



СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУКИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 ноября 2025 г.**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
С 873

С 873

СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУКИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 ноября 2025 г, г. Стерлитамак). - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2025. – 190 с.

ISBN 978-5-908035-36-1

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУКИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА», состоявшейся 17 ноября 2025 г. в г. Стерлитамак. 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 поэтапно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-908035-36-1
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2025
© Коллектив авторов, 2025

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

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

- 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.
Баншева Зилия Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылту Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАИОН
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 Хамидуллоевна, 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.
Епихева 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.
Мальшкіна Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухаммадеева 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.
Половения 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 Зилия 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
Трифопова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзиневич, 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 Рахмьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Orazova Maya, teacher.
Annamyradova Melika, student.
International University of Humanities and Development.
Ashgabat, Turkmenistan.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN SOCIETY AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has become one of the most transformative technologies of the 21st century. This article explores the fundamental concepts, applications, and challenges of AI, as well as its role in social, economic, and scientific development. The research emphasizes the importance of ethical AI, responsible innovation, and the integration of intelligent systems in various spheres of human activity.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, technology, automation, ethics, digital transformation.

Artificial Intelligence represents a technological breakthrough that enables machines to perform tasks requiring human - like cognitive abilities. AI systems are capable of learning, analyzing data, understanding natural language, and making decisions. With rapid technological development, AI has become an essential component of modern industries, science, and everyday life.

AI is built on several scientific disciplines, including mathematics, computer science, linguistics, psychology, and neuroscience. Fundamental approaches include:

- Machine Learning: algorithms that learn from data.
- Deep Learning: neural networks inspired by the human brain.
- Natural Language Processing: enabling machines to understand human language.
- Computer Vision: machines recognizing and interpreting visual information.

These components allow AI to imitate human thought processes and provide high - level automation.

AI has a profound impact across multiple sectors:

- Healthcare: diagnostics, medical image analysis, personalized treatment.
- Education: intelligent tutoring systems, adaptive learning platforms.
- Economy: financial forecasting, risk analysis, process automation.
- Industry: robotics, smart manufacturing, predictive maintenance.
- Transportation: autonomous vehicles and traffic optimization.

AI - driven solutions improve productivity, accuracy, and efficiency, transforming traditional systems and creating new opportunities.

Despite its benefits, AI also brings ethical challenges. Key concerns include:

- Data privacy and security.
- Algorithmic bias and fairness.
- Transparency and explainability of AI systems.
- Impact on employment and workforce transformation.

Developing responsible AI requires strict regulatory frameworks, international cooperation, and ethical guidelines that ensure safety and fairness.

The future of AI is closely tied to advancements in quantum computing, big data, and autonomous technologies. Emerging trends include:

- Human–AI collaboration, where machines augment human abilities.
- AI - driven scientific discoveries.
- Expansion of AI governance and regulation.

As AI technologies evolve, they will continue to shape global development, scientific progress, and societal transformation.

Artificial Intelligence stands at the center of modern technological innovation. It offers unprecedented opportunities for development while requiring careful ethical consideration. Understanding its principles, potential, and risks is essential for building a sustainable, secure, and technologically advanced future.

References:

1. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson, 2021.
2. Floridi L. Ethics of Artificial Intelligence. Oxford University Press, 2020.
3. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. MIT Press, 2016.

© Orazova M., Annamyradova M., 2025.

УДК 629.3

Бердиев У. А.

Магистрант, 3 курс факультета Техника и технологии
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты

Соловьев С. Г.

канд. техн. наук, доцент
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО МЕТОДА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация

В статье представлена мембранная установка в которой используется заправочный пистолет с дополнительным каналом отвода паров, компрессор, ресивер и два последовательно соединённых мембранных блока селективного действия.

Ключевые слова

Улавливание паров, автозаправочные станции, заправка топливом, заправка автомобилей, экологическая безопасность, потери нефтепродуктов.

Введение

В условиях роста объёмов добычи, транспортировки и переработки нефти проблема потерь углеводородов вследствие испарения становится всё более значимой. Потери

нефтепродуктов при хранении, сливе и заправке достигают до 75 % всех технологических потерь [1]. Это приводит не только к экономическим убыткам, но и к серьёзному загрязнению атмосферного воздуха, так как пары бензина содержат летучие органические соединения (ЛОС), включая бензол, толуол и ксилол, оказывающие токсическое воздействие на человека и экосистемы [2].

По оценкам специалистов, годовые потери бензина в России вследствие испарения превышают 240 тыс. тонн, из которых более 140 тыс. тонн приходится на автозаправочные станции (АЗС) [3]. Помимо утраты товарного топлива, это вызывает повышение концентраций углеводородов в приземном слое атмосферы и образование тропосферного озона, что влечёт за собой деградацию почв, рост заболеваний дыхательных путей и усиление парникового эффекта [4].

Разработка и внедрение эффективных технологий улавливания паров нефтепродуктов (ПНП) при операциях сливо - наливного типа и заправке автотранспорта является актуальной задачей, имеющей как экономическую, так и экологическую значимость.

Цель настоящего исследования – теоретическое обоснование нового метода улавливания паров нефтепродуктов, основанного на мембранных технологиях, и сравнение его эффективности с существующими решениями.

Процессы испарения нефти и нефтепродуктов сопровождают практически все стадии их обращения – от добычи и транспортировки до заправки конечного потребителя. В атмосферу поступают пары углеводородов C_4 – C_9 , которые обладают высокой летучестью и токсичностью [5]. Наиболее интенсивное выделение паров происходит при заправке транспортных средств, когда топливо вытесняет воздух из бака, образуя паровоздушную смесь (ПВС), обогащённую легкими фракциями [6].

Исследования, проведённые с применением инфракрасной камеры FLIR GF320, показали, что у 14 из 16 автомобилей наблюдались выбросы паров топлива в процессе заправки [7]. Даже современные автомобили, оснащённые системами улавливания П ступени, выделяли пары в конце заправки и при извлечении пистолета. Это свидетельствует о необходимости совершенствования существующих методов улавливания и создания систем с более высокой селективностью и устойчивостью к переменным условиям эксплуатации.

Помимо прямых выбросов ЛОС, испаряющиеся углеводороды вступают в фотохимические реакции с оксидами азота, формируя тропосферный озон (O_3) – вторичный загрязнитель, опасный для здоровья человека и растительности [8]. Следовательно, проблема улавливания паров нефтепродуктов является не только вопросом экономии сырья, но и важнейшей задачей охраны окружающей среды.

Современные технологии улавливания и возврата паров бензина подразделяются на несколько основных групп: адсорбционные, абсорбционные, компрессионные, эжекторные, мембранные, конденсационные и комбинированные [9].

Адсорбционные установки используют активированный уголь, цеолиты или силикагель, которые поглощают пары углеводородов из газовой фазы [10]. Преимуществом метода является высокая степень очистки, однако эксплуатация сопровождается необходимостью регенерации адсорбента, риском возгорания и значительными эксплуатационными расходами.

Абсорбционные технологии основаны на растворении углеводородов в жидких абсорбентах – чаще всего в дизельном топливе или керосине [11]. Аппараты могут быть вертикальными или горизонтальными; последние обеспечивают более низкие капитальные затраты и простоту обслуживания, но страдают от повышенной энергоёмкости и ограниченной эффективности при высоких скоростях газового потока.

Компрессионные и эжекторные системы предполагают сжатие ПВС с последующим охлаждением и конденсацией углеводородов [12]. Они не требуют реагентов, но отличаются высокими энергетическими затратами и потенциальной взрывоопасностью при наличии кислорода.

Конденсационные методы, включая криогенные установки, позволяют конденсировать пары без изменения давления, однако требуют жидкого азота и постоянного контроля льдообразования [13].

Комбинированные технологии (например, конденсато - абсорбционные) демонстрируют степень улавливания до 98 %, но их стоимость и сложность обслуживания ограничивают массовое внедрение [14].

В настоящее время на рынке доминируют установки типа ККР (комплексы конденсации и рассеивания), разработанные ООО «Газспецтехника», которые обеспечивают безопасную работу, низкие эксплуатационные расходы и возможность повторного использования конденсата [15]. Однако, несмотря на эффективность этих систем, остаётся ряд нерешённых вопросов – высокая металлоёмкость, зависимость от климатических условий и ограниченный ресурс оборудования.

Дальнейшее развитие технологий улавливания ПНП направлено на поиск универсальных, энергоэффективных и экологических решений, способных работать в автоматическом режиме и адаптироваться к изменяющимся параметрам среды.

Теоретическое обоснование нового мембранного метода

Основные принципы мембранного разделения

Мембранные технологии позволяют селективно разделять газовые смеси благодаря различной проницаемости компонентов через полупроницаемые материалы. В контексте улавливания паров нефтепродуктов мембрана выполняет роль барьера, который пропускает преимущественно углеводородные молекулы, задерживая воздух и влагу [16].

Принцип действия основан на адсорбционно - диффузионном механизме: пары топлива адсорбируются на поверхности мембраны, диффундируют через её поры и десорбируются с противоположной стороны под действием перепада давления. Полученный газовый поток, обогащённый углеводородами, направляется на конденсацию и возврат в резервуар.

Ключевым преимуществом мембранного метода является отсутствие химических реагентов и минимальные эксплуатационные затраты. Вместе с тем технология предъявляет требования к выбору материала мембраны, устойчивости к аэрозолям и влаге, а также к обеспечению взрывобезопасности системы.

Разработка авторской мембранной установки

Существенный вклад в развитие мембранных технологий внесли работы Варнакова Д.В., Варнакова В.В., Платонова А.В. и Варнаковой Е.А., предложивших устройство улавливания паров нефтепродуктов на АЗС с разделением паровоздушной смеси на мембранах [18]. В данной системе используется запорный пистолет с дополнительным

каналом отвода паров, компрессор, ресивер и два последовательно соединённых мембранных блока селективного действия.

Паровоздушная смесь из бака автомобиля под давлением поступает в первый мембранный блок, где происходит отделение водяных паров, затем во второй – для финального разделения углеводородов и воздуха. Конденсированный нефтепродукт возвращается в топливный резервуар, а очищенный воздух удаляется в атмосферу. Конструкция обеспечивает степень улавливания до 95–98 %, при этом сохраняется октановое число топлива, что исключает необходимость его последующей ректификации.

Дальнейшее развитие этой идеи получило отражение в патенте RU2778656C2 (Варнакова Е.А. и др.), где добавлена система контроля эффективности мембранных блоков [19]. Установка содержит газоанализаторы, датчики давления и температуры, блок управления и WEB - интерфейс для удалённого мониторинга. Это позволяет осуществлять автоматическую диагностику и регулирование производительности в реальном времени.

Для повышения степени конденсации водяных паров и предотвращения образования льда введён дополнительный блок осушки и насос для отвода конденсата. Такая схема обеспечивает стабильную работу при широком диапазоне температур и минимизирует риск образования избыточного давления в резервуаре.

Математическое и физическое обоснование процесса

Процесс прохождения газовой смеси через мембрану описывается законом Фика:

$$J = D * \frac{dC}{dx}$$

где J – плотность потока вещества, D – коэффициент диффузии, C – концентрация вещества, x – толщина мембраны.

Для газов с высокой летучестью (бензиновые фракции C₄–C₉) коэффициент диффузии значительно выше, чем для кислорода и азота, что обеспечивает избирательное прохождение паров топлива [20]. Селективность мембраны определяется отношением коэффициентов диффузии компонентов и зависит от микроструктуры материала, температуры и перепада давлений.

Введение вакуумного насоса со стороны проницаемой фазы создаёт отрицательное давление, ускоряющее процесс десорбции и повышающее общую производительность установки. Мембранная система сочетает преимущества адсорбции и вакуумной деструкции без применения реагентов.

Научная новизна и практическая значимость

Предложенный метод улавливания паров нефтепродуктов отличается рядом принципиальных особенностей:

1. **Двухступенчатое мембранное разделение**, обеспечивающее последовательное удаление влаги и улавливание углеводородов.
2. **Интеграция системы контроля эффективности**, позволяющая оценивать состояние мембран в реальном времени и предотвращать их загрязнение.
3. **Замкнутый цикл возврата топлива**, при котором конденсированные углеводороды перекачиваются обратно в резервуар, исключая потери товарного продукта.
4. **Повышенная энергоэффективность** за счёт применения вакуумных насосов с автоматическим регулированием давления.

5. **Безреагентная технология**, не требующая замены сорбентов и образования вторичных отходов.

Практическая реализация метода возможна как на новых АЗС, так и при модернизации существующих станций без изменения основной инфраструктуры. Установка компактна, безопасна и требует минимального обслуживания. По оценке авторов, срок её окупаемости составляет менее полутора лет [21].

С точки зрения экологической безопасности, применение мембранных систем позволяет снизить выбросы углеводородов на 95–98 %, что соответствует европейским стандартам (не более 10.35 г / м³) [22]. Кроме того, использование автоматизированного контроля минимизирует влияние человеческого фактора и риск аварийных ситуаций.

Сравнение с другими методами

Сравнительный анализ показал, что мембранная технология превосходит традиционные методы улавливания по ряду параметров (табл. 1).

Метод	Эффективность улавливания, %	Энергозатраты	Экологичность	Обслуживание	Стоимость
Адсорбционный	85–90	Высокие	Средняя	Частая регенерация	Высокая
Абсорбционный	80–85	Средние	Средняя	Требуется абсорбент	Средняя
Компрессионный	90–95	Очень высокие	Низкая	Сложное	Высокая
Конденсационный	85–95	Средние	Средняя	Сложное	Средняя
Мембранный (новый метод)	95–98	Низкие	Высокая	Минимальное	Средняя

Новый метод сочетает в себе высокую эффективность, энергоэкономичность и эксплуатационную надёжность. Он может применяться в составе систем контроля стадии II на АЗС, а также в промышленных установках хранения и налива топлива.

Заключение

Современные тенденции в области обращения нефтепродуктов требуют внедрения технологий, обеспечивающих не только экономию ресурса, но и минимизацию воздействия на окружающую среду. Мембранные методы улавливания паров представляют собой перспективное направление, способное заменить энергоёмкие адсорбционные и абсорбционные системы.

На основании анализа существующих решений и авторских разработок Варнакова Д.В. и др. [18, 19] показано, что использование двухступенчатого мембранного разделения с автоматическим контролем параметров обеспечивает степень улавливания до 98 %, устойчивость к климатическим колебаниям и экономическую эффективность.

Теоретическое обоснование метода базируется на принципах диффузии и адсорбции в газовых системах, а также на оптимизации режимов давления и температуры для повышения селективности мембран. Внедрение таких систем на автозаправочных станциях позволит существенно сократить выбросы летучих органических соединений, повысить безопасность и рентабельность топливного бизнеса.

Новый мембранный метод улавливания паров нефтепродуктов является научно обоснованным, технологически реализуемым и экологически оправданным направлением совершенствования инфраструктуры нефтепродуктообеспечения.

Список использованной литературы:

1. Абузова Ф.Ф., Ашкенази М.И., Бунчук В.А. и др. Исследования потерь нефтепродуктов при хранении и сливе.
 2. Константинов Н.Н., Вохмин В.Ф. Проблемы загрязнения атмосферы углеводородами.
 3. ОМТ - Консалт. Аналитический отчет по рынку АЗС России, 2025.
 4. Евтихин В.Ф., Галеев В.Б. Оценка парникового потенциала выбросов ЛОС.
 5. Бейсор С., Белоконь Н.И. Испарение углеводородов при обращении топлива.
 6. FLIR Systems. GF320 – Optical Gas Imaging Camera (техническое описание).
 7. Варнаков Д.В., Варнаков В.В., Платонов А.В., Варнакова Е.А. Патент RU157866 U1 – Устройство улавливания паров нефтепродуктов на АЗС.
 8. Варнакова Е.А., Варнаков Д.В., Варнаков В.В., Яшин Д.Н. и др. Патент RU2778656C2 – Установка улавливания паров нефтепродуктов на АЗС с контролем эффективности.
 9. Ковальский Б.И., Юдин А.В., Безбородов Ю.Н., Шумовский И.А. Патент RU2496559C1 – Способ улавливания паров углеводородов.
 10. ООО «Газспецтехника». Техническое описание установок ККР.
 11. Li H. et al. Zeolitic Imidazolate Framework Membranes for Gas Separation. J. Membr. Sci. 2023.
 12. Faghih - Zarandi H. et al. Removal of VOCs Using Ionic Liquids. Chem. Eng. J. 2022.
 13. Wang Z. et al. Cryogenic Condensation Systems for Hydrocarbon Vapors. Appl. Therm. Eng. 2021.
 14. Ouyang M. et al. Integration of Gas Cooling Energy for VOC Recovery. Energy Proc. 2020.
- © Бердиев У. А., Соловьев С. Г., 2025

УДК 629.3

Бердиев У. А.

Магистрант, 3 курс факультета Техника и технологии
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты

Соловьев С. Г.

канд. техн. наук, доцент
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ в г. Шахты

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Аннотация

В статье представлена система улавливания паров нефтепродуктов как научно и технически обоснованное решение, направленное на повышение экологической безопасности и устойчивости топливной инфраструктуры.

Ключевые слова

Улавливание паров, автозаправочные станции, заправка топливом, заправка автомобилей, потери нефтепродуктов.

Введение

Современное развитие топливно - энергетического комплекса сопровождается ростом числа автозаправочных станций и объёмов обращения нефтепродуктов. Однако повышение интенсивности топливных операций неизбежно приводит к увеличению потерь углеводородов вследствие испарения. По данным исследований, до 75 % всех потерь нефтепродуктов при хранении и сливноналивных операциях приходится именно на испарение [1]. Эти выбросы не только снижают экономическую эффективность работы предприятий, но и оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду, поскольку пары бензина содержат летучие органические соединения (ЛОС) – бензол, толуол, ксилол и другие токсичные вещества [2].

В условиях глобальной экологической политики и внедрения принципов наилучших доступных технологий (НДТ) особое значение приобретает разработка эффективных систем улавливания паров нефтепродуктов, способных обеспечить снижение выбросов ЛОС до нормативных значений без увеличения эксплуатационных затрат.

Цель настоящей работы – **разработка системы улавливания паров нефтепродуктов**, обеспечивающей комплексное решение задач экологической безопасности и энергоэффективности на автозаправочных станциях (АЗС).

Обоснование необходимости разработки системы

При заправке автотранспорта топливом, поступаая в бак, вытесняет воздух, насыщенный углеводородными парами. Эти пары выбрасываются через заливное отверстие и попадают в атмосферу, формируя локальные зоны загрязнения. В период повышенных температур количество испарений существенно возрастает. Кроме того, пары топлива создают взрывоопасные концентрации в пределах санитарно - защитных зон, что увеличивает риск чрезвычайных ситуаций [3].

На большинстве АЗС используются системы улавливания первой и второй ступени (этап I – возврат паров из подземных резервуаров в автоцистерну, этап II – возврат паров из бака автомобиля в резервуар станции). Однако эти системы часто характеризуются утечками, снижением эффективности при износе шлангов, а также отсутствием автоматического контроля состояния оборудования [4].

Существующие методы улавливания включают абсорбционные, адсорбционные, компрессионные, конденсационные и мембранные технологии [5]. Каждый из них имеет ограничения: высокая энергоёмкость, необходимость в реагентах, сложность обслуживания. Это определяет актуальность разработки комбинированной системы, сочетающей преимущества различных подходов – охлаждения, абсорбцию и мембранную фильтрацию.

Концепция предлагаемой системы

Предлагаемая система улавливания паров нефтепродуктов предназначена для установки на автозаправочных станциях и нефтебазах. Её основная задача – сбор, охлаждение, конденсация и абсорбция углеводородных паров, образующихся в процессе налива и заправки.

Система включает следующие основные элементы:

- подземные резервуары для хранения топлива;
- теплообменник змеевикового типа с охлаждающей смесью;
- резервуар с низкооктановым компонентом (абсорбентом);

- насос подачи охлаждающей жидкости;
- компрессорный агрегат для циркуляции паровоздушной смеси;
- фильтр - поглотитель с активированным углём;
- систему автоматического управления.

Работа установки основана на **комбинированном принципе** – конденсационно - абсорбционно - мембранном улавливании, обеспечивающем глубокое извлечение углеводородных паров и возврат полученного конденсата в технологический цикл.

Конструктивная схема системы

На рисунке 1 представлена принципиальная схема предлагаемой установки.

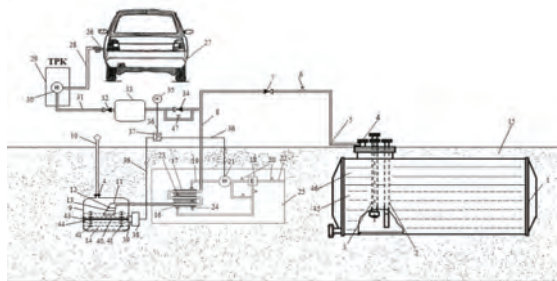


Рисунок 1 - Вид сзади автомобиля, разрезы подземного резервуара

Система состоит из основного подземного резервуара 1, устройства выдачи топлива 2, дыхательного клапана 4, паропроводов 5 и 8, дополнительного резервуара 9 с приёмным устройством 11 и двумя перегородками 12, 13, дробящими пузырьки паров. Резервуар частично заполнен низкооктановым компонентом (керосином или дизельным топливом), выполняющим роль абсорбента.

Теплообменник 16, через который проходит охлаждающая смесь (15 % - ный раствор карбоната натрия), обеспечивает снижение температуры на 7–9 °С относительно температуры окружающей среды, способствуя конденсации углеводородов. Смесь циркулирует по трубопроводу 19 при помощи насоса 21, установленного в технологическом колодце 25.

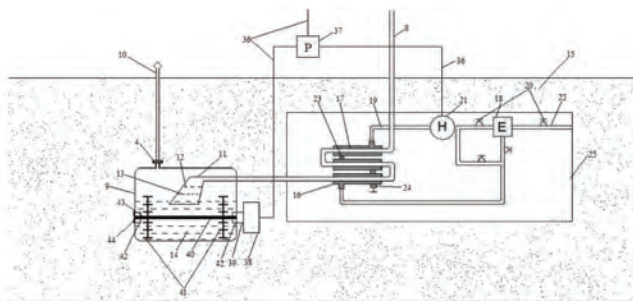


Рисунок 2 - Разрезы установки улавливания паров нефтепродуктов из резервуаров и баков машин на автозаправочных станциях

Пары из бака автомобиля подаются через двухканальный рукав 28 и агрегат 30 в резервуар для сбора паров 33. По мере повышения давления пары направляются через обратный клапан 34 в систему охлаждения и далее в резервуар 9, где происходит их конденсация и абсорбция низкооктановым компонентом. Нерастворившиеся пары дополнительно очищаются фильтром с активированным углём 10.

При достижении порогового давления включается электродвигатель 38, вращающий вал с центробежными колёсами, обеспечивающими распыление абсорбента по всему объёму резервуара. Это повышает интенсивность массообмена и степень улавливания паров.

Принцип работы системы

Процесс улавливания происходит в несколько последовательных этапов:

1. Сбор паров.

В процессе налива или заправки пары топлива вытесняются из резервуара или топливного бака и направляются по паропроводам в сборный резервуар.

2. Охлаждение.

Паровоздушная смесь проходит через теплообменник, где температура снижается до точки конденсации лёгких углеводородов.

3. Конденсация.

Под действием охлаждения пары превращаются в жидкую фазу, образуя конденсат – ценный углеводородный продукт, возвращаемый в систему хранения топлива.

4. Абсорбция остаточных паров.

Нерасконденсированные фракции вступают в контакт с низкооктановым компонентом, который поглощает остаточные углеводороды.

5. Фильтрация и возврат.

Через фильтр - поглотитель с активированным углём проходят остаточные газы, из которых удаляются последние следы углеводородов. После этого очищенный воздух выводится в атмосферу.

6. Автоматическое управление.

Работа системы регулируется датчиками давления и температуры. При достижении заданных параметров включаются насосы охлаждения и перемешивания, обеспечивая адаптивный режим функционирования [6].

Система функционирует циклически, обеспечивая постоянное снижение концентрации паров и возврат конденсата в топливный резервуар.

Результаты разработки и оценка эффективности

Проведённые расчёты и экспериментальная отработка модели показали, что использование предложенной системы позволяет достичь следующих показателей:

- степень улавливания углеводородов – **до 97–98 %**;
- снижение концентрации паров в приземном воздухе на т АЗС – **в 8–10 раз**;
- сокращение потерь топлива за счёт испарения – **до 0,002 % от объёма**;
- экономия электроэнергии на 20–25 % по сравнению с адсорбционными установками;
- срок окупаемости системы – **менее 1,5 лет** [7].

Система сохраняет устойчивость работы в температурном диапазоне от –40 °С до +45 °С, что делает её применимой в различных климатических регионах. Все узлы и соединительные элементы выполнены из нержавеющей стали и допускают эксплуатацию во взрывоопасных зонах, соответствуя требованиям категории Ех.

Преимущества предложенной конструкции

Основные преимущества разработанной системы улавливания паров нефтепродуктов:

1. **Комплексное воздействие на паровоздушную смесь** – сочетание охлаждения, абсорбции и фильтрации обеспечивает почти полное извлечение углеводородов.
2. **Энергоэффективность** – использование периодически включающегося насоса и охлаждающей системы снижает энергопотребление.
3. **Безреагентность** – отсутствие расходных химических веществ и вторичных отходов.
4. **Автоматизация процессов** – управление осуществляется через контроллер с возможностью дистанционного мониторинга.
5. **Совместимость с существующей инфраструктурой АЗС** – установка не требует перестройки резервуарного оборудования.
6. **Экономическая целесообразность** – возврат улавливаемого топлива в технологический цикл позволяет сократить потери и повысить рентабельность.

С точки зрения охраны окружающей среды, внедрение таких систем позволяет достичь стандартов Европейского союза по содержанию углеводородов в атмосферных выбросах (не более $10,35 \text{ г / м}^3$) [8].

Сравнение с аналогами

Для оценки эффективности разработанной системы был проведён сравнительный анализ с существующими технологиями улавливания (табл. 1).

Метод	Эффективность, %	Энергопотребление	Наличие реагентов	Уровень автоматизации	Стоимость обслуживания
Адсорбционный	85–90	Высокое	Да	Средний	Высокая
Абсорбционный	80–85	Среднее	Да	Низкий	Средняя
Конденсационный	85–90	Среднее	Нет	Средний	Средняя
Мембранный	90–95	Среднее	Нет	Высокий	Средняя
Разработанная комбинированная система	97–98	Низкое	Нет	Высокий	Низкая

Предложенная система обеспечивает наилучшее соотношение эффективности, безопасности и эксплуатационных затрат, что подтверждает её конкурентоспособность и практическую реализуемость [9].

Заключение

Проведённые исследования и инженерная проработка конструкции подтвердили высокую эффективность предложенной системы улавливания паров нефтепродуктов. Разработанное решение сочетает в себе принципы охлаждения, абсорбции и мембранного разделения, что обеспечивает комплексное извлечение углеводородов из паровоздушных смесей.

Реализация системы на автозаправочных станциях позволяет:

- сократить выбросы ЛОС в атмосферу до 98 %;
- повысить эффективность работы за счёт возврата конденсата;
- обеспечить выполнение экологических и пожарных требований;
- снизить энергопотребление и эксплуатационные расходы.

Практическое внедрение системы возможно в составе автоматизированных комплексов управления АЗС, а также при модернизации существующих объектов без значительных капитальных вложений.

Разработанная система улавливания паров нефтепродуктов представляет собой научно и технически обоснованное решение, направленное на повышение экологической безопасности и устойчивости топливной инфраструктуры.

Список использованной литературы:

1. Абузова Ф.Ф., Ашкенази М.И., Белоконь Н.И. и др. Потери нефтепродуктов при хранении и сливо - наливных операциях. [Текст] / Ф. Ф. Абузова, В. И. Черников. - Москва: Недра, 1996. - 114 с., 1 л. черт.: ил.
2. Вохмин В.Ф., Константинов Н.Н. Загрязнение атмосферы углеводородами и пути снижения выбросов.
3. Евтихин В.Ф., Галеев В.Б. Воздействие ЛОС на качество атмосферного воздуха.
4. Варнаков Д.В., Варнаков В.В., Платонов А.В., Варнакова Е.А. Устройство улавливания паров нефтепродуктов на АЗС (патент RU 157866 U1).
5. Ковальский Б.И., Юдин А.В., Безбородов Ю.Н. и др. Улавливание паров углеводородов из паровоздушных смесей (патент RU 2496559 C1).
6. Варнакова Е.А., Варнаков Д.В., Яшин Д.Н., Липатова Е.Е. Установка улавливания паров нефтепродуктов с системой контроля эффективности (патент RU 2778656 C2).
7. ООО «Газспецтехника». Комплексы конденсации и рассеивания ККР: техническое описание.
8. European Commission. Directive 2009 / 126 / EC on Stage II Vapour Recovery.
9. Li H., Wang Z., Ouyang M. et al. Comparative Study on VOCs Capture Technologies. Applied Thermal Engineering, 2023.

© Бердиев У. А., Соловьев С. Г., 2025

УДК 620.19

Вашенко Д.А. студент 4 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ
Научный руководитель: Бойко А.А.
Кандидат технических наук, ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

КОНСТРУКТИВНОЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ САМОЛЁТА Ту - 154

Аннотация

Самолет Ту - 154 представляет собой широко используемый пассажирский авиалайнер советского производства, выпускавшийся серийно с конца 1960 - х годов. Гидравлическая система самолёта играет важную роль в обеспечении безопасной эксплуатации воздушного

судна, обеспечивая управление рулями высоты, направления, элеронами, закрылками и тормозами шасси. Анализ опыта эксплуатации выявил ряд недостатков и проблем, решение которых позволит повысить надежность и эффективность гидросистемы Ту - 154.

Ключевые слова

Самолет Ту - 154, гидравлическая система, конструкция, усовершенствование.

Гидравлическая система современного самолета должна обеспечивать высокую степень надежности и устойчивости к отказам, особенно в условиях длительного срока службы воздушных судов. Несмотря на свою проверенную конструкцию, самолет Ту - 154 сталкивается с рядом эксплуатационных трудностей, обусловленных износом оборудования и устаревшими технологиями проектирования.

Основные недостатки гидравлической системы включают: износ уплотнений и трубопроводов, приводящих к утечкам жидкости, низкую устойчивость к загрязнению рабочей среды, вызванному попаданием частиц износа и продуктов коррозии, недостаточную защиту компонентов гидросистемы от гидроудара и пульсации давления, сложность диагностики неисправностей, ведущую к длительным задержкам обслуживания.

Цель данной работы состоит в разработке рекомендаций по улучшению конструкции гидравлической системы самолета Ту - 154 на основании анализа опытной эксплуатации, направленных на повышение её надёжности и долговечности.

Анализ статистических данных: сбор и обработка данных по отказам и повреждениям элементов гидросистемы в процессе эксплуатации.

Лабораторные испытания: проведение испытаний образцов материалов и узлов, используемых в гидросистеме, на предмет прочности, герметичности и стойкости к воздействию агрессивных сред.

Компьютерное моделирование: использование методов компьютерного моделирования для оценки влияния изменений конструкции на работоспособность системы.

Обзор передовых технологий: изучение опыта зарубежных производителей самолетов аналогичных классов и определение перспективных решений для модернизации гидросистем.

Основные выводы и рекомендации, это улучшение качества уплотнительных материалов. Применение современных синтетических резиновых смесей и композитов обеспечит значительное снижение количества протечек и повысит долговечность уплотнений. Рекомендуется внедрение полимерных покрытий для защиты металлических поверхностей трущихся деталей. Так же для обеспечения чистоты рабочей жидкости установленные фильтры тонкой очистки позволят минимизировать влияние загрязнений на работу клапанов и насосов. Регулярная замена фильтров и периодический контроль состояния рабочей жидкости являются обязательными мерами профилактики отказов. Для повышения сопротивления гидроударам необходимо использование амортизационных элементов и демпферов в трубопроводах, что уменьшит вероятность повреждений и поломок компонентов гидросистемы вследствие резких скачков давления. Автоматизация мониторинга состояния системы. Интеграция датчиков давления, температуры и расхода жидкости с бортовыми системами управления позволит своевременно диагностировать неисправности и предотвращать аварийные ситуации.

Предлагаемые меры позволяют существенно повысить уровень безопасности полетов и снизить расходы на техническое обслуживание самолётов типа Ту - 154. Переход на современные технологии изготовления комплектующих и оптимизированные методы контроля позволяет рассчитывать на продление жизненного цикла эксплуатируемых машин.

Таким образом, проведённый анализ эксплуатации показывает необходимость серьёзных модернизаций гидравлической системы Ту - 154, что даст возможность продлить срок его эффективной эксплуатации и значительно уменьшить риски авиационного происшествия.

Список используемой литературы

1. Астанов А.И., Петров Б.В. Авиационная техника: учебник. Москва: Издательство МГУ, 2020.
2. Сидорцов Г.Н. Механизмы управления самолетом: теория и практика. Санкт - Петербург: Политехника, 2021.
3. Смирнов Е.А. Композитные материалы в авиации. Новосибирск: Наука, 2022.

© Бойко А.А., Ващенко Д.А. 2025

УДК629.73:614.842 /.847

Грачев А.В.

Преподаватель

Санкт - Петербургское государственное казенное учреждение
дополнительного образования

«Учебно - методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям»

г. Санкт - Петербург, РФ

ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЗРЕЛИЩНЫМ И КУЛЬТУРНО - ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЯМ

Аннотация: Данная статья посвящена требованиям пожарной безопасности к зрелищным и культурно - просветительным учреждениям, таким как

Ключевые слова: Огнезащитная пропитка, противопожарный занавес, декорации, пути эвакуации, эвакуационное освещение, электроустановки, электрофонари, электропроводка и кабели.

Исходя из особенностей занимаемых учреждениями культуры зданий (помещений) и особенностей их деятельности, МЧС России разделяет их на две большие группы: зрелищные и культурно - просветительные учреждения.

Ежедневно учреждения культуры Санкт - Петербурга посещают десятки тысяч, а в иные дни и сотни тысяч горожан и гостей города, при этом подавляющее большинство из них являются объектами с массовым пребыванием людей. Кроме того, в них хранятся экспонаты и другие материальные объекты, имеющие большую ценность.

Вместе с тем следует отметить что, несмотря на принимаемые в этой области меры, ежегодно в стране происходит достаточно большое количество пожаров в учреждениях культуры.

В качестве примеров пожаров в учреждениях культуры можно привести следующее:

14 февраля 1988 года возник пожар в здании Библиотеки Российской академии наук в Ленинграде. В результате пожара и его тушения человеческих жертв не было, но серьёзно пострадали 3,5 миллиона единиц хранения, уничтожено около 400 тысяч книг и периодических изданий, среди которых немало весьма редких и дорогостоящих, в том числе 2640 подшивков газет. Вскоре после пожара возникла угроза беспрецедентного по масштабам поражения намокших фондов плесенью.

27 декабря 2010 года в цирке - шапито в Санкт - Петербурге случился пожар. Пожарные спасли цирк, но пристройка, в которой находилось более 50 мелких животных и птиц, сгорела. Причина пожара: замыкание электропроводки. В момент пожара цирковые работники как раз прогревали помещение.

Учитывая важность обеспечения пожарной безопасности в учреждениях культуры на высоком уровне, лица, назначенные ответственными за проведение противопожарных инструктажей в зрелищных и культурно - просветительных учреждениях, должны твёрдо знать требования пожарной безопасности, предъявляемые к указанным учреждениям и умело доводить их в ходе проводимых противопожарных инструктажей.

Требования пожарной безопасности для зрелищных учреждений

Лицо, ответственное за эксплуатацию здания или сооружения, обязано назначить ответственное за обеспечение пожарной безопасности таких зданий или сооружений лицо, соответствующее квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, утверждаемых в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

Руководители организаций осуществляют непосредственное руководство системой пожарной безопасности в пределах своей компетенции на подведомственных объектах и несут персональную ответственность за соблюдение требований пожарной безопасности [1].

Зрелищные учреждения - здания театров, кинотеатров, концертных залов, клубов, цирков, спортивных сооружений с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчётным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях относятся к следующему классу функциональной пожарной опасности - Ф 2.1 [2].

Основной особенностью зрелищных учреждений является наличие в них зрительского комплекса, состоящего из зрительного зала и прилегающих к нему помещений. В зданиях клубов, дворцов и домов культуры могут размещаться библиотеки, лекционные залы, выставки, помещения для проведения кружковой работы, а в цирках - помещения для размещения цирковых животных.

Театральные здания делятся на две части: сценическую и зрительную, которые отделяются друг от друга противопожарной стеной. В театрах сценический комплекс включает в себя сцену, карманы и склады декораций, бутафорий и другие помещения.

Характерные особенности пожаров в указанных зданиях обусловлены архитектурно - планировочными решениями, годом постройки здания и характеристиками пожарной опасности строительных конструкций.

Чаще всего на таких пожарах происходит горение текстильных материалов, мебели, декораций (умеренно горючих, нормально горючих, сильно горючих материалов) с высокой дымообразующей способностью и сценического оборудования, а также электрических приборов и бытовой техники.

Требования пожарной безопасности для кинотеатров, киноустановок, видеокomплексов и спортивных сооружений определяются специальными правилами [6].

Требования к зрелищным учреждениям, утвержденные

Правилами противопожарного режима в Российской Федерации

Руководитель организации обеспечивает разработку плана эвакуации музейных предметов и других ценностей из музея (картинной галереи и др.), а также плана эвакуации животных из цирка (зоопарка и др.) в случае пожара [4, п.93].

В зрелищных учреждениях с массовым пребыванием людей запрещается:

а) применять дуговые прожекторы со степенью защиты менее IP 54 и свечи (кроме культовых сооружений);

б) проводить перед началом или во время представления огневые, покрасочные и другие пожароопасные и пожаровзрывоопасные работы;

в) уменьшать ширину проходов между рядами и устанавливать в проходах дополнительные кресла, стулья и др.;

г) превышать нормативное количество одновременно находящихся людей в залах (помещениях) и (или) количество, определённое расчётом, исходя из условий обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. При отсутствии нормативных требований о максимальном допустимом количестве людей в помещении следует исходить из расчёта не менее 1 кв. метра на одного человека [4, п.22].

Руководитель организации обеспечивает обработку деревянных и иных конструкций сценической коробки, выполненных из горючих материалов (колосники, подвесные мостики, рабочие галереи и др.), горючих декораций, сценического и выставочного оформления, а также драпировки в зрительных и экспозиционных залах огнезащитными составами с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты, включая дату пропитки и срок её действия.

Запрещается хранение декораций, бутафории, деревянных станков, откосов, инвентаря и другого имущества в трюмах, на колосниках и рабочих площадках (галереях), под лестничными маршами и площадками, а также в подвальных и технических этажах под зрительными залами.

По окончании спектакля все декорации и бутафория разбираются и убираются со сцены в складские помещения.

Запрещается проводить огневые работы в здании или сооружении во время проведения мероприятий с массовым пребыванием людей.

Для обеспечения безопасности людей при проведении спортивных и других массовых мероприятий принимаются меры по тушению фальшфейеров с применением огнетушителей для пожаров класса D, а также покрывала для изоляции очага возгорания и других средств, обеспечивающих тушение таких изделий и горящей на человеке одежды.

Руководитель организации обеспечивает проведение работ по утеплению клапанов дымовых люков в покрытии сцены на зимний период и проведение их проверок на работоспособность (не реже 1 раза в 10 дней).

Объекты защиты вместимостью более 1 тыс. человек, на которых проводятся зрелищные мероприятия, в целях тушения фальшфейеров оснащаются 10 огнетушителями и 10 покрывалами для изоляции очага возгорания либо 20 огнетушителями.

Объекты защиты вместимостью более 10 тыс. человек, на которых проводятся зрелищные мероприятия, в целях тушения фальшфейеров дополнительно к указанным мерам оснащаются 4 покрывалами для изоляции очага возгорания либо 2 покрывалами для изоляции очага возгорания и 2 огнетушителями.

Руководитель организации обеспечивает информирование зрителей о мерах пожарной безопасности путём трансляции речевого сообщения либо демонстрации перед началом сеансов в кинозалах видеосюжетов о порядке их действий в случае возникновения пожара (срабатывания системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, команды персонала), направлениях эвакуационных путей и выходов, правилах пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от опасных факторов пожара и первичными средствами пожаротушения.

В период проведения мероприятия запрещается закрывать входные двери и двери эвакуационных выходов на ключ.

Требования к зрелищным учреждениям, утвержденные специальными Правилами пожарной безопасности для учреждений культуры Российской Федерации

Требования пожарной безопасности для зданий театров, кинотеатров, концертных залов, клубов, цирков, спортивных сооружений с трибунами, библиотек и других учреждений с расчётным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях определены специальными Правилами пожарной безопасности для учреждений культуры Российской Федерации, введенными в действие 1 января 1994 г. приказом Министерства внутренних дел Российской Федерации от 14 декабря 1993 г. № 576, и являются обязательными для театров, концертных залов, парков культуры и отдыха, зоопарков, планетариев, домов (дворцов) культуры [6].

Здания, помещения и территория

К зданиям, в которых размещены учреждения культуры, должен быть обеспечен свободный доступ и подъезд пожарных машин. Противопожарные разрывы между зданиями, проезды и подъезды не должны использоваться для складирования материалов, оборудования и стоянки автотранспорта.

В учреждениях культуры курение запрещается, за исключением специально отведённых мест и артистических гримборных. О запрещении курения на видных местах должны быть сделаны надписи. Установка мягкой мебели в местах курения запрещается. В курительных комнатах (местах) и артистических гримборных должны быть установлены несгораемые пепельницы или урны с водой.

Руководители учреждений культуры, на территории которых имеются водопроводные колодцы с пожарными гидрантами и другие источники водоснабжения, обязаны обеспечить очистку их от снега, а также содержание в исправном состоянии световых указателей установленного образца для освещения в ночное время.

Количество зрителей в залах учреждений культуры не должно превышать числа посадочных мест, указанных в техническом паспорте, а число артистов на сцене, с учетом эвакуационных выходов, должно определяться из расчёта 0,75 кв. метра площади на человека.

Во всех учреждениях культуры запрещается: перегружать помещения книгами и материалами сверх установленной нормы; курение на сцене, применение открытого огня (факелы, свечи, канделябры и т.п.), дуговых прожекторов, а также производство выстрелов, фейерверков и огневых эффектов изготовление пиротехнических изделий кустарным способом, а также хранение этих изделий [6].

Огнезащитная пропитка

В учреждениях культуры сгораемые конструкции, декорации, сценическое оформление (сценическая коробка, колосники, трюмы, подвесные мостики, рабочие галереи, чердаки здания, материалы для акустической отделки стен и потолков зрительных залов, а также драпировки, деревянные конструкции передвижных цирков и другие) должны быть обработаны (пропитаны) огнезащитным составом. Периодичность обработки определяется огнезащитным действием состава.

На все мягкие и жесткие декорации, деревянные конструкции, подвергшиеся огнезащитной обработке, должен быть составлен акт в двух экземплярах, один из которых передаётся заказчику, а 2 - ой хранится в организации, производившей пропитку.

Администрация учреждения культуры обязана ежеквартально производить проверку качества огнезащитной обработки декораций и сгораемых конструкций.

В случае утраты огнезащитными составами и пропитанными материалами декораций и сгораемых конструкций своих свойств должен быть составлен об этом акт на объект и проведена повторная обработка.

В учреждениях культуры запрещается применять синтетические горючие материалы, искусственные ткани из волокон (пенопласт, поролон, перероль и другие) для декораций, отделки коридоров, лестничных клеток, путей эвакуации сценического оформления, а также ковры и ковровые дорожки.

Деревянные полы эстрады в зрелищных и спортивно - зрелищных залах должны быть подвергнуты огнезащитной обработке.

Мойка планшета сцены должна производиться водным раствором, содержащим огнезащитный состав.

В учреждениях культуры хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей допускается в несгораемых закрытых шкафах или ящиках, в специально отведённых местах, безопасных в пожарном отношении, в количестве не более сменной потребности.

Требования пожарной безопасности к противопожарному занавесу и сцене

Противопожарный занавес должен содержаться в исправном состоянии.

На планшете сцены должна быть нанесена красная линия, указывающая границу спуска противопожарного занавеса. Декорации и другие предметы оформления сцены не должны выступать за эту линию. Запрещается установка декораций под противопожарным занавесом (на красной линии).

По окончании спектакля (репетиции) противопожарный занавес должен немедленно опускаться и плотно примыкать эластичной «подушкой» к планшету сцены. Песочный затвор должен быть заполнен чистым песком, подъёмно - опускной механизм отрегулирован так, чтобы средняя скорость опускания занавеса была не менее 0,2 м / сек.

В залах учреждений культуры вместимостью менее 800 человек, где не имеется противопожарного занавеса, порталый проём должен защищаться дренчерной установкой (водяной завесой).

Во избежание примерзания в холодное время года клапаны дымовых люков должны быть хорошо утеплены и не реже одного раза в 10 дней проверяться на безотказность в работе.

Проёмы в стенах и лестничных клетках сценической части должны быть защищены противопожарными samozакрывающимися дверями.

Перекрытия сейфов для хранения мягких декораций должны быть из несгораемых материалов.

При оформлении постановок должен быть обеспечен свободный круговой проход шириной не менее одного метра вокруг планшета сцены, а также свободные проходы к эвакуационным выходам. Во время затемнённых сцен освещение прохода должно осуществляться световой электродорогой. Все двери и выходы со сцены должны быть свободными и содержаться в состоянии постоянной готовности для их использования.

Аппаратные (или регуляторные) помещения должны быть отделены от сцены и других помещений противопожарными преградами (стенами, перекрытиями, дверями), а смотровые люки должны иметь несгораемые крышки.

В помещениях сценической коробки театров вся стационарная электросеть должна быть заключена в металлические газовые трубы или проложена бронированным кабелем.

Хранение декораций

По окончании спектакля все декорации и бутафория должны быть разобраны и убраны со сцены, а театральные костюмы из артистических уборных сданы в костюмерные склады.

В пределах сценической коробки учреждения культуры одновременно могут находиться декорации и сценическое оформление не более чем для двух спектаклей. Места хранения декораций на сцене должны быть обозначены чёткими знаками.

Остальные декорации должны храниться в специальных складах (кладовых, сараях, сейфах и т.д.) учреждения культуры. Декорации, снятые с репертуара спектаклей, должны быть незамедлительно вывезены за пределы зрелищного учреждения.

Внутри декорационных складов должны оставаться проходы шириной не менее 1,5 метра, а для хранения декораций устраиваться специальные отсеки.

Устройство антресолей в бутафорских и мебельных цехах, декорационных складах, на сценах, в карманах и других помещениях не разрешается.

Хранение декораций, бутафории, деревянных станков, откосов, инвентаря и другого имущества в трюмах, на колосниках, рабочих площадках, чердаках, под лестничными маршами и площадками, а также в подвалах, расположенных под зрительным залом и не имеющим обособленных выходов наружу, запрещается.

Трюмы, колосники и рабочие площадки должны быть всегда свободны и содержаться в чистоте и порядке. Не допускается устраивать в трюмах какие-либо подсобные мастерские, кладовые и т.п.

Концы канатов для подъёма декораций на рабочих площадках должны быть отделены друг от друга и подвешены на специальные крючки.

После окончания спектаклей все артистические гримировочные помещения должны быть убраны и закрыты.

Чистка париков и костюмов бензином, эфиром и другими легковоспламеняющимися и горючими жидкостями запрещается. Глажение костюмов и белья разрешается производить только в специально отведённых для этой цели местах.

В помещениях костюмерных между вешалками должны предусматриваться свободные проходы. Центральный проход должен быть не менее 1,2 метра.

Лица, принимающие одежду в помещение костюмерной, обязаны требовать удаления из карманов спичек и зажигалок.

Готовая продукция по мере её изготовления должна убираться из цехов и мастерских в складские помещения, а цехи и мастерские после окончания работ - тщательно очищаться от горючих и других производственных отходов.

Варка клея должна производиться только в электро клее варках, установленных в специально отведённых для этой цели местах на несгораемых основаниях. Место около клееварки должно быть постоянно чистым и ничем не загромождаться.

Проезды, проходы к запасным выходам и наружным пожарным лестницам, подступы к средствам извещения о пожарах и пожаротушения должны быть всегда свободными, содержаться в исправном состоянии и освещаться в ночное время. Подъезды к объектам и проезды по их территории должны иметь твёрдое покрытие, а в зимнее время регулярно очищаться от снега.

Пути эвакуации

Все учреждения культуры должны быть обеспечены необходимым количеством эвакуационных выходов, в соответствии с установленными нормами для этих зданий. Из зрительного зала, в помещениях для содержания животных в цирках и зоопарках, а также яруса или балкона во всех случаях должно быть не менее двух выходов. Количество и ширина выходов должны соответствовать расчёту безопасной эвакуации людей.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуацией при пожаре в зданиях и сооружениях должны осуществляться одним из следующих способов или комбинацией следующих способов:

1) подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2) трансляция специально разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожаре;

3) размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;

4) включение эвакуационного (аварийного) освещения;

5) дистанционное открывание запоров дверей эвакуационных выходов;

6) обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре;

7) иные способы, обеспечивающие эвакуацию [2, ст.84].

Ширина проходов принимается не менее 1 метра, а проходов, расположенных против выходов, - не менее ширины самих дверей.

Все двери эвакуационных выходов должны открываться только по ходу движения людей из помещений (зданий).

Запрещается:

устанавливать на путях эвакуации турникеты и другие устройства, препятствующие свободному проходу;

загромождать площадки и марши лестничных клеток, устанавливать зеркала, устраивать фальшивые двери, имеющие сходство с настоящими дверями;

закрывать двери выходов на замки и трудно открывающиеся запоры при проведении мероприятий, за исключением специально предусмотренных пунктов контроля доступа в музеях и библиотеках.

В зрительных залах все кресла (стулья) должны быть соединены в рядах между собой и прочно прикреплены к полу. Незакрепленные кресла (стулья) допускаются только в ложах с количеством мест не более 12 при наличии самостоятельного выхода из ложи. В зрительных залах, используемых для танцевальных вечеров, с количеством мест не более 200, как исключение, крепление стульев к полу может не производиться при обязательном соединении их в рядах между собой.

Расстановка кресел в зрительных залах должна производиться в соответствии с действующими нормами проектирования.

Над дверями эвакуационных выходов должны быть световые табло «Выход» или соответствующее графическое изображение.

Проходы должны вести к выходам без каких - либо разветвлений и без создания встречных или пересекающихся потоков людей.

Ковры и ковровые дорожки в зрительных, выставочных и экспозиционных и читальных залах, фойе, вестибюлях и других помещениях с массовым пребыванием людей должны быть жёстко прикреплены к полу.

Для расчёта параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов, определения показателей пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в танцевальных залах вместимость залов следует принимать из расчёта 1,35 м² площади зала на 1 человека.

Выход зрителей с балкона не должен осуществляться через зрительный зал.

Со сцены (эстрады), рабочих галерей и колосникового настила, из трюма, оркестровой ямы и сейфа скатанных декораций следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов.

Не допускается предусматривать пути эвакуации из зрительного зала через помещения, которые по заданию на проектирование рассчитаны на одновременное (постоянное) пребывание более 50 человек.

Эвакуационный выход из кинопроекционной, в которой используются плёночные проекторы, следует предусматривать непосредственно на улицу, проход в здание - через тамбур с samozакрывающимися дверями.

Во время спектаклей, просмотров и генеральных репетиций на сцене театрально - зрелищного учреждения должен быть установлен пожарный пост.

Проведение спектаклей, концертов и других массовых мероприятий при отсутствии на сцене пожарных постов запрещается.

В зрительных залах с количеством мест не более 200 крепление стульев к полу может не проводиться при обязательном соединении их в ряду между собой.

Количество мест в ряду и расстояние между рядами и спинками сидений в театрально - зрелищных учреждениях, а также наибольшее количество мест в ряду в домах (дворцах) культуры и клубах должны приниматься в зависимости от расстояния между рядами (спинками сидений) (приложение 1) [6].

Руководитель организации обеспечивает обработку деревянных и иных конструкций сценической коробки, выполненных из горючих материалов (колосники, подвесные мостики, рабочие галереи и др.), горючих декораций, сценического и выставочного оформления, а также драпировки в зрительных и экспозиционных залах огнезащитными составами с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты, включая дату пропитки и срок её действия.

Запрещается размещать в пределах сценической коробки зрелищных учреждений одновременно декорации и сценическое оборудование для более чем 2 спектаклей [6].

Запрещается хранение декораций, бутафории, деревянных станков, откосов, инвентаря и другого имущества в трюмах, на колосниках и рабочих площадках (галереях), под лестничными маршами и площадками, а также в подвальных и технических этажах под зрительными залами.

По окончании спектакля (репетиции) необходимо опустить противопожарный занавес. Противопожарный занавес должен плотно примыкать к планшету сцены с помощью песочного затвора (эластичной подушки).

В период проведения мероприятия запрещается закрывать входные двери и двери эвакуационных выходов на ключ.

В театрах, кинотеатрах, киноконцертных залах, также и клубах, в ходе проведения любых мероприятий категорически запрещено использовать свечи, любые виды пиротехнических изделий, а также устанавливать все типы дуговых прожекторов, если они имеют степень защиты оболочки меньше IP54. Исключение – хлопушки, бенгальские огни.

Также запрещено:

проведение любых строительно - отделочных, ремонтных мероприятий, связанных с оформлением наряда - допуска на выполнение огневых работ, как перед началом спектаклей, концертов, киносеансов, представлений, так и во время их проведения;

уменьшение ширины прохода между рядами кресел, установка дополнительных стульев в проходах;

полное отключение освещения во время киносеансов, концертов, спектаклей;

превышать установленное расчётное количество посадочных мест, нормы заполнения зрительных залов посетителями.

Для зрелищных учреждений действуют общие требования противопожарного режима, но имеются и отличия, учитывающие специфику объектов с массовым нахождением посетителей в период проведения спектаклей, киносеансов, концертов:

если коллектив учреждения больше 15 человек, то может быть организована добровольная пожарная дружина (далее – ДПД), члены которой будут следить за противопожарным состоянием, быть наготове к действиям в случае обнаружения очага возгорания, к помощи посетителям в период проведения эвакуации;

после окончания спектакля, концерта, последнего киносеанса администраторами, ответственными за ПБ должны быть подвергнуты внимательному осмотру все помещения,

с немедленным устранением всех нарушений, способных привести к возникновению пожара;

спектакль, генеральная репетиция, просмотр не должны проводиться без организации на сцене временного пожарного поста, с укомплектованием его водными, воздушно - пенными, порошковыми огнетушителями согласно расчёту необходимого количества огнетушителей.

Требования к электроустановкам

Электроснабжение учреждений культуры должно осуществляться не менее чем от двух независимых друг от друга источников питания.

Для питания аварийного освещения учреждений культуры должны быть установлены аккумуляторные батареи, рассчитанные на работу аварийного освещения не менее 1 часа. Аварийное освещение должно включаться одновременно для всего здания автоматически при выключении рабочего освещения.

Аварийное освещение должно выполняться с применением ламп накаливания. Для аварийного освещения могут быть установлены специальные светильники. Установка каких - либо местных выключателей или штепсельных разъёмов в сети аварийного освещения не допускается.

Аппаратные (или регуляторные) помещения должны быть отделены от сцены и других помещений противопожарными преградами (стенами, перекрытиями, дверями), а смотровые люки должны иметь несгораемые крышки.

В помещениях сценической коробки театров вся стационарная электросеть должна быть заключена в металлические газовые трубы или проложена бронированным кабелем.

Для снятия напряжения должны быть установлены общие рубильники в несгораемых нишах (тамбурах) или помещениях, закрываемых на замки, ключи от которых должны находиться в дежурном помещении пожарной охраны или у дежурных электриков учреждения культуры.

Переносные электрические светильники должны быть защищены предохранительными сетками и снабжены крючками для их подвески.

Для подключения передвижных приёмников тока и переносных светильников должны применяться гибкие провода в резиновой оболочке. Применение временной электропроводки, а также установка каких - либо предохранительных и распределительных щитов открытого типа в пределах сценической коробки запрещается.

При устройстве софитов и рампы должны применяться только несгораемые материалы. Проекторы и софиты должны отстоять от декораций и сгораемых конструкций на расстоянии не менее 0,5 м. Расстояние от линзового прожектора до сгораемых декораций должно быть не менее 2 метров.

Применение в прожекторах и софитах горючего целлофана и других сгораемых светофильтров взамен стекол запрещается.

Между деревянной рампой сцены и кожухами электросветильников должен быть проложен асбест толщиной 8 - 10 мм, а все переносные электрофонари (подсветы), устанавливаемые на сцене, должны защищаться с наружной стороны асбестовыми ковриками. Софиты на сцене, не имеющие светофильтров и используемые для рабочего освещения сцены, должны быть закрыты обычным стеклом.

У всех софитов со стороны света должна устанавливаться защитная металлическая сетка, предупреждающая выпадение стекол светофильтров и осколков разорвавшихся колб электроламп.

Электропроводка и кабели, идущие от прожекторов и фонарей к месту их включения в сеть, необходимо располагать так, чтобы они не подвергались механическим повреждениям.

При установке подсветов непосредственно на пол планшета под них должны укладываться асбестовые коврики.

Мягкие драпировки, применяемые в осветительных ложах, со стороны электроприборов должны быть по всей длине защищены асбестовой прокладкой или пропитаны огнезащитным составом.

В качестве мягких драпировок могут использоваться декоративные стеклоткани.

Расстояние между сгораемыми стендами, драпировками, экспонатами и светильниками с электролампами накаливания должно быть не менее 0,5 м.

Все электродвигатели, электросветильники, рубильники, пускатели и распределительные устройства в пределах сцены, в мастерских, цехах, складах и других пожароопасных помещениях должны быть пыленепроницаемого или закрытого исполнения, а рубильники (выключатели) для отключения всей электросети вынесены в коридоры и заключены в специальные несгораемые шкафы (ниши).

Применение электронагревательных приборов в учреждениях культуры, кроме специально отведённых для этой цели мест, запрещается. Переносные электронагревательные приборы по окончании рабочего дня должны сдаваться в охрану или специально выделенным лицам, а их выдача - производиться под расписку. В примерных цехах щипцы для завивки волос должны нагреваться только в электроприборах специальной конструкции.

Система электропитания всех противопожарных устройств (автоматических систем пожарной сигнализации, противопожарного занавеса, насосов - повысителей, дымовых люков и других) должна обеспечивать быстроту их пуска и непрерывность работы. Для этой цели необходимо иметь надёжные пусковые устройства, питающиеся от двух независимых электроисточников.

Требования к зданиям цирков, зоопарков

Руководитель организации обеспечивает разработку плана эвакуации животных из цирка (зоопарка и др.) в случае пожара.

На каждое здание цирка, зоопарка составляется технический паспорт.

Покрытие цирков «Шапито» должно быть из несгораемых материалов.

Помещение кухни для приготовления пищи животным должно быть выгорожено несгораемыми конструкциями (стена, перекрытия) от цирковых помещений. Варка пищи на временных плитах, электроплитах должна быть согласована с органами Государственного пожарного надзора.

Передвижные цирковые учреждения должны быть удалены от других строений и сооружений на расстояние не менее ширины улицы.

Автомобили, фургоны, прицепы, на которых смонтировали передвижные электростанции, должны отстоять от жилых, общественных и прочих строений не менее чем на 10 метров и не загромождать пути эвакуации зрителей и животных.

Манеж цирка должен отделяться от зрительной части здания барьером шириной не менее 0,5 м и иметь расстояние до первого ряда зрительских мест не менее 1 метра.

Из помещений для животных (конюшни, слоновники и др.) должно быть не менее двух самостоятельных выходов наружу. Все ворота, в том числе и запасные, должны закрываться только на легкооткрывающиеся запоры [6].

В конюшне должно быть в достаточном количестве поводьев, уздечек и покрывал, необходимых для вывода лошадей из здания.

Для рабочего освещения манежа цирка должна применяться герметическая электроосветительная арматура типа подпалубной.

В летних цирках, зооцирках должно быть обеспечено надёжное устройство электротехнического оборудования.

После сборки цирка «Шапито» необходимо тщательно проверить электропроводку и установку электроприборов.

Размещение осветительных приборов под куполом цирка должно исключать возможность соприкосновения с деревянными конструкциями и раскачивания при сильном ветре.

Лампы автоэффектов должны быть защищены цветными стеклянными светофильтрами или прозрачными несгораемыми пленками и металлическими сетками.

Электропроводка и светильники, расположенные в помещениях для животных, должны иметь ограждение из проволочного каркаса, а электролампочки заключаться в стеклянные колпаки. В помещениях для обезьян, хищников и крупных животных электропроводка должна быть скрытой.

Клетки хищных животных должны быть только передвижными (на колёсах) и располагаться вблизи главного артистического выхода на цирковую арену.

Транспортировка животных должна производиться на исправных автомашинах, обеспеченных огнетушителями и противопожарными полотнами или грубошерстными тканями.

Перевозить в кузове автомашины совместно с животными аккумуляторы, кислоты, спирт, ацетон, бензин и другие опасные в пожарном отношении вещества и материалы запрещается.

Перевозимые и переносные террариумы (клетки) в зоопарке должны выполняться из несгораемых материалов.

Лампы накаливания зеркальные и инфракрасные лампы, используемые для обогрева животных, должны быть защищены металлическими сетками.

В помещениях зданий зоопарков, предназначенных для содержания и экспозиции животных, запрещается оборудование жилых, конторских и производственных помещений. В них могут быть предусмотрены только рабочие кабинеты и лаборатории, необходимые для непосредственного обслуживания животных данного объекта.

В каждом здании зоопарка должна быть графическая схема или текстовое описание размещения электрорубильников, выключателей, водопроводных кранов, пожарных гидрантов, вентиляционных установок, компрессоров, приборов отопления и т.п. Такие схемы или описания должны храниться в определенных местах на случай аварии, пожара и т.п. и быть доступными для пользования в любое время.

Требования к спортивным сооружениям с трибунами с расчётным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях и на открытом воздухе

К спортивным сооружениям для посетителей в закрытых помещениях относятся – залы для занятий гимнастикой, борьбой, боксом, тяжёлой атлетикой, спортивными играми, фехтованием; искусственные катки; закрытые бассейны для плавания; лыжные станции и стрелковые тир.

К спортивным сооружениям для посетителей помещений на открытом воздухе относятся места для занятий лёгкой атлетикой, спортивными играми; открытые искусственные бассейны для плавания и бассейны на естественных водоёмах; конькобежные, беговые дорожки; поля для хоккея, фигурного и массового катания на коньках и т. п.

Ряды на трибунах располагают последовательно в направлении снизу вверх, что обеспечивает хорошую видимость. Площадь трибун определяют из расчёта 0,5 м² на 1 зрителя. Для безопасности и создания удобств для зрителей количество мест в каждой секции, если рядов не больше 14, должно быть не более 50, а при большем количестве рядов – не более 40. Ширина прохода между сидениями – 45 см, глубина ряда – 75 - 80 см. Ширину лестничных маршей и люков для прохода устанавливают в зависимости от степени огнестойкости материалов (каменные, деревянные и др.), из которых построены трибуны [5].

При расчётной ширине путей эвакуации или люков на трибунах спортивных сооружений более 2,5 м следует предусматривать разделительные поручни на высоте не менее 0,9 м.

Уклон лестниц трибун спортивных сооружений не должен превышать 1:1,6, а при условии установки вдоль путей эвакуации по лестницам трибун поручней (или иных устройств, их заменяющих) высотой не менее 0,9 м - 1:1,4.

Устройство лестниц или ступеней на путях эвакуации в люках не допускается.

Общее число эвакуирующихся, приходящихся на один эвакуационный люк, как правило, не должно превышать 1500 человек для трибун I, II степеней огнестойкости. Для трибун III степени огнестойкости указанное число эвакуирующихся должно быть уменьшено на 30 %, а для трибун IV - V степеней огнестойкости - на 50 % (приложение 2).

Ширина путей эвакуации должна быть не менее, м:

1,2 - горизонтальных проходов, пандусов и лестниц на трибунах;

1,8 - эвакуационных люков трибун.

В крытых спортивных сооружениях число зрителей, эвакуирующихся через каждый выход (люк, дверь) из зального помещения объёмом более 60000 м³, должно быть не более 600 человек.

При устройстве партера на спортивной арене при наличии только двух выходов расстояние между ними должно быть не менее половины длины зала.

Ширина путей эвакуации должна быть не менее, м:

1,2 - горизонтальных проходов (за исключением проходов между креслами и скамьями), пандусов и лестниц на трибунах;

1,35 - эвакуационных люков трибун.

Расстановка пожарных гидрантов на наружной водопроводной сети должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечивалось пожаротушение защищаемого спортивного сооружения или его части от необходимого количества пожарных гидрантов.

Расстояние от пожарных гидрантов до наружных стен спортивного сооружения должно быть не более 100 м.

В случае, если мощность наружных водопроводных сетей недостаточна для подачи расчётного расхода воды на пожаротушение или при условии присоединения вводов здания к тупиковым сетям, необходимо предусматривать устройство пожарных резервуаров. Ёмкость пожарных резервуаров должна определяться из условия обеспечения требуемого расхода воды на наружное пожаротушение в течение 3 часов с учётом запаса воды для обеспечения работы установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) закрытых спортивных сооружений следует принимать согласно приложения 2.

Закрытые спортивные сооружения должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения (далее - АУП).

Электрощиты и электрошкафы (в том числе распределительные устройства) следует оборудовать автономными установками пожаротушения или самосрабатывающими огнетушителями.

Все помещения закрытых спортивных сооружений, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.), венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы, помещений категории Д по пожарной опасности и лестничных клеток, должны быть оборудованы автоматическими установками пожарной сигнализации (далее - АУПС) и системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ).

Пути эвакуации здания должны быть оборудованы эвакуационным освещением.

Эвакуационное освещение должно обеспечивать освещённость на полу путей эвакуации и на ступенях лестниц: в помещениях - не менее 10,0 люкс; на открытых территориях - не менее 2,5 люкс.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчётного времени эвакуации людей в безопасную зону.

Требования пожарной безопасности для кинотеатров, киноустановок, видеокомплексов и спортивных сооружений

Вместимость зрительного зала действующих кинотеатров принимается из расчета не менее 0,9 кв. метра пола на одного зрителя, включая эстраду и балкон.

Вместимость зрительного зала действующих киноустановок, расположенных в клубах, принимается из расчета не менее 0,65 кв. метра пола на одного зрителя без учета площади демонстрационной группы (сцены, оркестровой ямы и т.п.).

Количество непрерывно установленных мест в ряду и ширину прохода между рядами в зависимости от расстояния между спинками сидений следует принимать по таблице (приложение 3) [8].

В зданиях кинотеатров, видеокомплексов и киноустановок IV и V степени огнестойкости число непрерывно установленных мест в ряду независимо от расстояния между рядами не должно превышать:

при односторонней эвакуации зрителей из ряда - 15 мест;

при двухсторонней эвакуации зрителей из ряда - 30 мест.

В зданиях кинотеатров, видеокомплексов и киноустановок, не оборудованных внутренним противопожарным водопроводом, односторонняя эвакуация зрителей из рядов не допускается, число мест в ряду должно быть не более 25.

Сокращать ширину проходов между рядами и устанавливать в зрительном зале дополнительные места запрещается.

Зрительный зал кинотеатров, видеокомплексов и киноустановок должен иметь не менее двух самостоятельных эвакуационных выходов.

В зрительных залах сельских киноустановок вместимостью до 100 мест при наличии одного выхода непосредственно наружу, допускается использовать в качестве второго выхода вход в зрительный зал через фойе.

В просмотровых залах специального назначения вместимостью до 50 мест допускается устройство одного выхода, который одновременно является и входом в зал.

Помещения киноаппаратного комплекса, встроенные и пристроенные к существующим зданиям, должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Выход из киноаппаратного комплекса должен быть наружу или на лестничную клетку, связанную с выходом наружу. Разрешается устраивать выход из помещения киноаппаратного комплекса в фойе или вестибюль кинотеатра, киноустановки через помещение, не связанное с пребыванием зрителей.

Отопление киноаппаратного комплекса должно быть центральным.

В помещениях киноаппаратного комплекса полы должны быть несгораемыми или трудносгораемыми и не должны способствовать образованию пыли. Для киноустановок, оборудованных кинопроекторами с лампами накаливания, в проекционных допускается устройство деревянных, плотно пригнанных полов.

Двери киноаппаратного комплекса должны быть размером не менее 0,9 х 2 метра. Их следует располагать с учетом размещения технологического оборудования и открывать в направлении выхода наружу. Во всех помещениях киноаппаратного комплекса разрешается устройство деревянных дверей без защиты их от возгорания.

Хранение в помещении киноаппаратного комплекса посторонних вещей и предметов запрещается.

Кинотеатр должен иметь два основных ввода электроэнергии, независимых друг от друга. При отсутствии независимого второго ввода в помещениях кинотеатра оборудуется аварийное освещение с питанием от аккумуляторных батарей.

Повседневный надзор за исправностью электротехнического и осветительного оборудования кинотеатра или киноустановки осуществляет дежурный электромонтер. При отсутствии его в штате эти обязанности осуществляет старший инженер (инженер) или киномеханик.

Меры пожарной безопасности при устройстве новогодних ёлок

При установке и проведении новогодних ёлок определены требования пожарной безопасности.

Новогодняя ёлка устанавливается на устойчивом основании (подставке, бочке с песком) и не должна загромождать эвакуационные пути и выходы из помещения. Ветки ёлки должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от стен и потолков, а также приборов систем отопления и кондиционирования [4].

Ответственными лицами за противопожарную безопасность при устройстве новогодних ёлок в учреждениях культуры являются руководители учреждений.

Во время проведения массовых мероприятий с детьми должны неотлучно находиться также дежурные преподаватели, классные руководители или воспитатели. Эти лица должны быть проинструктированы о мерах пожарной безопасности и правилах эвакуации детей из помещений в случае пожара. Ответственные за проведение новогодней ёлки перед началом массового мероприятия должны тщательно осмотреть все помещения, запасные выходы и лично убедиться в полной готовности их в пожарном отношении и в обеспечении помещений первичными средствами пожаротушения.

Лица, ответственные за противопожарную безопасность при устройстве новогодних ёлок, обязаны сообщить в местную пожарную охрану дату и время проведения праздника ёлки.

Устройство ёлки без разрешения органов Государственного пожарного надзора не допускается.

В деревянных зданиях, а также в зданиях со сгораемыми перекрытиями устройство и проведение новогодних праздников допускается в помещениях, расположенных не выше 2 - го этажа.

Помещение, в котором устраивается ёлка, должно иметь не менее двух выходов непосредственно наружу или в лестничные клетки.

При отсутствии в учреждении культуры электрического освещения игры и танцы должны проводиться только в дневное время. Количество присутствующих в помещениях, используемых для проведения новогодних ёлок, устанавливается из расчёта 0,75 кв. метра площади на одного человека. Заполнение помещений людьми сверх установленной нормы не допускается.

Оформление иллюминаций ёлки должно производиться только опытным электромонтером.

Как правило, иллюминацию ёлки следует производить через понижающий трансформатор с напряжением на низкой стороне не более 24 вольт.

Иллюминация ёлки должна быть смонтирована прочно, надёжно и с соблюдением Правил устройства электроустановок.

При использовании электрической осветительной сети без понижающего трансформатора на ёлке могут применяться гирлянды только с последовательным включением лампочек напряжением до 12 В, мощность лампочек не должна превышать 25 Вт. Электропровода, питающие лампочки ёлочного освещения, должны быть гибкими, с медной жилой. Подключение гирлянды к электросети должно производиться только с помощью штепсельных соединений. Гирлянды, которые подключаются к электросети, должны иметь сертификат.

При малейшем подозрении на неисправность в ёлочном освещении (сильное нагревание проводов, мигание лампочек, искрение и т.п.) иллюминация должна быть немедленно выключена и не должна включаться до выявления причин неисправности и их устранения.

Участие в празднике ёлки детей и взрослых, одетых в костюмы из ваты, бумаги, марли и тому подобных легковоспламеняющихся материалов, не пропитанных огнезащитными составами, запрещается.

На всех без исключения утренних, дневных и вечерних представлениях новогодней ёлки должны присутствовать представители администрации учреждения культуры.

При оформлении ёлки запрещается:

использовать для украшения целлулоидные и другие легковоспламеняющиеся игрушки и украшения;

применять свечи для иллюминации ёлки;

обкладывать подставку и украшать ветки ватой и игрушками из неё, не пропитанными огнезащитным составом;

осыпать ёлку бертолетовой солью и устраивать световые эффекты с применением химических и других веществ, бенгальских огней и хлопушек, могущих вызвать загорание.

Требования пожарной безопасности для зданий театров, кинотеатров, концертных залов, цирков, спортивных сооружений с трибунами, клубов и других учреждений заключаются в том, что сотрудники учреждений культуры должны, при выполнении своих должностных обязанностей, особое внимание обращать на решение вопросов безопасного пребывания и эвакуации людей при возникновении пожара и спасение материальных ценностей.

Требования пожарной безопасности для культурно - просветительных учреждений

Специальные требования пожарной безопасности для музеев, картинных галерей, выставок, библиотек

Культурно - просветительные учреждения - музеи, выставки, картинные галереи, планетарии и другие подобные учреждения в закрытых помещениях относятся к классу функциональной пожарной опасности Ф 2.2 [2].

Эксплуатация зданий музеев, библиотек и помещений, связанных с массовым пребыванием людей, допускается при наличии разрешения органов Федерального государственного пожарного надзора [6].

Стеллажи для хранения книг и фондов в музеях, библиотеках и других учреждениях культуры должны быть металлические.

В экспозиционной части музеев, выставок, картинных галерей и памятников культуры проходы между витринами и щитами должны быть шириной не менее 2 м, а главных проходов - не менее 3 м.

Выходы из подвалов помещений в зданиях музеев и картинных галерей, занятых под административно - хозяйственные помещения, должны быть обособлены от входов в экспозиционные залы и хранилища.

На путях эвакуации в крупных музеях и библиотеках должны быть установлены световые указатели направления движения к выходу и должна включаться система звукового оповещения.

Производить хранение редких книг и рукописей, фондов музеев и картинных галерей в сгораемых зданиях и помещениях, а также совместно с другими пожароопасными веществами и материалами запрещается.

Дверные проёмы в несгораемых стенах хранилищ фондов, запасниках, хранилищах редких книг и рукописей, реставрационных мастерских и пожароопасных помещениях музеев и картинных галерей должны защищаться самозакрывающимися противопожарными дверями.

Подсобные помещения, мастерские, фотолaborатории, склады хозяйственного оборудования, реставрационные мастерские, и т.п., как правило, должны размещаться вне

главного здания музея или картинной галереи. В отдельных случаях расположение этих вспомогательных помещений в основных зданиях музеев или картинных галерей может быть допущено при условии отделения их от экспозиционных залов, хранилищ и путей эвакуации людей противопожарными стенами.

Хранилища редких книг и рукописей, фондов музеев и картинных галерей должны быть оснащены автоматическими средствами сигнализации и пожаротушения, независимо от наличия разделения на отсеки несгораемыми перегородками.

В хранилищах музеев и картинных галерей ширина главных проходов должна быть не менее 2,5, а расстояние между фондовым оборудованием - не менее 0,9 м.

Наружные пожарные лестницы, а также ограждения на крышах зданий культурно - просветительных учреждений должны содержаться в исправном состоянии.

Электроснабжение учреждений культуры должно осуществляться не менее чем от двух независимых друг от друга источников питания.

Для питания аварийного освещения учреждений культуры должны быть установлены аккумуляторные батареи, рассчитанные на работу аварийного освещения не менее 1 часа. Аварийное освещение должно включаться одновременно для всего здания автоматически при выключении рабочего освещения.

Светильники, электрощиты и распределительные устройства в библиотеках должны быть закрытого исполнения, а электропроводка - выполняться скрытым способом.

В запасниках музеев, хранилищах книг вся стационарная электросеть должна быть заключена в металлические газовые трубы или проложена бронированным кабелем.

Контролёры, смотрители, билетеры, хранители, работники библиотек и дежурные администраторы учреждений культуры должны быть обеспечены электрическими ручными фонарями на случай отсутствия электроэнергии.

С электриками, машинистами сцены, реставраторами и лицами, занятыми на пожароопасных участках, должен проводиться пожарно - технический минимум по специальной программе.

Для отключения электроустановок и электрических сетей во всех помещениях, за исключением мест круглосуточного дежурства, по окончании работы музеев, картинных галерей, памятников культуры должен быть установлен общий рубильник (отключающее устройство) на главном распределительном щите, расположенном вне помещений экспозиций и хранения музейных ценностей.

Все учреждения культуры должны быть обеспечены средствами извещения о пожаре. У телефонных аппаратов должны быть вывешены номера телефонов ближайших пожарных частей и сделаны краткие надписи о способах вызова пожарной помощи.

В отдельных случаях, в зависимости от важности и пожарной опасности объекта, должна устанавливаться прямая телефонная связь учреждения культуры с городской пожарной охраной.

Здания музеев, картинных галерей, выставочных залов, планетариев, крупных библиотек и других мест массового пребывания людей, а также помещения с большим количеством материальных ценностей должны оборудоваться автоматическими системами извещения о пожаре, а в музеях и библиотеках должны устанавливаться дымовые извещатели.

Музеи, картинные галереи, хранилища редких книг и рукописей, фондов музеев, экспозиционные залы, пожароопасные мастерские, лаборатории, склады должны иметь

центральное отопление, противопожарный водопровод, прямую телефонную связь с пожарной частью города или населенного пункта и оборудованы автоматической пожарной сигнализацией с дымовыми извещателями и автоматическими средствами пожаротушения.

Производить хранение редких книг и рукописей, фондов музеев и картинных галерей в стораемых зданиях и помещениях, а также совместно с другими пожароопасными веществами и материалами запрещается.

Дверные проёмы вне стораемых стенах хранилищ фондов, запасников, хранилищах редких книг и рукописей, реставрационных мастерских и пожароопасных помещениях музеев и картинных галерей должны защищаться самозакрывающимися противопожарными дверями.

Покрытие полов и звукоизоляции с применением трудно горючих материалов в зданиях музеев, картинных галерей, памятников культуры допускается с использованием только нетоксичных негорючих и трудно горючих материалов.

Подсобные помещения, мастерские, фотолaborатории, склады хозяйственного оборудования, реставрационные мастерские и т.п., как правило, должны размещаться вне главного здания музея или картинной галереи. В отдельных случаях расположение этих вспомогательных помещений в основных зданиях музеев или картинных галерей может быть допущено при условии отделения их от экспозиционных залов, хранилищ и путей эвакуации людей противопожарными стенами.

Хранилища редких книг и рукописей, фондов музеев и картинных галерей должны быть оснащены автоматическими средствами сигнализации и пожаротушения, независимо от наличия разделения на отсеки несгораемыми перегородками.

В хранилищах музеев и картинных галерей ширина главных проходов должна быть не менее 2,5 м, а расстояние между фондовым оборудованием не менее 0,9 м.

В экспозиционных залах музеев и библиотек все предметы хранения из органических материалов повышенной горючести (сухие растения, газовые ткани, изделия из пуха и т. п.) легко подверженные тлению, должны храниться в застекленных витринах и шкафах.

Ремонтные и другие хозяйственные работы в экспозиционных залах и хранилищах музеев и картинных галерей должны производиться только после согласования с главным хранителем (заведующим фондами).

В хранилищах книжных фондов музеев и библиотек должны быть обеспечены проходы между стеллажами: главный проход - 1,2 м, рабочие - 0,75 м, а также боковые обходы между стеной и стеллажами - не менее чем по 0,5 м.

Средства пожаротушения и сигнализации для учреждений культуры

Каждый объект учреждений культуры должен быть обеспечен противопожарным водоснабжением, а также первичными средствами пожаротушения.

Во всех зданиях музеев, картинных галерей и художественных галереях, фондохранилищах, выставочных, экспозиционных и читальных залах библиотек помещения должны быть обеспечены углекислотными огнетушителями из расчета 1 огнетушитель на 50 кв. м площади пола, но не менее одного на каждое помещение.

Пожароопасные помещения: сцена театра, бутафорские, костюмерные, пошивочные, манеж цирка и др. обеспечиваются химическими огнетушителями из расчета 1 огнетушитель на 25 кв. м площади пола.

Склады декораций должны оборудоваться спринклерными или дренчерными установками. В неотопливаемых зданиях складов должна устраиваться воздушная спринклерная система и сухотрубы с пожарными кранами, рукавами и стволами.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода должна быть только кольцевой. Если городской водопровод не обеспечивает подачи расчётного количества воды и необходимого напора у пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода, то должны устанавливаться насосы - повысители.

Противопожарное оборудование, средства извещения о пожаре и пожаротушения должны постоянно содержаться в исправном состоянии и боевой готовности. Использование их не по прямому назначению категорически запрещается.

Шкаф с пожарными кранами, рукавами и стволами должны быть пронумерованы и опломбированы. Пожарный рукав должен быть присоединён к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в год производить перемотку рукавов на новую складку.

В помещении насосной станции должна быть чёткая схема устройства внутреннего водопровода, а на задвижках и пусковых устройствах насосов - повысителей, дренчерной и спринклерной систем - яркие надписи об их назначении и порядке приведения их в действие.

Помещение насосной станции должно быть оборудовано телефоном или другой сигнализацией, связывающей его с помещением пожарной охраны объекта.

Отключение, хотя бы временное, противопожарного занавеса, спринклерных и дренчерных устройств, внутреннего противопожарного водопровода, а также средств пожарной связи и сигнализации без разрешения руководителя учреждения и федеральной государственной пожарной службы запрещается.

На объектах, хранящих культурные ценности, в качестве пожаротушащего агента в установках автоматического пожаротушения можно использовать мелкораспылённую воду, азот, углекислый газ, хладоны отдельных марок. В установках модульного пожаротушения и системах с трубопроводами (спринклерные и дренчерные установки) на мелкораспылённой воде должны быть смонтированы специальные оросители для уменьшения воздействия воды на предметы хранения.

При установке системы автоматического газового пожаротушения должна быть предусмотрена подача звукового и светового сигналов о необходимости покинуть помещение.

В музеях и библиотеках в качестве средств тушения источника воспламенения должны использоваться огнетушители углекислотные, порошковые, водяные мелкодисперсные.

Применение пенных огнетушителей исключается из - за вредного воздействия на материалы музейных ценностей и библиотечных фондов, такие огнетушители должны быть заменены.

Приказом по учреждению должно быть назначено лицо, ответственное за техническое состояние автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, которое вместе с работником пожарной охраны должно ежедневно производить проверку исправности установок [6].

Запрещается:

перегружать помещения книгами и материалами сверх установленной нормы;
устраивать жилые помещения и допускать временное проживание граждан.

Требования пожарной безопасности для зданий библиотек, музеев, объектов культурного наследия, картинных галерей, планетариев, выставочных комплексов заключаются в том, что к учреждениям культуры применяются специальные требования пожарной безопасности, которые позволяют обеспечить безопасное пребывание и проведение эвакуации людей при возникновении пожаров в учреждениях культуры, а также защиту материальных и культурных ценностей данных объектов.

Дополнительные требования пожарной безопасности на объектах культурного наследия народов Российской Федерации

Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации представляют собой уникальную ценность для всего многонационального народа Российской Федерации и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия [3].

Государственная охрана объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) является одной из приоритетных задач органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Все здания и сооружения учреждений культуры, реставрационные мастерские, региональные центры реставрации, сезонные строения этих учреждений ежегодно перед открытием сезона, а также после реконструкции и ремонта должны быть проверены и приняты межведомственными комиссиями.

Ответственность за противопожарное состояние памятников культуры, сданных в аренду организациям и учреждениям, возлагается на руководителей арендующих организаций и учреждений.

Музеи - заповедники должны быть обеспечены противопожарным водоснабжением, средствами пожаротушения и телефонной связью.

При установке памятников деревянного зодчества место их размещения и необходимые противопожарные разрывы должны быть согласованы с органами Государственного пожарного надзора.

В памятниках деревянного зодчества, при отсутствии на их территории негорюемых зданий и помещений, в каждом отдельном случае по согласованию с органами охраны памятников может быть допущено хранение музейных ценностей в деревянных зданиях, обработанных огнезащитным составом и оборудованных автоматическими средствами обнаружения и тушения пожара.

В памятниках деревянного зодчества, при отсутствии на их территории негорюемых зданий и помещений, в каждом отдельном случае по согласованию с органами охраны памятников может быть допущено хранение музейных ценностей в деревянных зданиях, обработанных огнезащитным составом и оборудованных автоматическими средствами обнаружения и тушения пожара.

При реставрации зданий памятников культуры и разработке противопожарных мероприятий соответствующие решения должны приниматься по каждому объекту с учетом особенностей зданий и их художественной ценности. Если памятник культуры восстанавливается в первоначальном виде без замены сгораемых конструкций, то последние должны обрабатываться огнезащитными составами, допущенными к

применению в музеях, не оказывающими вредного воздействия на материалы памятников [6].

Целью производства работ по сохранению памятников деревянного зодчества является комплекс мероприятий, которые должны быть направлены на физическое сохранение деревянных построек, раскрытие их историко - культурных ценностей.

Особенностью памятников деревянного зодчества, созданных в результате традиционной ремесленной деятельности, являются: уникальный архитектурный облик, своеобразие конструктивных решений, неповторимый авторский почерк, что исключает применение единообразных приёмов, способов и методов работ по их сохранению.

При реставрации зданий памятников культуры и разработке противопожарных мероприятий соответствующие решения должны приниматься по каждому объекту с учётом особенностей зданий и их художественной ценности. Если памятник культуры восстанавливается в первоначальном виде без замены сгораемых конструкций, то последние должны обрабатываться огнезащитными составами, допущенными к применению в музеях, не оказывающими вредного воздействия на материалы памятников.

В тех случаях, когда при эвакуации в зданиях памятников культуры не отвечают предъявленным к ним требованиям и исключена возможность устройства дополнительных выходов, необходимо ограничить одновременное нахождение в этих зданиях людей. Посещение их должно осуществляться небольшими группами в сопровождении работников учреждения.

Обеспечение пожарной безопасности памятников деревянного зодчества является неотъемлемой частью комплекса задач по государственной охране объектов культурного наследия.

Пожары, случающиеся в памятниках деревянного зодчества, уничтожают полностью как внутреннее убранство, так и строение в целом, не оставляя возможности повторения подобного даже с учётом развития современных технологий.

В России много памятников деревянного зодчества, расположенных в живописных местах. Они, как правило, удалены от современной инфраструктуры. Их защита может строиться только с использованием автономных установок водоснабжения с насосными станциями и без сетей электроснабжения с трансформаторными подстанциями.

Как дополнительные требования пожарной безопасности на объектах культурного наследия народов РФ с учётом их специфики и проведению реставрационных работ памятников культурного наследия и деревянного зодчества используется роботизированная система наружного пожаротушения с применением лафетных стволов.

Для наружного пожаротушения предусматривалась установка на кольцевом пожарном трубопроводе по периметру памятников деревянного зодчества пожарные роботы (далее – ПР), оснащённых телекамерами, работающих как в видимом, так и в ИК - диапазоне, с возможностью защиты купольного пространства и одновременной работы двух ПР. Пожарный трубопровод по проекту подключается к береговой насосной станции, обеспечивающей расход воды 110 л / с. В летнее, пожароопасное время трубопровод находится под постоянным давлением воды.

Высокое быстродействие, возможность тушить всем расходом, гибкость управления в сочетании с высокой готовностью к работе - все это позволяет применять данные системы для защиты объектов, где другие технические средства малоэффективны.

Предлагаемая система пожаротушения способна решить проблемы комплексной пожарной безопасности объектов за счёт своей высокой готовности.

Огнетушащий газ наряду с распылённой водой является перспективным огнетушащим веществом для защиты запасников культурных ценностей, музеев и других аналогичных объектов культурного наследия. При этом огнетушащий газ имеет как преимущества, так и ряд недостатков по сравнению с распылённой водой.

Очевидное достоинство огнетушащего газа заключается в том, что его подача не приводит к ущербу объекта защиты. Кроме того, газ в отличие от распылённой воды применяется объёмным способом, т.е. он эффективен для тушения экранированных очагов возгорания (запасники, хранилища и т. д.).

Применение пиротехнических изделий запрещается:

на территориях особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации, памятников истории и культуры, кладбищ и культовых сооружений, заповедников, заказников и национальных парков [4].

Ценностью памятников деревянного зодчества, созданных в результате традиционной ремесленной деятельности, являются уникальный архитектурный облик, своеобразие конструктивных решений, неповторимый авторский почерк, что исключает применение единообразных приёмов, способов и методов работ по их сохранению. При реставрации зданий памятников культуры и разработке противопожарных мероприятий учитываются особенности зданий и их художественная ценность.

Особенностью зрелищных и культурно - просветительных учреждений является то, что к содержанию зданий и помещений учреждений культуры предъявляются повышенные требования пожарной безопасности в связи с массовым пребыванием взрослых и детей на театрализованных представлениях, концертах, кинопросмотрах и выставках, кроме того для памятников деревянного зодчества, созданных в результате традиционной ремесленной деятельности, имеющим уникальный архитектурный облик, устанавливаются дополнительные требования по пожарной безопасности учитывающие специфику объекта.

Выполнение установленных в нормативно - правовых актах и нормативных документах требований пожарной безопасности обеспечит безопасное пребывание взрослых и детей в зрелищных и культурно - просветительных учреждениях, сохранность материальных и культурных ценностей.

Список использованной литературы:

1. О пожарной безопасности. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69 - ФЗ.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 - ФЗ.
3. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73 - ФЗ.
4. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479.

5. Об утверждении свода правил СП 1.13130 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (вместе с СП 1.13130.2020 Свод правил...). Приказ МЧС России от 19.03.2020 № 194 (ред. от 21.08.2024)

6. Правила пожарной безопасности для учреждений культуры Российской Федерации ВППБ 13 - 01 - 94 (введены в действие Приказом Минкультуры РФ от 01.11.1994 № 736.

7. ГОСТ Р 57097 - 2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Сохранение объектов культурного наследия. Памятники деревянного зодчества. Общие требования к производству работ.

8. Об утверждении Правил пожарной безопасности для кинотеатров и киноустановок. Приказ Госкино СССР от 10.08.1984 № 300.

© Грачев А.В., 2025

УДК: 629.33

А.Ф. Зубков, преподаватель
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия
Д.А. Бердников, курсант
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
г. Воронеж, Россия

СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНЫХ ВЫБРОСОВ ДВИГАТЕЛЕЙ С ИСКРОВЫМ ЗАЖИГАНИЕМ ПУТЁМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Аннотация

В статье рассмотрено техническое решение по снижению токсичных выбросов двигателей с искровым зажиганием путём рециркуляции отработавших газов.

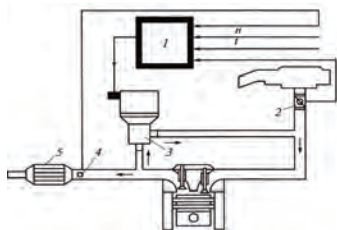
Ключевые слова

Отработавшие газы, токсичные выбросы, рециркуляции отработавших газов.

Снижение токсичности отработавших газов до допустимых пределов представляет собой сложную задачу, при решении которой большое значение имеет стоимость тех или иных мероприятий, а также необходимость обеспечения сохранения высоких экономических, энергетических и других показателей двигателей.

Для снижения токсичности отработавших газов осуществляются различные мероприятия, включая применение специальных антитоксичных устройств и систем. Выбор той или иной стратегии определяется требуемым уровнем токсичности отработавших газов. Одним из таких путей является рециркуляция отработавших газов. Рециркуляция осуществляется посредством перепуска отработавших газов из системы выпуска во впускную систему (рис. 1). При этом для получения требуемой нагрузки приходится сильнее открывать дроссельную заслонку, возрастает масса рабочей смеси (с соответствующим увеличением ее теплоемкости), что обуславливает понижение

температуры сгорания, а значит, и уменьшение образования оксидов азота. Следовательно, рециркуляция отработавших газов используется для уменьшения выбросов NO .



1 – электронный блок управления; 2 – датчик положения дроссельной заслонки;
3 – клапан рециркуляции с электроприводом; 4 – зонд; 5 – нейтрализатор
Рисунок 1. Схема системы рециркуляции отработавших газов

В двигателях с переменными фазами газораспределения при раннем открытии впускного или раннем закрытии выпускного клапана больше отработавших газов остается в цилиндре, благодаря чему обеспечивается так называемая внутренняя рециркуляция. При рециркуляции снижаются насосные потери в процессе впуска, что создает предпосылки для улучшения топливной экономичности двигателя. Кроме того, при рециркуляции становятся меньше потери на диссоциацию и теплоотдачу.

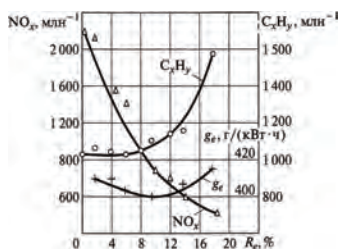


Рисунок 2. Влияние степени рециркуляции K_c на выбросы NO_x и C_xH_y

С другой стороны, по мере увеличения рециркуляции отработавших газов затягивается процесс тепловыделения, усиливается невоспроизводимость последовательных циклов и возрастают выбросы C_xH_y . Вследствие совместного действия перечисленных факторов с ростом рециркуляции отработавших газов экономичность двигателя сначала несколько улучшается, а затем ухудшается, что и ограничивает целесообразную степень рециркуляции $R_c = [M_R / (M_T + M_B + M_R)] \cdot 100$, где M_R , M_T , M_B — массы соответственно рециркулирующих газов, топлива и воздуха. Практика показала, что при $R_c = 15 - 20 \%$ уменьшение выбросов NO_x может достигать 60 – 80 % (рис. 2).

Ухудшение топливной экономичности наблюдается обычно при $R_c > 10 \%$. При этом в двигателях с быстрым сгоранием увеличение g_e начинается при больших значениях R_c . Во избежание значительного увеличения g_e и выбросов C_xH_y обычно R_c не превышает 20 %.

В зависимости от нагрузки двигателя оптимальную степень рециркуляции необходимо изменять. Так как с увеличением нагрузки возрастает максимальная

температура цикла и несколько обедняется горючая смесь, R_c следует увеличивать. При полном открытии дроссельной заслонки рециркуляция отработавших газов не позволит получить максимальную мощность, поэтому целесообразно на этих режимах обеспечить $R_c = 0$. Изменение R_c осуществляется специальным клапаном рециркуляции с пневмоприводом.

Подачу отработавших газов во впускной трубопровод организуют таким образом, чтобы обеспечить равномерное их распределение по всем цилиндрам двигателя.

Большое значение придается рециркуляции на переходных режимах. Время открытия и закрытия клапана рециркуляции не должно превышать 20 – 100 мс, что способствует значительному снижению выбросов NO_x при испытаниях по ездовым циклам.

В современных системах рециркуляции используется электропривод клапана, что позволяет реализовать более выгодный закон изменения R_c в зависимости от режима работы двигателя.

Список использованной литературы:

1. Стуканов В. А., Леонтьев К. Н. Устройство автомобилей. М., 2013, 495с.
2. Тарасик В.П. Теория автомобилей и двигателей: Учебное пособие / В.П. Тарасик, М.П. Бренч. - Мн.: Новое знание, 2008, 400 с.

© Зубков А.Ф., Бердников Д.А., 2025

УДК 004.021

Иванов К.О.

к.т.н., доцент ПГТУ,
г. Йошкар - Ола, РФ

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КЛИНИКО - ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ И КЛАСТЕРИЗАЦИИ ФАЙЛОВ ЗАПИСЕЙ ЭЭГ

Аннотация

Исследованы перспективы применения больших языковых моделей (LLM) для автоматизированного анализа клиничко - электроэнцефалографических заключений и кластеризации файлов записей электроэнцефалограмм (ЭЭГ). Показана актуальность метода ЭЭГ в современной неврологии. Рассмотрены структура клинических - электроэнцефалографических заключений и потенциал LLM для их автоматической кластеризации.

Ключевые слова:

Большие языковые модели, электроэнцефалография, кластеризация, анализ медицинских текстов.

PROSPECTS FOR USING LARGE LANGUAGE MODELS FOR AUTOMATIC ANALYSIS OF CLINICAL - ELECTROENCEPHALOGRAPHIC CONCLUSIONS AND CLUSTERING OF EEG RECORDING FILES

Annotation

The prospects of using large language models (LLM) for automated analysis of clinical electroencephalographic conclusions and clustering of electroencephalogram (EEG) recording files are investigated. The relevance of the EEG method in modern neurology is shown. The structure of clinical electroencephalographic conclusions and the potential of LLM for their automatic clustering are considered.

Keywords

Large language models, electroencephalography, clusterization, analysis of medical texts.

Введение. Электроэнцефалография (ЭЭГ) является одним из основных неинвазивных методов оценки функционального состояния центральной нервной системы человека. В настоящее время ЭЭГ широко используется для выявления эпилепсии, расстройств сна, когнитивных нарушений и последствий черепно - мозговых травм [1]. Интеграция ЭЭГ с технологиями искусственного интеллекта (ИИ) позволяет преодолеть ограничения традиционного визуального анализа, снижая субъективность интерпретации и ускоряя обработку данных. В частности, большие языковые модели открывают новые возможности для автоматизированного разбора текстовых заключений и автоматической кластеризации записей ЭЭГ. В результате появляется возможность автоматической подготовки структурированных баз данных, которые могут использоваться для обучения глубоких нейронных сетей и классических ML - алгоритмов классификации сигналов ЭЭГ по степени патологической значимости (нормальные, пограничные и патологические ЭЭГ).

Материал и методы. Клинико - электроэнцефалографическое заключение — это специализированный медицинский документ, формируемый на основе анализа ЭЭГ - записи врачом неврологом. Оно содержит описание количественных параметров, таких как амплитуда и частота мозговых ритмов (альфа - ритм 8–13 Гц, бета - ритм >13 Гц, дельта - ритм < 4 Гц и тета - ритм 4–8 Гц), с качественными оценками патологических паттернов, включая эпилептиформные разряды, артефакты и реакцию на стимулы [2]. Автоматизированный анализ таких заключений позволяет стандартизировать отчетность, минимизировать интерпретационные ошибки, интегрировать данные в электронные системы здравоохранения, а также автоматизировать процесс формирования обучающих баз данных для алгоритмов классификации исходных ЭЭГ сигналов.

Большие языковые модели, такие как трансформерные архитектуры, демонстрируют выдающиеся способности в обработке естественного языка, что делает их перспективными для анализа медицинских текстов. Среди LLM особый интерес представляют открытые модели, адаптируемые для медицинских задач, такие как Qwen, Llama и Mistral [3]. Реализация системы автоматической кластеризации текстовых клинико -

электроэнцефалографических заключений на такие категории, как "нормальные", "пограничные" и "патологические" может быть выполнена по следующему алгоритму:

1. Сбор и подготовка данных: Формирование репрезентативной выборки текстовых заключений ЭЭГ с экспертными разметками, соответствующими целевым диагностическим категориям. Данные должны быть стандартизированы и очищены от идентифицирующей пациентов информации.

2. Дообучение языковой модели: Специализация выбранной большой языковой модели (например, Llama или Qwen) на предметной области с использованием метода параметрически эффективного тонкого настроя (PEFT), в частности подхода LoRA (Low - Rank Adaptation).

3. Генерация векторных представлений: Преобразование текстовых заключений в числовые эмбединги с использованием дообученной модели. Полученные векторные представления сохраняют семантические и клинические характеристики оригинальных текстов.

4. Кластерный анализ: Применение алгоритма K - средних (K - means) для группировки векторных представлений в кластеры. Для визуализации и верификации результатов кластеризации может использоваться метод главных компонент (PCA), снижающий размерность пространства признаков.

5. Экспертная валидация: Обязательная оценка клинической релевантности полученных кластеров врачом - экспертом. Автоматическая кластеризация рассматривается как инструмент поддержки врачебных решений, а не как их замена, что требует обязательного подтверждения диагностической значимости результатов специалистом.

Данный алгоритм позволяет создать систему автоматической категоризации заключений ЭЭГ, сочетающую преимущества больших языковых моделей с экспертизой клиницистов.

Заключение. Таким образом, применение больших языковых моделей (LLM) для обработки текстовых данных ЭЭГ - заключений и кластеризации записей представляет собой перспективное направление в неврологии, способствующее повышению эффективности и стандартизации диагностики. Модели, такие как Qwen, Llama и Mistral, демонстрируют значительный потенциал в решении этих задач, однако требуют дальнейших исследований для валидации их клинической применимости. Интеграция методов искусственного интеллекта с ЭЭГ - мониторингом способна модифицировать подходы в здравоохранении, обеспечивая переход к персонализированной и основанной на данных медицине.

Список использованной литературы:

1. Кулаичев, А. П. Компьютерная электрофизиология / А.П. Кулаичев. - М.: Изд - во Моск. ун - та, 2002. – 640 с.

2. Департамент здравоохранения города Москвы. Методические рекомендации «Методика регистрации и формирование заключения по ЭЭГ»: приложение к письму № 2524 / 1 - 5 от 17.09.2021 [Электронный ресурс]. — Москва, 2021. — Режим доступа: <https://neurosoft.com/files/catalog/catalog/753/ru/files/Methodika-registracii-i-formirovaniya-zaklyucheniya-po-EEG--Moskva--2021.pdf> — (Дата обращения: 14.11.2025).

3. Aydin, O., Karaarslan, E., Erenay, F.S., & Bacanin, N. «Generative AI in Academic Writing: A Comparison of DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, Llama, Mistral and Gemma»

УДК 365

А.В. Карташов

Преподаватель кафедры
автомобильной техники ВВИМО
г. Вольск, Российская Федерация

МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАСОС - ФОРСУНКИ

Аннотация

Целью работы является повышение эффективности процессов диагностирования двигателей внутреннего сгорания (ДВС) с электронными системами управления.

Целью ремонтных подразделений является минимизация возникновения отказов при выполнении поставленных задач. Для этого, прежде всего, необходима качественная диагностика и устранение неисправностей узлов, отдельных механизмов и электрооборудования.

В связи с этим на современном этапе ставится задача разработки новых и совершенствования существующих методов и средств диагностирования узлов машин, позволяющих повысить эксплуатационные характеристики военной автомобильной техники и поддерживать ее в постоянной готовности.

Ключевые слова: готовность, диагностика, управление, форсунка, насос.

В связи с тем, что основной причиной выхода из строя насосов - форсунок является износ прецизионных элементов насосов - форсунок, нами предложен и апробирован метод поэлементных испытаний насосов - форсунок с электронным управлением, который не требует специального оборудования и отличается простотой, низкой трудоемкостью и точностью.

Перед проверкой сопла насоса его плунжер жестко фиксируется, опорная пробка клапана сопла насоса демонтируется. Вместо распылителя вставляется переходник, который соединяется со стендом для проверки форсунок. Испытательный клапан насоса - сопла соединен с модулятором, который, изменяя скважность сигнала, позволяет контролировать положение запорного элемента.

Способ испытания заключается в следующем: сигнал подается от широтно - импульсного модулятора 10 (рис. 3.9) на электромагнит клапана 1, и клапан 1 закрывается, отделяя полость высокого давления D и сливной канал В. Топливо из стенда высокого давления (до 35 МПа) через переходник 9 подается на испытательный электромагнитный клапан 1.

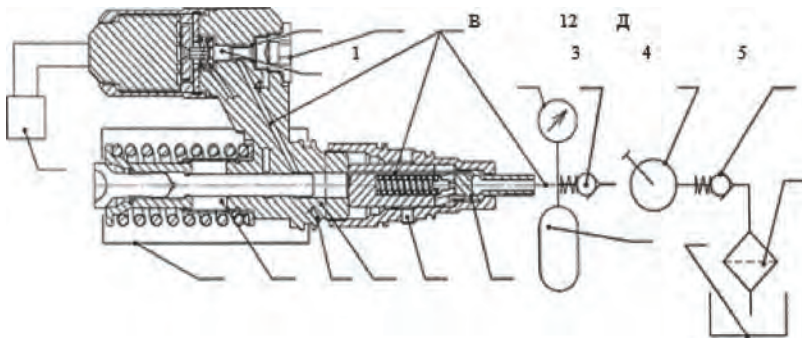


Рисунок 1 - Схема подключения насос - форсунки к стенду

- 1 - запорный клапан; 2 - насос - форсунка; 3 - манометр; 4 - клапан;
 5 - ручной нагнетающий насос; 6 - компенсационный объем;
 7 - топливный фильтр; 8 - топливный бак; 9 - переходник;
 10 - блок управления; 11 - фиксатор плунжера; 12 - опорная пробка.
- А - контроль плунжерной пары;
 Б - контроль распылителя и торцевых уплотнений проставки;
 В - контроль герметичности запорного конуса клапана;
 Г - контроль направляющей запорного клапана;
 Д - линия высокого давления.

Если техническое состояние клапана, плунжера и торцевых поверхностей нормальное, то давление остается постоянным, в противном случае давление снижается. Если топливо вытекает через полость А плунжера, то плунжер изношен, если топливо вытекает через впускные отверстия В, то торцевые поверхности распылителя и корпуса негерметичны. Если через полость запорного конуса клапана, то герметичность запорного конуса клапана нарушается. Гидравлическая плотность направляющей части клапана определяется скоростью падения давления в манометре при утечке топлива через обратный канал. Таким образом, исходя из скорости падения давления и места утечки топлива, можно сделать вывод о техническом состоянии прецизионных интерфейсов элементов испытываемого насоса - форсунки и принять решение об их замене или восстановлении. Данная методика была использована для определения влияния времени работы насос - форсунки на техническое состояние прецизионных элементов насос - форсунки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимов С.В., Чижков Ю.П., Электрооборудование автомобилей. Учебник для ВУЗов. - М.: ЗАО КЖИ «За рулём», 2001. - 384 с.
2. Тимофеев Ю.Л., Ильин Н.М., Электрооборудование автомобилей: Устранение и предупреждение неисправностей. - М.: Транспорт, 2000. - 301 с.
3. Инжекторные системы автомобилей ВАЗ, ГАЗ, УАЗ и диагностика их приборами НПП «НТС». - Изд. 3 - е, доп. - Самара: НЛП «НТС», 2003. - 130 с.

© Карташов. А.В. 2025

Ломов Е.В. студент 4 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ
Научный руководитель: Бойко А.А.
Кандидат технических наук, ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

ДИАГНОСТИКА АВИАДВИГАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ ТУРБОКОМПРЕССОРА

Аннотация

Авиадвигатели являются важнейшими элементами воздушных судов, определяющими надежность, эффективность и безопасность полетов. Современные методы диагностики позволяют выявлять скрытые дефекты и предупреждать отказы, значительно повышая уровень безопасности воздушного транспорта. Один из перспективных подходов — диагностика на основе параметрической модели работы турбокомпрессора.

Ключевые слова

Авиадвигатели, диагностика, параметрическая модель, турбокомпрессор.

Метод диагностики авиадвигателя на основе параметрической модели основывается на анализе изменения параметров работы турбокомпрессора относительно заданных расчетных значений. Параметры включают:

- Давление и температуру воздуха на входе и выходе из компрессора,
- Частоту вращения вала,
- Степень сжатия воздуха,
- Температуру выхлопных газов.

Эти параметры определяются теоретическими зависимостями и используются для построения математической модели функционирования компрессора. Затем производится сравнение расчетных показателей с фактическими значениями, получаемыми в ходе испытаний двигателя.

Отклонения от нормативных величин свидетельствуют о наличии дефектов или изменений в работе отдельных узлов двигателя. Таким образом, осуществляется раннее выявление проблем, предотвращающих аварийные ситуации.

При диагностике авиадвигателей важно учитывать специфику конструкции современных двигателей, особенно применительно к высоким скоростям полета и большим нагрузкам. Основными направлениями исследований являются:

- Оценка уровня повреждения деталей,
- Определение величины износа внутренних поверхностей и соединений,
- Обнаружение нарушений герметичности проточных частей,
- Выявление зон повышенного нагрева и перегрева материала.

Диагностические исследования выполняются на этапе наземных проверок, тестировании двигателей на стендах и непосредственно в процессе эксплуатации самолета. Использование автоматизированных систем сбора и обработки данных существенно повышает точность результатов и сокращает временные затраты на диагностику.

Применение параметрической модели в диагностике авиадвигателей позволяет достичь ряда преимуществ:

- Повышенная чувствительность к изменениям режимов работы двигателя,
- Высокая степень автоматизации процесса диагностики,
- Минимизация риска ошибок оператора благодаря точной интерпретации сигналов датчиков,
- Сокращение сроков и стоимости обслуживания за счет раннего обнаружения неполадок.

Таким образом, использование параметрической модели становится важным инструментом повышения качества и точности диагностирования авиадвигателей, способствующим обеспечению безопасности авиаперевозок и уменьшению экономических потерь авиакомпаний.

Дальнейшие исследования направлены на совершенствование алгоритмов обработки данных, создание универсальных методик оценки работоспособности авиадвигателей различных типов и конструкций. Развитие технологий машинного обучения открывает новые возможности для автоматической классификации состояний двигателя и предсказания вероятности отказа на ранних стадиях эксплуатации.

Эффективная реализация предложенного метода обеспечит стабильную эксплуатацию авиатехники, минимизирует риски возникновения чрезвычайных ситуаций и повысит общий уровень безопасности воздушных перевозок.

Список используемой литературы

1. Войт Е.С., Ендогур А.И. и др. Проектирование конструкций самолетов - М.: Машиностроение, 2014, - 254с.
2. Егер С.М. Проектирование самолетов: Учебник для вузов /// С. М. Егер, В. Ф. Мишин, Н. К. Лисейцев и др. Под ред. С. М. Егера. - 3 - е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2013. - 616 с.
3. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: Г. И. Житомирский. - 3 - е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 405 с.

© Бойко А.А., Ломов Е.В. 2025

УДК 620.19

Мосненко Э.А. студент 4 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: Бойко А.А.
Кандидат технических наук, ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ В СТЕПЕНИ ПРОСТЫХ АППАРАТОВ

Аннотация

Самолёты и вертолёты оснащены различными видами силовых установок, среди которых основными являются поршневые и реактивные двигатели. Полноценная и

эффективная эксплуатация авиадвигателя предполагает соблюдение определённых правил и проведение регулярных проверок и обслуживаний. Этот процесс называется технической эксплуатацией.

Ключевые слова

Авиадвигатели, силовая установка, техническая эксплуатация, повышение безопасности.

Цель данной работы — рассмотреть основы технической эксплуатации авиадвигателей применительно к простым устройствам (аппаратам малой авиации), обозначить основные этапы, виды и порядок осуществления проверочных операций.

1. Общая характеристика технической эксплуатации авиадвигателей. Техническая эксплуатация - это совокупность организационно - технических мероприятий, направленных на сохранение работоспособности и исправности авиадвигателя, продления его ресурса и поддержания необходимого уровня безопасности. Основная задача технической эксплуатации — предупредить поломки и обеспечить бесперебойную работу силового агрегата на протяжении длительного периода времени. Составляющие процесса технической эксплуатации: предварительная проверка перед полётом, проведение осмотра и регламентированных работ после каждого полёта, плановое техническое обслуживание, текущие и капитальные ремонты.

2. Структура технической эксплуатации. Организация технической эксплуатации строится на выполнении обязательных операций и соблюдении установленных норм и инструкций. Существуют три основных этапа: 1) Подготовка к полету. Включает визуальный осмотр, проверку наличия топлива, уровня масла, отсутствия утечек жидкости и механических повреждений. 2) Осмотр после полета. Проводится непосредственно после посадки и предусматривает оценку общего состояния двигателя, измерение параметров работы и запись необходимых сведений в журнале учета. 3) Плановое обслуживание. Оно выполняется регулярно согласно установленным нормам и регламентам. Сюда входят чистота, заправка маслами и фильтрами, контроль натяжения ремней, подтяжка крепежных соединений и многое другое.

3. Основные виды технического обслуживания. Ежедневное обслуживание (ЕСО). Ежедневно производится предварительный осмотр, включающий внешний осмотр, проверку уровней жидкостей, слив воды из отстойников, очищение воздухозаборников и контроль выпускных трубопроводов. Регламентированное обслуживание (SMO). Регулярно выполняются предусмотренные графиком регламентные работы: замена свечей зажигания, масла, фильтров, настройка клапанных зазоров, регулировка карбюратора и другие процедуры. Периодическое обслуживание (PPO). Выполняется по установленному графику, предусматривающему углубленную диагностику и восстановление ресурсов. Обычно совмещено с проведением текущего или капитального ремонта.

4. Организация и учет. Вся деятельность по технической эксплуатации фиксируется документально. Ведутся журналы учёта наработанного ресурса, журнала выполненных работ, журнал дефектов и отказов. Эти записи служат основой для планирования будущих ремонтных работ и внесения изменений в эксплуатацию двигателя. Работа выполняется специалистами с соответствующим уровнем подготовки и допусками.

5. Общие рекомендации по поддержанию работоспособности авиадвигателя: своевременно проводите замену комплектующих и расходных материалов, выполняйте

ежедневные и регламентные проверки, следуйте правилам хранения, транспортировки и монтажа двигателя, используйте качественные комплектующие и оригинальные запчасти, поддерживайте чистоту и аккуратность рабочих мест. Таким образом, грамотная техническая эксплуатация авиадвигателей подразумевает систематический уход, точное следование регламентированным процедурам и постоянное внимание к состоянию двигателя. Только при таком подходе можно гарантировать длительный срок службы, безопасность и экономичность эксплуатации простого аппарата, будь то самолёт или вертолёт.

Список используемой литературы

1. Абрамович Г.Н. Основы теории горения авиационных двигателей – М.: МИИГА 2025
2. Верба В.С. Современные тенденции в области авиационных двигателей (теория и практика). - М.: Машиностроение, 2024
3. Николаев В.Н. Технические характеристики и эксплуатация авиадвигателей – СПб.: Академия ГА, 2023

© Бойко А.А., Мосиенко Э.А. 2025

УДК 620.19

Никитин А.Ю. студент 4 курса ДГТУ,
г. Ростов - на - Дону, РФ
Научный руководитель: Бойко А.А.,
Кандидат технических наук, ДГТУ
г. Ростов - на - Дону, РФ

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ САМОЛЁТА ИЛ - 76

Аннотация

Самолёт Ил - 76 является одним из наиболее распространённых транспортных самолётов, используемых в гражданской авиации России и стран СНГ. Его надёжность и эксплуатационные характеристики зависят от множества факторов, среди которых важную роль играет топливная система. Современные реалии требуют постоянного совершенствования авиационной техники, включая повышение надёжности и эффективности топливных систем.

Ключевые слова

Самолёт Ил - 76, топливная система, эксплуатационные характеристики, повышение надёжности.

Топливная система самолёта Ил - 76 представляет собой сложный комплекс оборудования, обеспечивающего подачу топлива к двигателям, регулирование расхода топлива и контроль уровня топлива в баках. Надёжность этой системы непосредственно

влияет на безопасность полётов и экономичность эксплуатации воздушного судна. Поэтому необходимость модернизации топливной системы обусловлена следующими факторами:

- Необходимостью увеличения сроков службы компонентов топливной системы.
- Требованиями современных стандартов качества и безопасности.
- Повышением требований к экологической чистоте воздушных судов.

Современная топливная система самолёта Ил - 76 включает в себя следующие компоненты:

- Топливные баки.
- Насосы подачи топлива.
- Фильтры очистки топлива.
- Регуляторы давления и расхода топлива.
- Датчики контроля уровня топлива.

Анализ показывает, что существующие решения имеют ряд недостатков, влияющих на надёжность эксплуатации:

- Износ насосов и фильтров снижает эффективность подачи топлива.
- Недостаточное качество фильтрации может привести к засорению форсунок двигателей.
- Неправильная настройка регуляторов давления может вызвать нестабильную работу двигателя.

Улучшение конструкции топливных баков. Предлагается внедрение композитных материалов для изготовления топливных баков, что позволит снизить вес конструкции и повысить устойчивость к коррозии. Использование специальных покрытий и герметичных соединений обеспечит дополнительную защиту от утечек топлива.

Модернизация насосов подачи топлива. Замена традиционных механических насосов на электрические повысит надёжность и снизит затраты на обслуживание. Электрические насосы обладают меньшим весом и большей эффективностью, что положительно скажется на расходе топлива и экологичности полёта. Применение высокоэффективных фильтров. Использование многоступенчатых фильтров с увеличенным ресурсом работы позволит значительно уменьшить вероятность попадания загрязнений в двигатели. Это повысит срок службы форсунок и сократит количество отказов двигателей. Автоматизированная система мониторинга и диагностики топливной системы позволит своевременно выявлять неисправности и предотвращать аварийные ситуации. Система должна включать датчики контроля состояния компонентов и алгоритмы анализа данных, позволяющие предсказывать возможные поломки.

Модернизация топливной системы самолёта Ил - 76 направлена на повышение его надёжности и безопасности эксплуатации. Предлагаемые изменения включают улучшение конструкции топливных баков, модернизацию насосов подачи топлива, применение высокоэффективных фильтров и автоматизацию управления системой. Эти меры позволят сократить расходы на техническое обслуживание, увеличить ресурс работы самолёта и обеспечить высокую степень безопасности полётов.

Таким образом, реализация предложенных мероприятий по совершенствованию топливной системы самолёта Ил - 76 станет важным шагом на пути улучшения эксплуатационных характеристик транспортного самолёта и обеспечения устойчивого роста авиационного парка России.

Список используемой литературы:

1. Жорняк Г.Н. Авиатехника, ее обслуживание и ремонт. – М.: МИИГА 2025
 2. Кручинский Г.А. Ремонт авиационной техники (теория и практика). - М.: Машиностроение, 2014
 3. Макаров Н.В. Ремонт воздушных судов. – СПб.: Академия ГА, 2023
- © Бойко А.А., Никитин А.Ю. 2025

УДК 621.791.947

Николаев И.В.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Кром Л.В.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Галочкина А.И.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Научный руководитель: Кисель А.Г.

Кандидат технических наук, КГТУ
г. Калининград, РФ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ СТАЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ

Аннотация

Приведены результаты оценки влияния режимов плазменной обработки на качество получаемой поверхности. Согласно установленной зависимости, мощность обработки растет линейно, что соответствует росту толщины металла.

Ключевые слова

Эксперимент, плазменная резка, режим, сталь, станок

Плазменная резка является одним из наиболее широко применяемых методов при раскросе листовых заготовок. Это объясняется достоинствами данного вида обработки [1, 2]:

- универсальность (возможна резка различных металлов с использованием одного типа оборудования);
- высокая производительность;
- большая гибкость резки в широком диапазоне толщин и типов материалов;
- низкие капитальные и эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание;
- высокое качество реза;
- низкая стоимость.

Цель экспериментальной составляющей настоящей работы – установить влияние режимов плазменной резки на свойства поверхности и геометрию кромок, формируемых при обработке образцов из нержавеющей стали марки AISI 304 различной толщины. Другими словами, исследование направлено на выявление закономерностей между параметрами, определяющими процесс плазменного раскроя, и качеством получаемых деталей. Особое внимание уделяется изучению изменений, происходящих на поверхности металла и в структуре кромок в зависимости от настроек оборудования и толщины используемого материала. Полученные результаты позволят оптимизировать процесс плазменной резки для достижения наилучших показателей качества и точности при обработке нержавеющей стали AISI 304.

В рамках исследовательского процесса было создано четыре отдельных экземпляра, каждый из которых отличался по толщине: 1, 2, 3 и 4 мм (рис. 1).

Выполнение плазменной резки осуществлялось на особом оборудовании. В качестве рабочего тела использовалась воздушная плазма. Процесс строго регламентировался следующими неизменными параметрами: плазмообразующая среда – воздух; давление в системе – 0,4 МПа; диаметр используемого сопла – 1,4 мм; защитная газовая среда – также воздух.

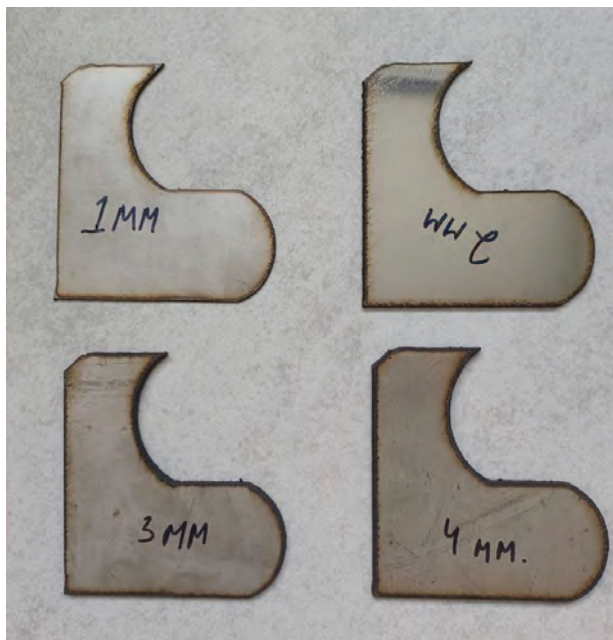


Рисунок 1. Экспериментальные образцы

Ключевые регулируемые параметры выбирались, исходя из толщины обрабатываемого металлического листа: величина тока, скорость выполнения реза, высота и длительность прожига, вольтаж дуги и расстояние между соплом и листом (табл. 1).

Таблица 1 – Параметры плазменной резки образцов

Толщина заготовки	1	2	3	4
Сила тока источника	40А	50А	65А	70А
Скорость резки	3000 мм / мин	2950 мм / мин	2850 мм / мин	2800 мм / мин
Высота пробивки	2 мм	2 мм	3 мм	4 мм
Время пробивки	0,1 сек	0,1 сек	0,2 сек	0,3 сек
Напряжение плазменной дуги	128 В	129 В	131 В	132 В
Факельный зазор	2 - 2,5мм	2 - 2,5мм	2,5 - 3мм	3 - 3,3мм

Выбор параметров осуществлялся после первичной оценки, учитывая требования к устойчивости плазменной дуги и минимизации тепловых деформаций краев. Установленная зависимость представлена на рисунке 2.

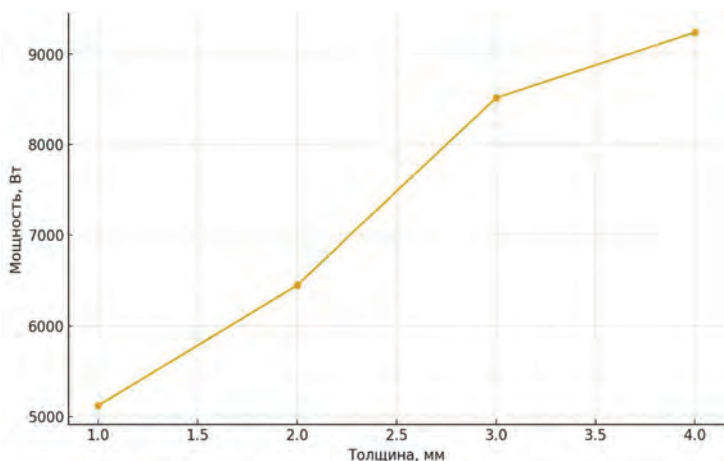


Рисунок 2. График мощности дуги от толщины металла

Согласно установленной зависимости, мощность растет линейно, что соответствует росту толщины металла. Физически это увеличение энергии, необходимой для поддержания стабильного проплава.

Список использованной литературы:

1. Горяинов, Д. В. Достоинства плазменной резки металла / Д. В. Горяинов // Территория Нефтегаз. – 2011. – № 5. – С. 50 - 51.
2. Сравнительные исследования воздушно - плазменной и кислородно - плазменной резки / А. Н. Васильев, В. В. Внук, В. И. Зиновьев, Т. В. Котькина // Известия МГТУ МАМИ. – 2014. – Т. 2, № 2(20). – С. 13 - 18.

© Николаев И.В., Кром Л.В., Галочкина А.И., Кисель А.Г., 2025

Николаев И.В.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Кром Л.В.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Галочкина А.И.

магистрант 3 курса КГТУ,
г. Калининград, РФ

Научный руководитель: Кисель А.Г.

Кандидат технических наук, КГТУ
г. Калининград, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТИ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ НА КАЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ

Аннотация

Приведены результаты оценки исследований влияния скорости перемещения лазера при резке листового материала из сплава 12X18H10T толщиной 8 мм на шероховатость получаемой поверхности. Установлено, что зависимость аппроксимируется прямой линией.

Ключевые слова

Лазер, резка, станок, качество, шероховатость, скорость

Лазерная резка листовых деталей в последнее время приобретает все большее распространение. Это объясняется следующими достоинствами [1, 2, 3]:

- высокая точность;
- высокое качество получаемой поверхности;
- отсутствие деформации, так как нет силы резания;
- отсутствие перегрева детали;
- малый расход материала заготовки.

Однако, для достижения необходимых параметров качества следует устанавливать рациональные режимы резки.

Целью данной работы являлось повышение качества получаемой поверхности за счет выбора скорости лазерной резки.

В качестве обрабатываемой заготовки применялся лист из сплава 12X18H10T толщиной 8 мм. Обработка производилась на лазерном станке модели Unimach LaserCut Master FO3015. При этом были установлены следующие постоянные параметры режима:

- мощность лазера 4000 Вт;
- частота 1000 Гц;
- положение фокусной линзы - 6.

Варьируемым параметром была принята скорость перемещения лазера. Применялись следующие скорости: 500, 1000, 1500, 2000 мм / мин.

Качество обработанной поверхности определялось по параметру Ra , мкм, с помощью профилометра Mitutoyo Surftest SJ - 410.

Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты экспериментов

№ эксперимента	Скорость перемещения, мм /	Шероховатость Ra ,
	мин	мкм
1	2000	9,3
2	1500	13,7
3	1000	16,9
4	500	21,2

По установленным значениям был построен график зависимости, представленный на рисунке 1.

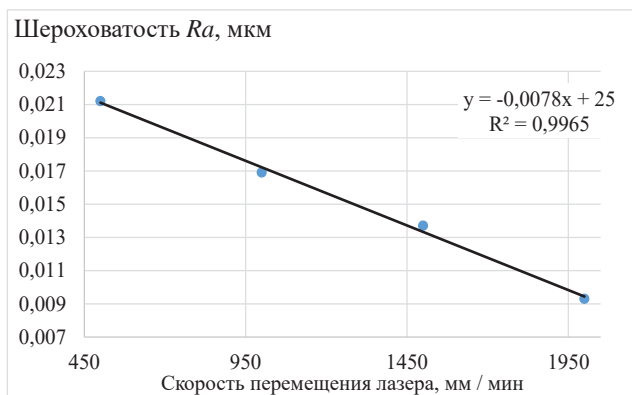


Рисунок 1. Зависимость шероховатости от скорости перемещения лазерной головки

Установленная зависимость аппроксимируется прямой линией, которая описывается формулой:

$$Ra = -0,0078V_n + 25.$$

В результате проведенных исследований установлены величины шероховатости получаемой поверхности при лазерной резке листовой заготовки из сплава 12Х18Н10Т толщиной 8 мм с разной скоростью. Выведена зависимость, описываемая прямой линией, согласно которой, с ростом скорости перемещения лазера снижается шероховатость получаемой поверхности.

Список использованной литературы:

1. Кузнецова, А. А. Лазерная резка / А. А. Кузнецова // Актуальные проблемы развития образования и науки: Сборник материалов IX Международной научно - практической конференции аспирантов, магистрантов и студентов, посвященной Году педагога и наставника, Стерлитамак - Актобе, 28 марта 2023 года. – Стерлитамак - Актобе:

Стерлитамакский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Уфимский университет науки и технологий", Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, 2023. – С. 100 - 101.

2. Ильчук, Н. А. Сравнительный анализ применения технологий лазерной и гидроабразивной резки металла / Н. А. Ильчук, У. Г. Крылова // Новые подходы и технологии проектирования, производства, испытаний и промышленного дизайна изделий ракетно - космической техники: сборник трудов II Международной молодёжной конференции, Москва, 07–09 ноября 2018 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Диона», 2018. – С. 159 - 163.

3. Барило, К. А. Основные принципы технологии лазерной резки металлов / К. А. Барило, С. П. Обоймова // Научный форум: технические и физико - математические науки: Сборник статей по материалам LI международной научно - практической конференции, Москва, 07 апреля 2022 года. Том 2 (52). – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2022. – С. 41 - 45.

© Николаев И.В., Кром Л.В., Галочкина А.И., Кисель А.Г., 2025

УДК 629.37

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Д.В.Анохин

адъюнкт ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

А.В.Жердев

кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КОМПОНОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ

Аннотация рассмотрим, процесс понимания, моделирования и расширения возможностей конструкции, важно при попытке оценить, как перспективные образцы средств ухода за летным полем, могут работать с различными компоновочными решениями.

Ключевые слова модель, механизмы, условия эксплуатации.

Конструкции образцов средств ухода за летным полем непрерывно совершенствуются. Тенденции развития конструкций образцов средств ухода за летным полем обусловлены как экономическими, так и социальными причинами. Экономические причины определяют тенденцию повышения топливной экономичности образцов средств ухода за летным полем, что в настоящее время стало одним из ведущих направлений современного автомобилестроения. Социальными причинами обусловлена тенденция повышения

безопасности образцов средств ухода за летным полем. Следует также отметить тенденцию автоматизации управления образцов средств ухода за летным полем, которая обеспечивается современными средствами электронной, микропроцессорной техники. В двигателестроении заметна тенденция к сокращению объема двигателя без потерь, а иногда и с увеличением мощности. Возможным это становится благодаря повышению точности производства, улучшению смесеобразования, введению электронных систем регулирующих подачу топлива, углы газораспределения т.д. Управление двигателем образцов средств ухода за летным полем, так же становится адаптивным, приспособляющимся к условиям эксплуатации и непременно, имеющим «экономичный» режим. Еще одной тенденцией в автомобилестроении можно назвать переход к преселективным коробкам от гидродинамических трансмиссий. Роботизированные коробки (DSG) с двойным сцеплением получают все большее распространения, вытесняя гидротрансформаторы (АКПП) с планетарными коробками. Так же свои позиции укрепляют вариаторные коробки (CVT), основным недостатком которых, на сегодняшний день, является малый ресурс. Для образцов средств ухода за летным полем оптимальным компоновочным решением, позволяющим значительно снизить массу, является размещение кабины над двигателем. Наряду с сокращением базы примерно на 30 % и улучшением использования габаритной площади при такой компоновке может быть повышена грузоподъемность. Массу образцов средств ухода за летным полем в настоящее время в первую очередь определяет объем стали и чугуна. Использование в автомобилестроении легированных и низколегированных сталей, а также алюминия позволяет значительно снизить массу образцов средств ухода за летным полем. Существенно уменьшается масса образцов средств ухода за летным полем при использовании композитных материалов. Помимо снижения массы образцов средств ухода за летным полем, это обеспечивает уменьшение трудоемкости изготовления деталей, повышение их коррозионной стойкости, уменьшение теплопроводности и др. Топливная экономичность образцов средств ухода за летным полем во многом зависит от аэродинамического сопротивления кузова и образца средств ухода за летным полем в целом. Затраты мощности на преодоление аэродинамического сопротивления пропорциональны фактора обтекаемости и третьей степени скорости образца средств ухода за летным полем.

Образец средств ухода за летным полем можно рассматривать как машину или как транспортное средство и характеризуется:

- компоновочной схемой, определяющей относительное расположение основных компонентов: двигателя, ведущих колес, пассажирского салона и багажника или кабины и платформы для груза (КУНГ) или специального оборудования;
- параметрами конструкции, такими, как сухая масса образца средств ухода за летным полем, база, рабочий объем двигателя, передаточное число главной передачи и т. д.;
- характеристиками агрегатов и систем образцов средств ухода за летным полем, представляющими их выходные показатели в виде зависимостей между переменными величинами (скоростная и нагрузочная характеристики двигателя, характеристики гидротрансформатора и т. д.).

Систематизированные значения параметров образцов средств ухода за летным полем, которые необходимы Вооруженным силам РФ и которые должен выпускать военно - промышленный комплекс, сгруппированные по основным признакам, называются

типажом образцов средств ухода за летным полем и лежат в основе их компоновочных решений.

Список 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. Д.В.Анохин. А.В. Жердев. 2025г.

УДК 656.6

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Д.В.Анохин

адъюнкт 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.А.Янин

старший инженер А и ЭГС войсковой части 40491

г. Крымск РФ

АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ

Аннотация. В настоящее время Российская Федерация активно воссоздает арктическую инфраструктуру. Арктические базы начали активно строить и восстанавливать в 2010 - х годах, воссоздавая инфраструктуру отдельных авиационных объединений, арктические аэродромы, порты и другие специальные сооружения. В преддверии будущего наращивания авиационной группировки в Арктике ведется восстановление северных аэродромов России.

Ключевые слова: развитие, судно, имущество, грузоподъемные средства, арктический регион, порт.

В свете сегодняшних реалий, организация транспортирования образцов средств ухода за летным полем морским транспортом, для доставки на побережья и острова, является актуальным вопросом. Для транспортирования образцов средств ухода за летным полем

морским транспортом, привлекаются самоходные и несамоходные морские суда. При организации погрузки (разгрузки) образцов средств ухода за летным полем на морские суда, при транспортировании материальных ценностей, учитываются объем, сроки и направления перевозок, наличие и транспортные возможности судов и портов погрузки (разгрузки). Для погрузки (разгрузки) образцов средств ухода за летным полем на морские суда могут использоваться постоянные или временные погрузочно - выгрузочные площадки. Последовательность погрузки (разгрузки) и размещение материальных ценностей, специальных грузов, образцов средств ухода за летным полем на судне определяются грузовым планом и планом обеспечения погрузки (разгрузки) материальных ценностей и специальных грузов на судно. Грузовой план составляется должностным лицом стивидорной компании совместно с отправителем и согласовывается с капитаном судна. Погрузка (разгрузка) материальных ценностей, образцов средств ухода за летным полем и специальных грузов на судно производится под руководством портовых специалистов с разрешения капитана судна. Все погрузочно - разгрузочные операции производятся силами специальных бригад с использованием различных типов погрузчиков и специальной техники, согласно технологическим картам и инструкциям по требованиям безопасности. Угол наклона судовой рампы не должен превышать $8,5^\circ$, что соответствует возвышению одного конца аппарели над другим на 14–15 см на каждый метр ее длины. Скорость движения специальной техники по пандусам и аппарели судна: 8 км / ч – на подъемах с имуществом, 15 км / ч – на подъемах и спусках без имущества. Запрещается одновременное нахождение на рампе более одной единицы специальной техники. Управление судовыми лифтами производится экипажем судна. За надежное и правильное крепление материальных ценностей, специальных грузов, образцов средств ухода за летным полем на судне, отвечает капитан судна. Во время плавания судовые специалисты обязаны вести постоянное наблюдение за надежностью крепления образцов средств ухода за летным полем. Погрузка (разгрузка) материальных ценностей, специальных грузов и образцов средств ухода за летным полем у необорудованного берега может производиться с временно сооруженного причала или с использованием разборных перегрузочных мостков. Необходимость и место погрузки (выгрузки) судов с материальными ценностями, специальными грузами, образцов средств ухода за летным полем, на рейде определяет генеральный директор парходства. Выполнение погрузочно - разгрузочных работ на рейде производится после полной швартовки плавательного средства к судну. Раскрепление образцов средств ухода за летным полем, специальных грузов и материальных ценностей, находящихся на палубе, производится в объеме, какое могут принять на себя одновременно поданные к борту судна. Последующее раскрепление материальных ценностей, специальных грузов, приборов и оборудования, следует производить только по мере подхода плавательных средств доставки к борту судна с учетом возможности крепления образцов средств ухода за летным полем в случае снятия судна с якоря по гидрометеорологическим условиям. При организации погрузочно - разгрузочных работ на необорудованном берегу назначается старший. Движение специальной техники в районе производства работ при загрузке (выгрузке) плавательного средства - осуществляется по команде сигнальщика. В администрации порта погрузки оформляются транспортные документы. Погрузка считается законченной после окончания крепления приборов и оборудования, образцов средств ухода за летным полем и оформления транспортных

документов. По прибытии в пункт разгрузки указания о порядке разгрузки дает начальник порта.

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ №554 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил транспортно - экспедиционной деятельности».

2. Приказ Министерства транспорта РФ №ВР - 1\п от 21.04.2003г. «Об утверждении правил безопасности морской перевозки грузов».

© А.Н.Янин. Д.В.Анохин. А.В.Жердев. И.А.Янин. 2025г.

УДК 62 - 7

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Д.В.Анохин

адъюнкт 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.А.Янин

старший инженер А и ЭГС войсковой части 40491

г. Крымск РФ

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ ХРАНЕНИЯ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ

Аннотация. Непрерывное совершенствование воздушных судов, расширение и усложнение выполняемых ими задач, обусловило рост повышенных требований к образцам средств ухода за летным полем, эксплуатируемым в авиационных формированиях.

Ключевые слова: силикагель, прозрачный, стекловидный, сыпучий, материал, функция, газ, жидкость, применяемая пленка.

При организации хранения образцов средств ухода за летным полем и проведении комплекса мероприятий по ТО при подготовке к хранению, АБШ и РР СО, в связи с использованием в конструкции большого количества цветных металлов (медь, цинк, свинец, кадмий, серебро) и их сплавов, используются материалы, которые можно быстро и качественно нанести или удалить с поверхности узлов, агрегатов и изделий электрогазовой техники, например силикагель и вакуумная упаковка. Для выполнения мероприятий ТО (РР) и Р, при организации подготовки, постановки и обслуживания в процессе хранения средств ухода за летным полем возможно использование силикагеля в хлопчатобумажных или тканевых упаковках от 10 до 1000 гр. и от 25 до 35 кг. В основном, силикагель

применяется, для закладки внутренних поверхностей в труднодоступных и крупногабаритных узлах и агрегатах СО образцов средств ухода за летным полем. Силикагели используют для осушения воздуха и сохранности запасных частей, инструментов, принадлежностей, узлов, агрегатов, приборов и различных изделий АБШ и СО, от коррозии при его консервации. Цели применения силикагеля, достигаются его пористостью и способностью к впитыванию влаги.

Применение вакуумной упаковки, при проведении операций по ТО (РР), при организации мероприятий подготовки, постановки и обслуживания в процессе хранения образцов средств ухода за летным полем, характеризуется экономической эффективностью, простотой и высокой производительностью при использовании. Эффективность способа определяется увеличением сроков жизненного цикла, как всего образца средств ухода за летным полем, так и запасных частей, инструментов, принадлежностей, узлов, агрегатов, приборов и различных изделий автомобильного базового шасси и специального оборудования образцов средств ухода за летным полем. Применение вакуумной упаковки, при организации хранения образцов средств ухода за летным полем и проведении комплекса мероприятий по ТО при подготовке к хранению или транспортированию, предназначено для предотвращения попадания влаги, газов и кислорода внутрь упаковки, минимизируя процессы коррозии и окисления металлов и металлических сплавов оборудования, упаковки и проведении мероприятий консервации ЭГИ, ЭО и ВЭП, РТ, ВЧ и АТС, массогабаритных запасных частей, инструментов, принадлежностей, узлов, агрегатов, приборов и различных изделий автомобильного базового шасси и специального оборудования средств ухода за летным полем, транспортировки имущества различными видами транспорта (авиационным, автомобильным, морским (речным) или железнодорожным).

Технология применения вакуумной упаковки, с использованием различных упаковочных пленок, эффективна и экономически выгодна. Имущество (ЗИП, узлы, агрегаты, приборы и различные изделия), покрывается пленкой, производится запайка швов, ручным или автоматическим устройством (запайщиком). Высокопроизводительное компактное оборудование, разогревается до нужной температуры и формирует высокопрочные и герметичные швы. Производится удаление воздуха и влаги из внутреннего объема упаковки (специальным насосом для вакуумных пакетов) через отверстие, внутрь упаковки помещается силикагель КСМГ, которое затем запаивается. В зависимости от климатических условий и условий хранения применяемая пленка может использоваться для упаковки автомобильного и электрогазового имущества при транспортировке и в процессе хранения образцов средств ухода за летным полем на срок до 12 лет.

Список литературы

1. Хранение электрогазовой техники в воинских частях ВВС / Методические указания. – М.: Воениздат, 1990.
 2. Средства защиты автомобилей от коррозии / А.А. Гуреев, Ю.Н. Шехтер, И.Н. Тимохин – М. Транспорт, 1997. - 208с.
 3. Ремонт кузова автомобиля. Окраска и противокоррозионная обработка / А.Ф. Синельников – М. Машиностроение, 1996. - 128 с.
- © А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев, И.А.Янин. 2025г.

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

Д.В.Анохин

адъюнкт ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Т.А.Пан

курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Аннотация: Обеспечение постоянной готовности средств ухода за летным полем к использованию при низких температурах является сложной задачей. Показателем подготовки средств ухода за летным полем считается средняя продолжительность работ по приведению в полную готовность при низких температурах.

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

В настоящее время вопросы защиты топливоподающей системы дизелей от парафинов находятся на уровне патентов, заявок и авторских свидетельств.

Самый простой, доступный и распространенный способ защиты - утепление топливных баков, трубопроводов, топливных фильтров, установка последних в подкапотном пространстве, как можно ближе к выпускному коллектору.

Повышенную степень нагрева получают применением специальных нагревательных устройств, таких как: теплообменники отработавших газов, охлаждающей жидкости, излишков топлива или электронагревательные устройства.

Теплообменники, основанные на использовании отработавших газов, расположены в основном внизу топливного бака. Однако существуют конструкции теплообменников, использующих отработавшие газы в специальном корпусе, внутри которого расположены пучки труб. Суть этой конструкции в том, что выхлопные газы проходят по трубкам, которые обтекают дизельное топливо. Например, фирма "Любер - Файнер", предлагает подогреватель, использующий тепло отработавших газов. Топливо подогревается в змеевике, погруженном в теплопроводящую жидкость. Избыток топлива, сливаемый от дизельного двигателя обратно в бак, предварительно подогревается еще раз в подобном теплообменнике. Аналогичную конструкцию разработала фирма "Kim Horstrat", которая обеспечивает подъем температуры на 20 °С. В ее состав входят циркуляционный топливный бак, спиральный алюминиевый теплообменник, для обеспечения автоматической работы применяют соленоидный клапан управления.

Конструкция подогревателя, использующего энергию отработанных газов. Ко дну бака приваривают ребристый стакан в специальной рубашке с отверстиями сверху по числу

промежутков между ребрами. Ребра служат для увеличения поверхности нагревания и образуют каналы, по которым направляется поток газов. Стакан с рубашкой размещают в наружном цилиндрическом кожухе, который служит для подвода и отвода газов, а также для крепления всей системы к раме образца средств ухода за летным полем. Газы проходят по трубе, являющейся ответвлением основной выпускной трубы дизельного двигателя. Количество направляемого в подогреватель газа регулируют заслонкой. Температуру топлива в зоне подогревания контролируют по дистанционному термометру.

Топливопроводы от бака пропускают через утепленную кабину, а в топливный бак вваривают цельнотянутую трубу, по которой проходит часть газов от выпускной трубы автомобиля. Применяют схему, в которой топливопровод от бака до фильтра грубой очистки помещают в трубу, и в нее подают часть выпускных газов. Для этого между выпускным коллектором и трубой устанавливают тройник. Количество газов, а, следовательно, и температуру топлива регулируют заслонкой. При этом надо помнить, что нагревать топливо выше 50 °С запрещается.

Существенные недостатки таких теплообменников - сильная зависимость температуры теплоносителя от режима работы двигателя и низкий потенциал тепла газов при работе двигателя на холостом ходу. Кроме того, они имеют довольно сложную конструкцию, не обеспечивают подогрев топлива перед пуском дизельного двигателя, имеют повышенную пожароопасность. Следует отметить и тот факт, что конструкции таких подогревателей значительно повышают сопротивление выхода отработавших газов, а это ведет к снижению мощности развиваемой двигателем.

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., Шагалов А.И. Безгаражное хранение автомобилей при низких температурах. М.: Транспорт. 1994. - с.68 - 76.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Д.В.Анохин. Т.А.Пан. 2025г.

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

Т.А.Пан

курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

АЛГОРИТМ ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ К ХРАНЕНИЮ

Аннотация. От качества подготовки образцов средств ухода за летным полем к хранению в значительной степени зависят исходная надежность, сохранность,

сохраняемость, эффективность защиты, трудоемкость работ по обслуживанию и продолжительность хранения образцов средств ухода за летным полем без переконсервации.

Ключевые слова: сохранность, хранение, техническое обслуживание, консервация.

Перед постановкой образцов средств ухода за летным полем на хранение в обязательном порядке проводится их подготовка. О постановке образцов средств ухода за летным полем на хранение отдает приказ командир авиационного формирования. На основании этого приказа начальник автомобильной и электрогазовой службы, составляет план постановки образцов средств ухода за летным полем на хранение, который утверждается командиром авиационного формирования и доводится до командиров подразделений, в плане отражается: 1. подготовка личного состава подразделений к выполнению работ по подготовке образцов средств ухода за летным полем к хранению; 2. выделение личного состава ТЭЧ (А и СТ) для оказания помощи подразделениям; 3. обеспечение подразделений эксплуатационными, консервационными и другими материалами и оборудованием, необходимыми для подготовки техники к хранению; 4. сроки проведения работ по подразделениям; 5. ответственные лица и исполнители работ; 6. очередность проверки командованием авиационного формирования готовности образцов средств ухода за летным полем к постановке на хранение.

Постановка образцов средств ухода за летным полем на хранение оформляется актом.

Под подготовкой образцов средств ухода за летным полем к постановке на хранение понимается: 1. проведение очередного технического обслуживания техники в соответствии с эксплуатационно - технической документацией предприятий - изготовителей; 2. подготовку наружных и внутренних поверхностей, подлежащих защите от коррозии и старения (очистка, промывка, обезжиривание, обезжиривание); 3. подготовку трущихся поверхностей и рабочих полостей механизмов и узлов, подлежащих разборке при защите (разборка, очистка, обезжиривание, обезжиривание); 4. подготовка средств защиты (смазок, ингибридов, упаковочной бумагой и т.п.); 5. подновление или замену эксплуатационных смазочных материалов в парах трения и жидкостей в рабочих полостях свежими; 6. подготовка средств герметизации (чехлов, пленок и т.п.), укупорки и упаковки; 7. консервацию изделий образцов теплотехнических средств; 8. упаковку и герметизацию изделий образцов средств ухода за летным полем.

С поверхностей удаляют все загрязнения, могущие быть причиной коррозии законсервированных деталей или влиять на качество формирования консервационного покрытия.

Консервация заключается в осуществлении защиты поверхностей деталей и конструкционных материалов от коррозии, старения и биологических повреждений в процессе хранения и основана на применении средств временной защиты (легкоудаляемых или не требующих удаления при использовании образцов средств ухода за летным полем после хранения), а также восстановлении средств постоянной защиты (химических лакокрасочных покрытий, наносимых на поверхности деталей при их изготовлении).

Защита наружных поверхностей изделий образцов средств ухода за летным полем включает работы по удалению коррозионно - активных веществ с рабочих поверхностей

деталей, узлов и агрегатов и по нанесению пленки рабочее - консервационного масла на эти поверхности.

Список использованной литературы:

1. Средства защиты автомобилей от коррозии / А.А. Гуреев, Ю.Н. Шехтер, И.Н. Тимохин – М. Транспорт, 1997. - 208с.
2. Ремонт кузова автомобиля. Окраска и противокоррозионная обработка. \ А.Ф. Синельников – М. Машиностроение, 1996. - 128 с.
3. Хранение электрогазовой техники в воинских частях ВВС \ Методические указания. – М.: Воениздат, 1990.
4. Методы защиты от коррозии \ Р.В. Овчинников – М.: Металлургия, 2007.

© А.Н.Янин. А.В. Жердев. Т.А. Пан. 2025г.

УДК 621.43 - 57

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Д.В.Анохин

адъюнкт 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

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ НА СРЕДСТВАХ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ

Аннотация. В данной статье изложены предложения по применению электронно - вычислительной устройств в несущей системе образцов средств ухода за летным полем и добавлению системы объективного контроля, работающих совместно.

Ключевые слова: адаптивная подвеска, проходимость, устойчивость, электронный блок управления.

На сегодняшний день, можно за достаточно небольшие деньги на некоторых определенных образцах средств ухода за летным полем, в качестве дополнительной опции получить адаптивную подвеску с магнитными амортизаторами. Если уже есть возможность установки такой системы в легковые автомобили, то необходимо применять эту разработку в образцах средств ухода за летным полем, ведь подвеска, адаптирующаяся под поверхность дорожного покрытия, может значительно улучшить проходимость, что обеспечит более успешное выполнение поставленных задач. Для успешной работы системе необходимо собрать информацию о текущих условиях движения образцов средств ухода за летным полем – этим занимаются различные датчики и сенсоры, устанавливаемые в

средства ухода за летным полем. В анализируемую информацию входят: тип дорожной поверхности, положение кузова (кунг, специальное оборудование), параметры движения, стиль управления образцом средств ухода за летным полем и другие необходимые данные. Далее в работу вступает электронный блок управления, который за доли секунды анализирует данные, полученные от датчиков, и отправляет управляющие сигналы на исполнительные устройства – активные стойки амортизаторов и стабилизаторы поперечной устойчивости. В результате механизм мгновенно подстраивается под конкретные условия. В случае получения команды от блока ручного управления подвесочной системой поддрессирования начнёт адаптироваться под выбранный водителем режим.

Система состоит: 1. блок управления сигналами, который распределяет сигналы управления между устройствами системы адаптивной подвески; 2. регулируемый стабилизатор поперечной устойчивости, который меняет степень жёсткости по сигналу от блока управления; 3. Активных стоек амортизаторов; 4. датчиков адаптивной подвески (датчики ускорения кузова, неровной дороги, положения кузова и т.д.), предназначенных для измерения различных величин и отправки информации в электронный блок управления.

В настоящее время техническое диагностирование при техническом обслуживании и ремонте образцов средств ухода за летным полем, осуществляется специалистами вручную. Данная система предлагает проведение технического диагностирования в автоматическом режиме, контроль исправности систем средств ухода за летным полем в реальном времени и передачу сведений о работоспособности средств ухода за летным полем, через удалённый тип связи.

Применение методов и средств объективного контроля средств ухода за летным полем включает в себя внедрение во все системы средств ухода за летным полем, в которые это представляется возможным, датчиков, собирающих сигналы во время работы средств ухода за летным полем. Эти сигналы через преобразователи, усилители и коммутатор записываются на твердотельный накопитель (флеш - карта). Вместе с накопителем работает малогабаритная ЭВМ (блок - модуль), которая будет обрабатывать входные сигналы и по системам проводной или беспроводной связи передавать их на устройства обработки информации (ноутбук, ПЭВМ) в реальном времени. С помощью программных алгоритмов, возможно, реализовать самоконтроль всех систем, на которых установлены датчики, что облегчит и ускорит проведение технического обслуживания. Совместное функционирование систем интеллектуальной подвески и объективного контроля заключается в передаче сигналов из блока управления сигналами, который распределяет сигналы управления между устройствами системы адаптивной подвески в малогабаритную ЭВМ на борту средств ухода за летным полем. Такая связь обеспечивает контроль неисправностей в системе интеллектуальной подвески с помощью системы объективного контроля (в том числе удалённо). С помощью данных, полученных с датчиков адаптивной подвески, появляется возможность регистрации и отслеживания параметров, которые позволят расширенно изучить маршрут и методику движения средств ухода за летным полем (углы наклона кузова, покрытие дороги, инерциальные параметры средств ухода за летным полем и т.п.).

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

© А.Н.Янин. Д.В.Анохин. А.В.Жердев. 2025г.

УДК 656 /5

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

Д.В.Анохин

адъюнкт 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

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы эксплуатации дизельных двигателей средств ухода за летным полем в зимних условиях и пути их решения. Рассмотрены методы обеспечения пуска и работы дизельного двигателя при низких температурах окружающей среды.

Ключевые слова: эксплуатация дизельных двигателей, методы, зима.

Основным показателем, характеризующим климатические условия, является температура окружающего воздуха, оказывающая непосредственное влияние на физико - химические свойства эксплуатационных материалов, а следовательно, на пусковые качества и работу двигателя образца средств ухода за летным полем.

Смесеобразование в дизельном двигателе образца средств ухода за летным полем зависит от ряда факторов, таких как температура и плотность воздуха в камере сгорания, качество распыливания топлива при впрыске, испаряемость топлива.

Низкая температура воздуха существенно влияет на пуск дизельных двигателей средств ухода за летным полем. Это связано с тем, что с понижением температуры скорость смесеобразования в дизельном двигателе зависит от скорости испарения топлива, которая в свою очередь зависит от фракционного состава, вязкости топлива и его поверхностного натяжения. С повышением вязкости при низких температурах ухудшается прокачиваемость топлива к форсункам и качество распыливания его в цилиндрах двигателя [1].

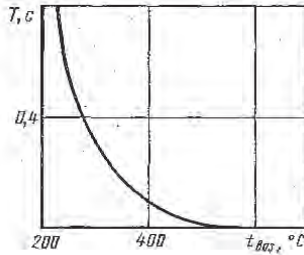
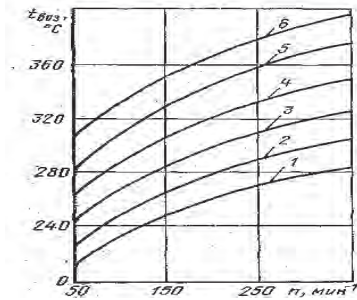


Рисунок 1 - Влияние вязкости дизельного топлива на средний диаметр капель

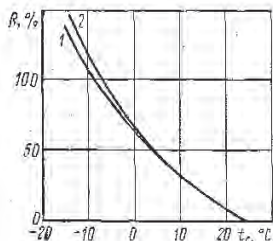
На скорость испарения оказывает влияние степень распыливания топлива. При уменьшении размера капель количество их и суммарная поверхность, с которой происходит испарение, сильно увеличивается.



1 – минус 30°С; 2 – минус 20° С; 3 минус 10° С; 4 – 0°С; 5 – 10°С; 6 – 20°С

Рисунок 2 - Зависимость температуры воздуха в конце такта сжатия от частоты вращения коленчатого вала

На период задержки воспламенения рабочей смеси оказывает цетановое число дизельного топлива. Улучшение пусковых свойств дизельных топлив наблюдается при повышении их цетанового числа до 65...65 ед. Однако при работе дизельного двигателя наиболее эффективным оказывается применение топлив с цетановым числом до 55 ед. Повышение цетанового топлива связано с увеличением количества нормальных парафиновых углеводородов, которые выпадают в виде кристаллов при понижении температуры, ухудшая прокачиваемость его к форсункам двигателя [1]. Также на пуск дизельного двигателя образца средств ухода за летным полем в зимнее время влияет снижение емкости аккумуляторной батареи (примерно на 1..1,5 % при понижении температуры электролита на 1°). Это приводит к уменьшению запаса электроэнергии аккумуляторной батареи, необходимой для вращения коленчатого вала стартером, и падению напряжения (до 50 %) на ее клеммах во время пуска двигателя. Кроме того, с изменением температуры изменяется и сопротивление сепараторов, которое зависит от их проницаемости.



1 – электролита плотностью $1,25 \text{ г/см}^3$; 2 – микропористого сепаратора

Рисунок 3 – Влияние температуры окружающей среды на электрическое сопротивление R

Список литературы:

1. Семенов Н.В. Эксплуатация автомобилей в условиях низких температур М.: «Транспорт», 1993 – 190 с.
2. Смирнов А.Т. Эксплуатация армейских машин. Учебник. М., Воениздат, 1978 – 430 с.
3. Унгер Э.В., Левин В.И. и др. Устройство и техническое обслуживание автомобилей КАМАЗ. М., «Транспорт», 1976 – 392 с.

© А.Н.Янин. Д.В.Анохин. А.В.Жердев. 2025г.

УДК 629.33

А.В.Жердев

кандидат пед.наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

E - mail: zherdev_a@mail.ru

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

ЗАВИСИМОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБИЛЯ ОТ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА

Аннотация: в данной статье проводится анализ основных параметров кузовов автомобилей, а также рассматриваются основные требования предъявляемые к соответственным параметрам.

Ключевые слова: автомобиль, кузов, рама, технология изготовления, требования.

При разработке новой модели автомобиля каждый производитель стремится увеличить динамику своей продукции, но при этом не лишит автомобиль безопасности. Хотя динамические характеристики во многом зависят от типа двигателя, кузов автомобиля играет значительную роль. Чем он тяжелее, тем больше усилий будет прилагать двигатель

внутреннего сгорания для ускорения транспортировки. Но если автомобиль слишком легкий, это часто негативно скажется на прижимной силе.

Делая свою продукцию легче, производители стремятся улучшить аэродинамические свойства кузова. Снижение массы автомобиля осуществляется не только за счет установки агрегатов из легкосплавных материалов, но и благодаря облегченным кузовным деталям.

Кузову современного автомобиля уделяется не меньше внимания, чем его механизмам. Вот параметры, которым он должен соответствовать:

Прочный. При столкновении он не должен травмировать людей в салоне. Жесткость на кручение должна обеспечивать сохранение формы автомобиля при движении по неровной местности. Чем меньше этот параметр, тем больше вероятность того, что рама автомобиля деформируется, и транспорт окажется непригодным для дальнейшей эксплуатации. Особое внимание уделяется прочности передней части крыши. Так называемый "лосиный" тест помогает автопроизводителю определить, насколько безопасен будет автомобиль при ударе высокого животного, например оленя или лося (вся масса туши падает на лобовое стекло и верхнюю перемычку крыши над ним).

Современный дизайн. В первую очередь искушенные автомобилисты обращают внимание на форму кузова, а не только на техническую часть автомобиля.

Безопасность. Каждый человек в транспортном средстве должен быть защищен от внешних воздействий, в том числе и при боковом столкновении.

Многосторонность. Материал, из которого изготовлен кузов автомобиля, должен выдерживать различные погодные условия. Помимо эстетики, лакокрасочное покрытие используется для защиты материалов, которые боятся агрессивной влаги.

Долговечность. Нередко создатель экономит на материале кузова, из - за чего автомобиль приходит в негодность уже через несколько лет эксплуатации.

Ремонтопригодность. Чтобы после незначительной аварии не пришлось выбрасывать машину, изготовление современных типов кузова подразумевает модульную сборку. Это означает, что поврежденную деталь можно заменить аналогичной новой.

Доступная цена. Если кузов автомобиля изготовлен из дорогих материалов, то на площадках автопроизводителей скопится огромное количество невостребованных моделей. Часто это происходит не из - за плохого качества, а из - за высокой стоимости транспортных средств.

Для того чтобы модель кузова соответствовала всем этим параметрам, производителям приходится учитывать характеристики материалов, из которых изготавливаются каркас и наружные панели кузова.

Чтобы производство автомобиля не требовало больших ресурсов, инженеры компаний разрабатывают такие модели кузовов, которые позволяют сочетать их основную функцию с дополнительными. Например, основные узлы и детали интерьера крепятся к конструкции автомобиля.

Список литературы:

1. Конструкции автомобилей. Инструкция по эксплуатации, техническое обслуживание, каталог деталей. - СПб.: издательство «Диез», 2006. - 287 с.
2. Коньков В.А. Некоторые особенности конструкций кузова автомобилей. / Проблемы технической эксплуатации и автосервиса 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.

3. Тверитнев М.В. Конструкции зарубежных автомобилей и прицепов выпуска 1988 года. Обзорная информация / М.В. Тверитнев. - М.: ЦНИИТЭИавтопром, 1988. - 36 с.

© А.В. Жердев., А.Н.Янин 2025.

УДК 63.372

А.В. Жердев

канд. пед. наук, старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»,

г. Воронеж, РФ

E - mail: zherdev_a@mail.ru

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»,

г. Воронеж, РФ

КОНЦЕПЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРУГО ДЕМПФИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТРАНСМИССИИ

Аннотация: Одним из способов снижения буксования ведущих колес является применение упруго демпфирующих элементов. При этом упругий элемент должен обеспечивать аккумулирование энергии толчков, вызванных внешними воздействиями.

Ключевые слова: колеса, буксование, агрегат, амплитуда, тяговая характеристика, испытания.

Динамические процессы возникающие в результате влияния неравномерности тягового сопротивления и колебаний МТА способствуют увеличению буксования ведущих колес. Одним из способов снижения буксования ведущих колес является применение упруго демпфирующих элементов. При этом упругий элемент должен обеспечивать аккумулирование энергии толчков, вызванных внешними воздействиями и обладать большой энергоемкостью. Конструктивно - упруго - демпфирующие элементы, устанавливаемые в трансмиссии можно разделить на механические и пневмогидравлические. В работе сформулированы основные требования к упруго - демпфирующим приводам.

Производя различные виды работ, машинно - тракторный агрегат подвержен колебаниям которые имеют переменную частоту и амплитуду. В совокупности все эти воздействия суммируются и поступают на коленчатый вал двигателя. В связи с непрерывным изменением момента сопротивления движению угловая скорость коленчатого вала двигателя изменяется, что приводит к непрерывному изменению скорости поступательного движения агрегата и неустойчивого режима работы двигателя. Все это ведет к значительному снижению коэффициента загрузки

двигателя. Рассмотрим требования предъявляемые к упруго - демпфирующим приводам:

- иметь переменную жесткость за счет применения нелинейной характеристики, что позволяет трансмиссии быть несклонной к возникновению резонансных режимов;

- обладать большой энергоемкостью, для восприятия всего спектра колебаний крутящих моментов в трансмиссии трактора;

- снижать уровень колебаний скорости поступательного движения и вертикальных колебаний, при этом УДП не должен способствовать сближению собственных частот колебаний трансмиссии и внешних воздействий. Основной характеристикой по которой можно судить о динамических качествах является тяговая характеристика. Тяговые испытания трактора МТЗ - 80 были проведены с целью проверки на разных почвенных фонах влияния упруго демпфирующего привода ведущих колес. Для проведения сравнительно - тяговых испытаний трактора МТЗ - 80 были выбраны фоны: бетонная дорога и стерня колосовых. За основу проведения тяговых исследований были приняты требования ГОСТ 7057 - 2012. Исследования проводились при прямолинейном установившемся движении на различных передачах. Опыты были проведены в каждом случае на одном и том же участке дороги с уклоном не более 2 градусов. Чтобы провести опыты с многократной повторностью при различных видах привода за короткий срок, ограничивали длину зачетного гона.

В качестве основного метода измерения и контроля параметров: принят тензометрический с записью исследуемых параметров на ленту осциллографа. Также для выявления эффективности установки упруго демпфирующего привода ведущих колес в трансмиссии были проведены дорожные и полевые исследования. В качестве технико - экономических показателей были выбраны: буксование ведущих колес, скорость движения, расход топлива, тяговое усилие на крюке.

Вывод: при работе трактора МТЗ - 80 с транспортным агрегатом 2 ПТС - 4 на грунтовой дороге за счёт применения упруго демпфирующего привода ведущих колёс снижается расход топлива на т / км перевозимого груза на 15 %, повышается скорость движения на 6 - 8 % и уменьшается буксование 8 - 10 %. Что приводит к повышению производительность на 7,4 %. При работе с плугом ПЛН - 3 - 35 показывают, что применение пневмогидравлического упруго демпфирующего привода на тракторе МТЗ - 80 приводит к снижению буксования движителей на 16 - 20 %, снижению часового расхода топлива на 6 - 9 % и повышению производительности на 7 - 9 %.

Список используемой литературы:

1. Поливаев О. И. Снижение динамических нагрузок в машинно - тракторных агрегатах / О.И.Поливаев, А. Л. Полухин. – Воронеж.: ВГАУ, 2000. - 197 с.
2. ГОСТ 7057 – 2001. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний. – М., 2001. – 24 с.

© Жердев А.В., Янин А.Н. 2025.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ОБРАЗЦОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ И ЭЛЕКТРОГАЗОВОЙ ТЕХНИКИ

Аннотация. Практический резерв снижения расхода топлива связан с улучшением неравномерности распределения горючей, смеси по цилиндрам, уменьшением механических потерь, разработкой системы автоматизированного регулирования состава смеси, оптимизацией элементов системы питания и зажигания.

Ключевые слова: трение, потери, двигатели, смесь, бензиновые двигатели, коэффициент избытка воздуха, опережение зажигания..

Для практических целей важно выбирать такой параметр, который является более характерным для действительных условий эксплуатации, например мощность двигателя. Снижение вредных выбросов основано на оптимальном регулировании двигателя с учетом токсичности ОГ.

Как известно, коэффициент избытка воздуха и угол опережения зажигания влияют на мощность N_e и удельный расход топлива, а также на величину выброса CO , CH и NO_x в ОГ.

Ввиду взаимного влияния α , невозможно выбрать такие комбинации, при которых зависящие от них величины принимали бы оптимальные величины.

Концентрация CH и NO_x снижается при уменьшении угла опережения зажигания, а концентрация CO практически не изменяется. Если считать допустимым увеличение g_e на определенную величину с целью снижения CH и NO_x , то необходимо определить количественные их соотношения. Опыт показывает, что увеличение g_e на 15 % не дает дальнейшего снижения CH и NO_x . В условиях всемерного повышения топливной экономичности двигателей подобное решение проблемы токсичности ОГ не является приемлемым. Значения α для обеспечения минимальных значений CH и NO_x выбирают с учетом границы устойчивости работы двигателя.

Выполнение перспективных более жестких норм токсичности может быть достигнуто при использовании более замкнутой системы контроля состава ОГ. Наиболее желательным датчиком контура обратной связи является датчик, выполненный на основе циркониевой керамики. Пока для этих целей применяют только датчики, разработанные фирмами «Бош» и «Бейдикс».

Датчик представляет собой трубку из циркония с добавкой окислов магния, реагирующего на изменения содержания кислорода в ОГ. Получив сигнал обратной связи, прибор обогащает или обедняет состав горючей смеси для поддержания минимально возможного уровня токсичности ОГ на любом режиме работы двигателя внутреннего сгорания.

Трудность практической реализации этих устройств заключается в том, что кислородный датчик эффективен только при составе смеси, близком или больше стехиометрического. Другие датчики состава ОГ пока не нашли практического применения.

Введение в систему впрыска или карбюрации автоматического анализатора ОГ с обратной связью, обеспечивающей постоянный состав горючей смеси на всех режимах, способствует существенному снижению расхода топлива и токсичности ОГ, но ведет одновременно к содержанию автомобиля и повышению культуры эксплуатации.

Установленный в выпускном трубопроводе λ - зонд регистрирует отклонения мгновенного действительного значения α от заданного стехиометрического. Блок электронного регулирования λ сравнивает эти значения и создает на выходе электрический сигнал, используемый для приведения в действие исполнительного элемента λ . Подобные системы разрабатывают как в нашей стране, так и за рубежом.

Лимитирующим параметром при оптимизации системы зажигания являются детонационные явления. Детонационные испытания показали, что двигатель ЗИЛ - 508.1 с серийной впускной системой предъявляет максимальные требования к октановому числу топлива, равного 95 ед. при частоте вращения коленчатого вала, равной 1000 об / мин.

Снизить требования к октановому числу удастся при установке более поздних углов опережения зажигания, что позволяет обеспечить без детонационную работу двигателя внутреннего сгорания на товарном бензине АИ - 92. При увеличении частоты вращения требования к октановому числу существенно снижаются и на режиме максимального крутящего момента ($n = 3400$ об / мин) составляют 84 ед. При более высокой частоте вращения коленчатого вала требования к октановому числу соответствуют средним значениям для двигателей данного рабочего объема.

Список использованных источников

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

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

© А.В.Жердев. А.Н.Янин. 2025 г.

УДК 629.37

А.В.Жердев

старший преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

E - mail: zherdev_a@mail.ru

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРИНЦИПОВ КОНСТРУКЦИИ НАСОСОВ

Аннотация: в статье проанализирован ряд эксплуатационных особенностей работы насосов различного типа применяемых в настоящее время в трансмиссиях с автоматическими коробками передач.

Ключевые слова: насос, типы, трансмиссия, жидкость, режим, двигателя.

В настоящее время в трансмиссиях с автоматическими коробками передач используются насосы, следующих типов: шестерёнчатого, трохонидного, лопастного. Принцип работы насосов шестерёнчатого и трохонидного типов весьма схож. Эти насосы относятся к насосам постоянной производительности. За один оборот коленчатого вала двигателя они поставляют в гидросистему постоянный объём жидкости, независимо от режима работы двигателя и потребностей гидросистемы. В случае малой потребности ATF, большая часть подаваемого насосом в гидросистему жидкости, будет сливаться через регулятор давления обратно в поддон, что приводит к лишним потерям мощности двигателя и снижению топливно - экономических показателей автомобиля. Но при этом насосы шестерёнчатого и трохонидного типа имеют достаточно простую конструкцию и надежны в эксплуатации.

Лопастные насосы позволяют регулировать объём ATF, подаваемой насосом в гидросистему за один оборот двигателя, в зависимости от режима работы системы управления АКПП. При равномерном движении без переключения передач, когда ATF расходуется только лишь на подпитку гидротрансформатора, смазку и компенсацию утечек, производительность насоса имеет минимальную величину.

Насос шестерёнчатого типа: Шестерёнчатый насос состоит из двух зубчатых колес, установленных в корпусе. Работа насоса похожа на работу зубчатой передачи с внутренним зацеплением. Но только в отличие от простой зубчатой передачи в насосе устанавливается делитель.

Насос трохонидного типа: Принцип работы насоса трохонидного типа точно такой же как и у шестерёнчатого но только вместо зубьев, внутренний и внешний роторы, имеют кулачки специального профиля. Кулачки спрофилированы таким образом, что отпадает необходимость в установке делителя, без которого не могут работать шестерёнчатые насосы с внутренним зацеплением зубчатых колес.

Насос лопастного типа: Типичный лопастной насос состоит из ротора, лопаток и корпуса. Ротор имеет радиальные прорези, куда устанавливаются лопатки насоса. При вращении ротора лопатки могут свободно скользить в его прорезях. Ротор приводится во вращение двигателем через корпус гидротрансформатора. Вращение ротора вызывает действие на лопатки центробежной силы, которая прижимает их к цилиндрической поверхности корпуса. Таким образом, между лопатками формируется насосная камера. В автоматических коробках передач используются усовершенствованные версии лопастных насосов, обеспечивающие переменную производительностью при постоянной частоте вращения двигателя. В отличие от лопастного насоса постоянной производительности здесь в корпус насоса установлено подвижное кольцо, внутри которого и размещается ротор с лопатками. После запуска двигателя лопастной насос переменной производительности работает точно так же, как и простой лопастной насос.

В процессе работы насоса всегда возникают утечки, поэтому ATF может скапливаться в полости образованной подвижным кольцом и правой частью корпуса насоса. Наличие в этой полости ATF может привести к возникновению давления, которое будет препятствовать перемещению подвижного кольца. Поэтому эту полость соединяют со сливной магистралью с тем, чтобы просочившаяся туда ATF сливалась в поддон и не мешала перемещению подвижного кольца.

Управление производительностью лопастного насоса осуществляет регулятор давления, который в процессе движения автомобиля соответствующим образом формирует управляющее давление, корректируя при этом производительность насоса.

Список используемой литературы:

1. Иванов, Н. И. Основы гидравлики: Учебник для вузов / Н.И. Иванов, А.С. Никифоров. – СПб.: Политехника, 2000. – 482 с.
2. ГОСТ 12.1.003 - 83 Система стандартов. Общие требования к гидравлическим насосам– М.: Издательство стандартов, 2008. – 11 с.

© А.В. Жердев., А.Н.Янин 2025

УДК 621.878

А.В.Жердев

старший преподаватель к.п.н ВУНЦ ВВС «ВВА»

г. Воронеж РФ

E - mail: zherdev_a@mail.ru

А.Н.Янин

старший преподаватель ВУНЦ ВВС «ВВА»

ПРОТОЧНО КОНТАКТНОЕ ОСАЖДЕНИЕ С АКТИВАЦИЕЙ КАТОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Аннотация: В статье раскрыты и обоснованы основные преимущества устройства по отношению к существующим в авторемонтном производстве.

Ключевые слова: восстановление, осаждение покрытий, цилиндр, гальванические поверхности.

Среди гальванических способов восстановления изношенных поверхностей деталей автомобилей наиболее перспективным, на наш взгляд, является проточно - контактное осаждение с активацией катодной поверхности. Такое нанесение гальванических покрытий позволяет применять более высокую плотность тока при осаждении, что способствует значительному повышению производительности формирования слоя металла на обрабатываемой поверхности. Кроме того, при механическом активировании катодной поверхности, помимо разрушения пассивирующей пленки, образующейся в процессе электролиза на поверхности катода, обеспечивается предотвращение дендритообразования – ускоренного роста металла на локальных участках поверхности. Проток электролита в прикатодном пространстве обеспечивает получение более качественного покрытия за счет обновления рабочего раствора непосредственно у восстанавливаемой поверхности. Также проток электролита способствует очищению поверхности активирующих элементов, воздействующих на катод и отвод продуктов активации из зоны формирования слоя металла. Проточно - контактное гальваническое осаждение металлов на восстанавливаемые поверхности с механической активацией катодной поверхности представляет собой весьма перспективное направление в авторемонтном производстве при восстановлении изношенных поверхностей деталей.

Устройство для электролитического нанесения покрытий изобретенное ранее содержит верхний 1 и нижний 2 фланцы, в которых имеются патрубки 3 для подвода и отвода

электролита (рис 1). Циркуляция электролита обеспечивается кислотостойким гидравлическим насосом.

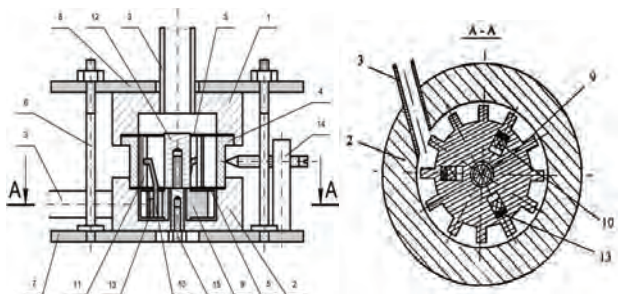


Рис. 1 – Устройство для гальваномеханического нанесения покрытий

Далее, кислотостойкий гидравлический насос подает электролит из емкости, по трубопроводам, в нижний фланец 2 электролитической ячейки и, заполнив ее, через отводящий патрубок 3, по трубопроводам, возвращается обратно в емкость. Струя электролита, подаваемого на лопасти крыльчатки 9 под давлением не менее 0,05 МПа, отдает ей свою гидродинамическую энергию и заставляет вращаться, приводя в движение подвижно закрепленные на концах рычагов 10 активирующие элементы 11. Активирующие элементы 11 за счет своего подвижного крепления точно копируют обрабатываемую поверхность детали 4, производя активацию, снимая пассивирующую пленку и обновляя прикатодный слой электролита.

В отличие от существующих устройств, предлагаемое устройство позволяет увеличить скорость циркуляции электролита в электролитической ячейке, активировать обрабатываемую поверхность без применения дополнительных электроприводов, повысить точность копирования обрабатываемой поверхности активирующими элементами, снизить энергоемкости устройства, использовать более высокие плотности тока. Это достигается за счет герметичного исполнения электролитической ячейки, подвижного крепления активирующих элементов на рычагах активирующей головки, которая выполнена в виде крыльчатки, с возможностью вращения, за счет передачи гидродинамической энергии струи электролита её лопастям.

Список использованной литературы:

1. Овсянников В.Е., Васильев В.И. Инженерно - психологическая оценка технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта на этапе проектирования // Инженерный вестник Дона, 2014, №1 URL: [ivdon.ru / ru / magazine / archive / n1y2014 / 2285](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2014/2285).

2. Захаров Ю.А., Рьякин Е.Г., Лахно А.В. Анализ способов восстановления посадочных отверстий корпусных деталей машин // Молодой ученый. 2014. №16. 68 - 71 с.

© А.В. Жердев., А.Н.Янин 2025

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

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПЕРЕДВИЖНОГО ПОСТА КОНСЕРВАЦИИ ОБРАЗЦОВ АЭРОДРОМНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ХРАНЕНИИ

Аннотация. Передвижной пост консервации (ППК) предназначен для выполнения работ на стоянках аэродромной техники, по подготовке образцов аэродромной техники к хранению.

Ключевые слова: хранение, климатические и биологические факторы, консервация, атмосферостойкость.

ППК представляет собой комплект технологического оборудования, приспособлений и инструмента, инвентаря, размещенных и закрепленных на платформе двухосного прицепа 2ПН - 2М (СМЗ - 8325).

Работы с использованием ППК целесообразно вести одновременно на четырех образцах аэродромной техники с привлечением водителей (водителей - операторов). В данном случае оборудование поста будет использовано наиболее эффективно и с высокой производительностью труда личного состава бригады: за восемь часов работы четыре образца аэродромной техники будут подготовлены к хранению.

Основными составными частями передвижного поста консервации после его модернизации и приспособления для работы с аэродромной техникой будут являться: 1. установка для нанесения противокоррозионных покрытий. Мод. 15 - 0043 - 4122; 2. агрегат для консервации двигателей АКД - 2 / 05.Г.2.005 /; 3. бак для обезвоживания масла БОМ - 2; 4. аппарат для нанесения защитных смазок 03 - 4899; 5. компрессорно - вакуумная установка С - 412м; 6. установка для сушки силикагеля УСС - 1; 7. агрегат окрасочный СО - 5; 8. прибор для проверки влажности воздуха ПКВ - 2м; 9. стенд для проверки коммутационной аппаратуры СПКА - 1; 10. мегомметр Ф4101; 11. прибор комбинированный Ц4315; 12. сварочный аппарат инвертор ЗУБР ЗАС - М1 - 170; 13. многопливный генератор ЗУБР ЗЭСГ - 5500.

Передвижной пункт консервации должен быть ремонтнопригодным. Для его эксплуатации в течении гарантийного срока предусмотрен комплект инструмента, принадлежностей, эксплуатационной документации, запасных частей быстроизнашивающихся деталей.

ППК соразмерностью своих форм и цветовым покрытием наружных поверхностей должен сочетаться с оборудованием технологического процесса в бригаде по консервации аэродромной техники. Учитывая систему требований по эксплуатации, удобству технического обслуживания, ремонта и хранения, конструкция ППК обеспечивает выполнение всех видов работ силами личного состава бригады, имеющего специальную

техническую подготовку. Расчет из четырех человек обеспечивает полное развертывание пункта для работы в течении 15...20 минут и свертывании его в исходное положение в течении 30 минут. Методы консервации ППК при длительном хранении основывается на применении преимущественно рабочее - консервационных масел, смазок, специальных жидкостей, ингибиторов коррозии, чехлов из полимерных пленок, влагопоглотителей и легкоъемных ингибированных полимерных защитных составов.

Передвижной пост консервации соответствует по транспортабельности всем предъявляемым требованиям и рассчитан на перевозку автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом, обеспечивает возможность погрузки на транспортное средство и выгрузки из транспортного средства подъемным краном с помощью грузозахватных приспособлений.

ППК оснащен рабочей панелью, обеспечивающей подключение его электрооборудования к посторонним источникам тока.

Конструкция нестандартного оборудования ППК обеспечивает доступность к его составным частям и их легкоъемность при техническом обслуживании и ремонте.

При разработке ППК обеспечена контролепригодность его составных частей. Площадь размещения поста консервации составляет не более 200 м². Масса оборудования ППК не более 2 тонн.

Предложенные и вышеописанные усовершенствования ППК приводят к быстрой и улучшенной консервации аэродромной техники и более удобному и качественному их ТО при хранении. Сократится время консервации аэродромной техники при постановке ее на длительное хранение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Средства защиты автомобилей от коррозии / А.А. Гуреев, Ю.Н. Шехтер, И.Н. Тимохин – М. Транспорт, 1997. - 208с.
2. Ремонт кузова автомобиля. Окраска и противокоррозионная обработка. \ А.Ф. Синельников – М. Машиностроение, 1996. - 128 с.
3. Хранение электрогазовой техники в воинских частях ВВС \ Методические указания. – М.: Воениздат, 1990.
4. Методы защиты от коррозии \ Р.В. Овчинников – М.: Металлургия, 2007.
© А.Н.Янин. А.В.Жердев. 2025г.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛИВЕРНОЙ КОЛБАСЫ ЯИЧНОЙ

Аннотация

Ливерная яичная колбаса — это продукт, который сочетает в себе традиции советской кулинарии и современные требования к качеству. Её производство включает несколько ключевых этапов: подготовку сырья, бланширование, измельчение, формирование батонов и термическую обработку. Особое внимание уделяется выбору ингредиентов и соблюдению технологии, что обеспечивает нежную консистенцию и насыщенный вкус.

Ключевые слова

Термическая обработка, рецептура, формование

Ливерная яичная колбаса высшего сорта — классический продукт, который сохраняет популярность благодаря своему уникальному вкусу и текстуре. Её производство требует соблюдения строгих технологических параметров для обеспечения стабильного качества и безопасности.

Предложенный способ производства ливерной яичной колбасы решает поставленные задачи за счет оригинального подхода к подготовке сырья и его обработке. Основу составляют говядина первого сорта и специально приготовленная говяжья фаршевая масса. Последняя производится из говядины второго сорта путем механической дожиловки после ручной обработки и последующего выпрессовывания через перфорированную поверхность с диаметром отверстий 2 - 3 мм. Также в состав продукта входят свиная или говяжья печень, свиная щековина или жилованная жирная свинина, а также яичный меланж или куриные яйца, пшеничная мука или крахмал, коровье молоко, поваренная соль, репчатый лук и специи.

Для ароматизации и придания вкуса могут быть использованы молотый черный или белый перец, молотый мускатный орех или кардамон, а также сахар. В качестве пряностей и специй допускается использование готовой смеси пряностей.

Технологический процесс производства ливерной колбасы включает куттерование фарша из подготовленного сырья, формование батонов, термическую обработку (варку) и охлаждение. Сырье может быть использовано в сыром виде или предварительно бланшировано.

Процесс куттерования предпочтительно осуществлять путем последовательного добавления в куттер измельченных свиной и / или говяжьей печени, говядины высшего сорта, говяжьей фаршевой мясной массы, коровьего молока, пшеничной муки или крахмала, куриных яиц или меланжа, пищевой поваренной соли, измельченного репчатого лука, специй и пряностей.

Процесс куттерования в режиме резания при скорости вращения ножей 1500 ± 4 об / мин, скорости вращения чаши 4 ± 1 об / мин и расстоянии между ножами и чашей 1 - 2 мм, продолжительностью 3 - 5 минут. Затем в куттер добавляют измельченную свиную щекловину и / или жирную свинину и продолжают обработку в течение 2 - 3 минут при скорости вращения ножей 3600 ± 12 об / мин, скорости вращения чаши 15 ± 3 об / мин и расстоянии между ножами и чашей 1 - 2 мм до формирования мажеобразной массы [1].

Формование колбасных батонов осуществляют в натуральную (кишечную) или искусственную оболочку. Длина батонов должна быть не менее 50 см, а диаметр – в пределах 45–55 мм.

Термическую обработку (варку) целесообразно проводить паром или в воде при температурах от 80 до 87°C в течение 40–60 минут, до достижения температуры в центре батона ливерной яичной колбасы 70–72°C.

Охлаждение батонов, сформованных в натуральной оболочке, следует проводить душированием холодной водой в течение 10–15 минут, а батонов в искусственной оболочке – не более 10 минут. Первичное охлаждение должно привести к температуре в центре батона 35–40°C, после чего батоны помещают в камеру с температурой от 0 до 4°C до достижения внутренней температуры от 0 до 8°C [2].

Представленная технология позволяет получить продукт высокого качества со стабильными органолептическими показателями из говядины второго сорта. Это достигается путем приведения содержания соединительной и жировой тканей к нормам говядины высшего сорта и применения оптимизированных технологических режимов, включая параметры термической обработки, что делает возможным переработку менее ценного сырья.

Список использованной литературы:

1. Сидоров Б.Б. Современные тенденции рынка колбасных изделий / Б.Б. Сидоров // Экономика АПК. – 2022. – №12. – С. 56–62.
2. Степнов А.Н. Современные подходы к производству мясных продуктов / А.Н. Степнов // Мясная индустрия. – 2020. – № 7. – С. 45–50.

© Клименко Д.А., Науменко К.Н., 2025



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Комаров А.В.,

магистр 2 курса кафедры финансов и кредита,
Воронежский государственный университет,
Воронеж, Россия

Научный руководитель: Серебрякова Н.А.

профессор, доктор экономических наук,
Воронежский государственный университет,
Воронеж, Россия

СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

В статье рассмотрены ключевые взаимосвязанные элементы формирования механизма управления прибылью коммерческой организации: цели, объекты и субъекты управления, функции, а также используемый инструментарий и система обеспечения. Особое внимание уделено субъектам управления прибылью, среди которых ключевая роль отводится финансовой службе. Представлена логическая схема, демонстрирующая взаимосвязь этих компонентов.

Ключевые слова

Механизм управления прибылью, финансовые результаты, бюджетирование, управленческий учет, центры финансовой ответственности, рентабельность деятельности.

Движущим мотивом коммерческой деятельности организации является прибыль, которая выполняет двойную функцию: с одной стороны, это индикатор хозяйственной эффективности, а с другой стороны, – финансовый фундамент для расширенного воспроизводства, социального развития организации и удовлетворения запросов собственников. На величину прибыли коммерческой организации существенное влияние оказывают внутренние и внешние факторы, которые могут привести к ее снижению. Поэтому управление прибылью должно осуществляться целенаправленно. Несмотря на достаточную теоретическую проработку отдельных аспектов управления прибылью, на практике часто наблюдается фрагментарность в применении инструментов, разрозненность действий различных подразделений и отсутствие единой методологической основы, что снижает общую результативность. В связи с этим формирование комплексного механизма управления прибылью, основанного на структурном подходе, является актуальной задачей.

С точки зрения структурного подхода, сущность механизма управления прибылью организации заключается в его организации как замкнутой системы. Элементы этой системы регулируют полный цикл работы с прибылью: от разработки до реализации решений по ее формированию, распределению и использованию. При этом в качестве ключевых элементов такого механизма целесообразно выделить: цель, объект и субъект управления, функции управления, инструментарий и систему обеспечения

Цели управления прибылью являются отправной точкой и фундаментом данного механизма. Они должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными во времени (технология целеполагания SMART). Краткосрочная или тактическая цель управления прибылью состоит в обеспечении ее приемлемого уровня с

точки зрения рентабельности, стратегическая долгосрочная цель – рост рыночной стоимости организации [1].

Объектами управления прибылью коммерческой организации выступают:

- конечный финансовый результат – непосредственно прибыль, полученная от хозяйственной деятельности организации;
- факторы формирования – доходы и расходы, определяющие ее величину;
- ресурсная база – задействованные активы и капитал, так как эффективность их использования напрямую влияет на итоговый показатель прибыли;
- управленческие процессы – все стадии работы с прибылью: от ее формирования, до распределения и использования.

К субъектам управления прибылью организации относятся специальные органы и лица, которые осуществляют целенаправленное воздействие на объект управления. В управленческий процесс также вовлечены:

- высшее руководство организации, которое утверждает цели развития;
- менеджеры среднего звена (руководители финансового отдела, отдела продаж, производства, закупок), отвечающие за свои участки работы;
- рядовые сотрудники в рамках возложенных на них функций и задач.

В организационной структуре средних и крупных коммерческих организаций основным субъектом, ответственным за управление прибылью, как правило, выступает финансовый директор совместно с финансово - экономическим отделом. В крупных холдингах данный функционал может быть делегирован специализированным структурным подразделениям, таким как служба контроллинга. Поскольку достижение целевых финансовых результатов напрямую зависит от компетенции и слаженности работы указанных субъектов, их роль в обеспечении эффективности управленческого механизма является определяющей [2].

Важным элементом финансового механизма являются функции управления, которые раскрывают его содержание. Выделяют следующие основные функции управления прибылью: планирование, анализ, регулирование и контроль. Эффективное управление прибылью организации предполагает обеспечение взаимосвязи между рассмотренными функциями. Так, планирование позволяет компании заранее определить потребность в ресурсах и выявить потенциальные риски, угрожающие снижению финансового результата. В конечном счете именно план служит эталоном, с которым в дальнейшем сравниваются фактические финансовые результаты организации.

В рамках функции анализа проводится оценка расхождений между фактическими и запланированными показателями, а также исследуются факторы, обуславливающие эти отклонения (например, рост расходоемкости производства или снижение покупательского спроса на реализуемую продукцию). Итогом аналитической работы является предоставление руководству организации обоснованной информации для последующего принятия обоснованных управленческих решений.

Регулирование включает в себя построение организационной структуры, распределение полномочий и обязанностей по управлению прибылью между структурными подразделениями [1]. Регулирование также носит характер текущей корректировки управленческих действий (например, пересмотр ценовой политики, оптимизация затрат, перераспределение ресурсов между проектами или изменение кредитной политики). Регулирование трансформирует анализ из пассивной констатации фактов в активное воздействие, нацеленное на реализацию финансовых планов. Этот процесс инициируется данными, которые предоставляет контроль. Его задача – по принципу обратной связи собрать информацию о реальном выполнении бюджетов, сравнить ее с планом и направить

на анализ. Таким образом, контроль замыкает управленческий цикл, обеспечивая его непрерывность и результативность.

Следующий элемент механизма управления прибылью организации – инструментарий управления, то есть совокупность методов, аналитических показателей и методик, используемых для реализации функций управления прибылью. Инструменты, наиболее часто используемые на практике при управлении прибылью коммерческой организации отражены на рисунке 1.

Эффективное управление прибылью требует комплексного применения финансовых инструментов. Ключевыми из них, на наш взгляд, являются: бюджетирование, операционный и финансовый анализ, а также система управленческого учета. Кроме того, важную роль в управлении прибылью организации также играют такие инструменты, как: механизмы ценообразования и контроля затрат, позволяющие оптимизировать финансовые потоки. Синхронизация этих инструментов обеспечивает достижение целевых показателей прибыли и рентабельности.



Рисунок 1. Инструменты управления прибылью организации (составлен на основе [3])

Бюджетирование служит основным инструментом планирования целевых показателей прибыли и рентабельности. Оно позволяет координировать деятельность всех

подразделений компании для достижения единых финансовых целей. Через механизм бюджетов происходит распределение ресурсов и задаются лимиты затрат, что напрямую влияет на размер конечного финансового результата. Контроль исполнения бюджетов помогает оперативно выявлять и устранять негативные отклонения фактических данных от планового уровня [1]. Следовательно, бюджетирование превращает стратегические цели в конкретные финансовые ориентиры для ежедневной работы.

Операционный анализ (CVP - анализ) позволяет понять взаимосвязь между затратами, объемом производства и прибылью. С его помощью рассчитывается точка безубыточности – минимальный объем продаж, необходимый для покрытия всех расходов. Анализ определяет запас финансовой прочности, показывающий, насколько организация может позволить себе снизить выручку без угрозы убытков. Он также оценивает, как изменения цены, постоянных или переменных издержек повлияют на маржинальный доход и рентабельность. Это делает данный инструмент незаменимым для принятия тактических решений в области ценообразования и ассортиментной политики.

Финансовый анализ направляет на комплексную оценку достигнутых финансовых результатов и эффективности использования капитала компании. Анализ рентабельности показывает, насколько эффективно работает бизнес и как используются вложенные в него средства [4]. Результаты анализа служат основой для стратегических решений инвесторов и кредиторов о вложении в компанию.

Система управленческого учета организации содержит детализированную и структурированную информацию о доходах и расходах, что важно для принятия оперативных решений. В отличие от системы бухгалтерского учета, управленческий учет организуется по центрам финансовой ответственности (ЦФО), что позволяет точно оценивать вклад каждого структурного подразделения в общую прибыль компании [2]. Отсутствие же достоверных данных управленческого учета сводит на нет эффективность всех остальных инструментов управления прибылью.

Важным элементом механизма управления прибылью организации является система обеспечения. Эта система представляет собой инфраструктуру, которая поддерживает работу всего механизма. Она включает в себя:

- нормативно - правовое обеспечение: законодательные акты, постановления, приказы и другие правовые документы исполнительных и законодательных ветвей власти, уставы хозяйствующих субъектов; нормы и нормативы оборотных средств, нормы амортизационных отчислений, ставки заработной платы, налоговые ставки, сборы, платежи, тарифы;
- информационное обеспечение: включая внутренние (учетные, внеучетные, плановые и прочие данные) и внешние источники информации (о финансовой стабильности и платежеспособности партнеров и конкурентов, рыночных ценах, курсах валют, процентов на товарном, кредитном, фондовом и валютном рынках);
- обеспечение финансовыми ресурсами: самофинансирование, аренда, кредитование, бюджетное финансирование, акционирование, инвестирование [5].

Ключевым условием эффективности механизма является синергия между его элементами: стратегические цели определяют выбор функций и инструментов, а качество системы обеспечения (информационной, нормативной, финансовой) напрямую влияет на

скорость и обоснованность управленческих решений. Исходя из этого, на рисунке 2 отразим логическую схему механизма управления прибылью коммерческой организации.

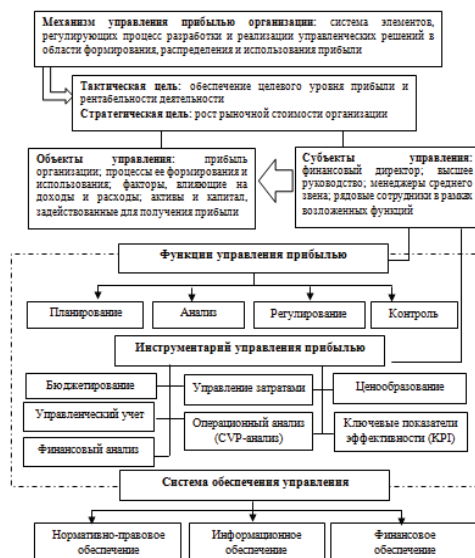


Рисунок 2. Модель механизма управления прибылью коммерческой организации

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что механизм управления прибылью представляет собой не набор разрозненных элементов, а целостную систему, функционирование которой основано на цикличности и тесной взаимосвязи между целеполаганием, функциями, инструментарием и субъектами управления. Центральная роль в координации всего механизма принадлежит финансовой службе, которая выступает интегратором данных, методологом и контролером процессов управления прибылью.

Список использованной литературы:

1. Евгеньев М.Б. Инструменты и методы управления финансовыми результатами организации в условиях современных вызовов / М. Б. Евгеньев // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16. – № 3. – URL: [https:// esj.today / PDF / 08FAVN324.pdf](https://esj.today/PDF/08FAVN324.pdf) (дата обращения: 10.11.2025).
2. Морозова А.М. Механизм управления прибылью и рентабельностью предприятия (организации) / А.М. Морозова, С.Г. Арефьева // Проблемы экономики и менеджмента. – 2016. – №9. – С. 19 - 22.
3. Чирская М.А. Развитие функций прибыли организаций в динамичной рыночной среде / М.А. Чирская // Международный научно - исследовательский журнал. – 2024. – № 10 (148). – URL: [https:// research - journal.org / archive / 10 - 148 - 2024 - october / 10.60797 / IRJ.2024.148.34](https://research-journal.org/archive/10-148-2024-october/10.60797/IRJ.2024.148.34) (дата обращения: 10.11.2025).

© Комаров А.В., 2025

Степанова Э.В.

канд. экон. наук, доцент

Рожкова А. В.

ст. преподаватель

Красноярский ГАУ,

г. Красноярск, РФ

«СТЕКЛЯННЫЙ ПОТОЛОК»: ПРОБЛЕМЫ ЖЕНСКОЙ КАРЬЕРЫ В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Аннотация:

В статье рассматривается неравенство между мужчиной и женщиной в профессиональной карьере. Женщины сталкиваются с серьезными препятствиями на пути к карьерному росту, особенно на высших уровнях управления.

Ключевые слова:

неравенство, «стеклянный потолок», организация, женская карьера, проблемы.

Stepanova E. V.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Rozhkova A. V.

senior lecturer of

Krasnoyarsk State University,

Krasnoyarsk, Russia

THE "GLASS CEILING": THE PROBLEMS OF WOMEN'S CAREERS IN MODERN ORGANIZATIONS

Abstract:

The article examines the inequality between a man and a woman in a professional career. Women face serious obstacles to their career growth, especially at the highest levels of management.

Key words:

inequality, "glass ceiling", organization, women's career, problems.

Неравенство между мужчинами и женщинами в профессиональной сфере, несмотря на декларируемое равенство прав и реальные успехи в образовании и занятости, остается одной из наиболее острых и системных проблем современного общества, а вопросы социальной справедливости приобретают всё большее значение. Женщины по-прежнему сталкиваются с серьезными препятствиями на пути к карьерному росту, особенно на высших уровнях управления. Это явление получило метафорическое название — «стеклянный потолок» - невидимая граница, через которую невозможно продвинуться, даже если человек обладает всеми необходимыми качествами: компетентностью, опытом, лидерскими способностями и амбициями. При этом этот барьер не закреплён в законах или

должностных инструкциях — он существует в культуре организаций, в стереотипах, в неосознанных предпочтениях и в системе распределения власти.

Термин «стеклянный потолок» был впервые использован консультантом по вопросам равенства Мэрилин Лоден в 1978 году во время выступления на женском форуме в Нью - Йорке. Она описала им ситуацию, в которой женщины, не смотря на свои достижения, не могут подняться выше определённого уровня в иерархии компании. Позже это понятие было официально зафиксировано в отчёте Комиссии по равным возможностям на рабочем месте США в 1991 году, где оно определялось как искусственные барьеры, основанные на предвзятости и стереотипах, мешающие квалифицированным специалистам продвигаться к руководящим должностям. С течением времени стало ясно, что это явление затрагивает не только женщин, но и представителей этнических меньшинств, однако именно гендерный аспект остаётся центральным.

Почему, спустя десятилетия феминистских движений, законов о равных возможностях и международных инициатив, такой барьер продолжает существовать? Ответ вероятнее всего в комплексе взаимосвязанных факторов, среди которых первостепенное место занимают глубоко укоренившиеся стереотипы. Общественные установки о «мужской» природе лидерства и «женской» роли заботы о семье продолжают влиять на поведение работодателей, коллег и даже самих женщин. Руководящие должности ассоциируются с такими качествами, как жёсткость, доминирование, готовность к конкуренции - характеристиками, традиционно считавшимися «мужскими». В то же время женщины чаще воспринимаются как командные игроки, исполнители, медиаторы, но не как стратегические лидеры. Эта предвзятость действует даже тогда, когда она не осознаётся — она встроена в язык оценочных анкет, в выбор слов на совещаниях, в решения о назначении на ответственные должности.

Ещё одним важнейшим фактором является дисбаланс между профессиональной деятельностью и семейными обязанностями. Несмотря на изменения в гендерных ролях, женщины по - прежнему несут основную нагрузку по уходу за детьми и другими членами семьи. Беременность, роды, длительный декретный отпуск - всё это воспринимается работодателями как разрыв в карьерной траектории, снижающий «надёжность» сотрудницы. Даже при наличии равных условий, женщины сталкиваются с эффектом «материнского штрафа» — они получают меньше шансов на повышение и более низкую оплату труда по сравнению с мужчинами с аналогичным опытом. В то же время отцы, напротив, часто получают «папский бонус» - их считают более ответственными и зрелыми. Такая двойная система оценок создаёт неравные стартовые условия ещё до начала карьерного роста.

Не менее значимой причиной является отсутствие поддержки и неформальных сетей. В большинстве корпораций ключевые решения принимаются не на официальных совещаниях, а в ходе неформального общения — за обедом, после встреч, в командировках.

Одинаковые достижения мужчин и женщин оцениваются по - разному. Успехи мужчины чаще приписываются его таланту и трудолюбию, в то время как успех женщины связывается с удачей, поддержкой коллег или временным везением. Подобные установки формируют порочный круг: женщины получают меньше доверия, меньше возможностей для сложных задач, а значит — меньше шансов продемонстрировать свой потенциал, что, в свою очередь, используется как аргумент против их продвижения.

Последствия «стеклянного потолка» выходят далеко за рамки индивидуальных судеб. Это не просто несправедливость по отношению к отдельным женщинам — это системная потеря человеческого капитала, которая наносит ущерб экономике, бизнесу и обществу в целом. Исследования McKinsey, World Economic Forum и других международных организаций показывают, что компании с высоким уровнем гендерного разнообразия в руководстве демонстрируют на 25 % более высокую прибыльность, чем их менее разнообразные конкуренты. Разнообразие мнений, подходов и жизненных опытов способствует более креативному мышлению, лучшему пониманию потребителей и более устойчивому управлению рисками. Таким образом, ограничение доступа женщин к руководящим позициям — это не только моральная ошибка, но и стратегическая глупость с точки зрения бизнеса.

Список использованной литературы:

1. Гилева Н. С. Проблема стеклянного потолка в трудовых правоотношениях // Закон и право. 2021. №9.
2. Маняк Л. А. Можно ли разбить «стеклянный потолок»? // Юный ученый. — 2024. — № 1 (75). — С. 42 - 47.
3. Степанова Э. В. Карьерное «плато» и способы его преодоления // Генезис и онтология инновационно ориентированной деятельности в условиях цифровизации: Сборник статей Международной научно - практической конференции, Калуга, 20 мая 2025 года. – Уфа: ООО "Аэтерна", 2025. – С. 77 - 79.

© Степанова Э.В., Рожкова А.В., 2025



ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИМЁН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ - АНГЛИЦИЗМОВ В ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ БЕЛОРУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования специфики функционирования имён прилагательных - англицизмов в политических текстах белорусскоязычных СМИ.

Ключевые слова: имя прилагательное, англицизм, политика, перевод

В современную эпоху английский язык выступает в качестве универсального средства международного общения между представителями различных языковых сообществ. Сегодня английский язык – это мощный и прогрессивный источник лексических заимствований, который оказывает значительное влияние на развитие и обновление словарного состава многих современных языков мира.

Белорусские журналисты прибегают к использованию заимствованных слов, поскольку они обладают большей смысловой емкостью и образностью по сравнению с известными русскоязычными лексическими единицами. В средствах массовой информации англицизмы выполняют ту же функцию, что и в языке в целом, – служат для обозначения новых явлений, предметов, событий. Появление новых слов обуславливается экстралингвистическими факторами, одним из которых является разнообразие тем, которые освещаются журналистами.

В ходе исследования из 25 статей ежедневной белорусскоязычной газеты «Звезда» (июль 2025 года) методом сплошной выборки были отобраны 18 англицизмов. Данные единицы были классифицированы по критерию «часть речи», что позволило выделить группу «Имя прилагательное».

Стилистическая роль прилагательных как источника речевой экспрессии в публицистическом дискурсе представляет собой одно из ключевых средств выразительности, значение которого трудно переоценить. В системе экспрессивных возможностей морфологического уровня языка имя прилагательное занимает особое место, выгодно отличаясь от других частей речи.

В публицистических текстах прилагательные по своим функциям во многом совпадают с прилагательными художественного стиля, однако между ними существует принципиальное различие: если в художественной речи они прежде всего способствуют созданию образности, то в публицистике их основная функция заключается в воздействии на адресата – читателя или слушателя – через убеждение, формирование определённого отношения и передачу информации [1].

По результатам исследования в рамках группы англицизмов «Имя прилагательное» была проведена классификация лексем по двум критериям: по значению и по коннотативному компоненту. Наиболее многочисленной подгруппой по значению является «Описание политического феномена» (66,6 %), наименее многочисленной – «Описание информационного феномена» (5,5 %). Наиболее многочисленной подгруппой по коннотативному компоненту является «Англицизмы с нейтральной коннотацией» (38,8 %), наименее многочисленной – «Англицизмы с отрицательной коннотацией» (27,7 %).

Данный факт обусловлен тем, что в политическом дискурсе вербальное описание процессов и событий занимает ключевое место в формировании восприятия политической деятельности. Большинство терминов информационной сферы отличается устойчивостью и обладает чётко закреплёнными наименованиями, вследствие чего появление новых лексических единиц наблюдается крайне редко. Преобладание англицизмов с нейтральной семантической окраской свидетельствует о стремлении современных средств массовой информации к объективной и взвешенной интерпретации политических реалий. Ограниченное количество имён прилагательных - англицизмов с отрицательной коннотацией может быть связано с трансформацией глобальной политической конъюнктуры.

Среди отобранных единиц по значению были сформированы следующие семантические группы:

- 1) описание политического феномена: *гуманітарны, дэструктыўны;*
- 2) описание военного феномена: *канвенцыянальны, эфектыўны;*
- 3) описание юридического феномена: *крымінальны, канкрэтны;*
- 4) описание информационного феномена: *аб'ектыўны.*

Среди отобранных единиц по коннотативному компоненту были сформированы следующие семантические группы:

- 1) англицизмы с нейтральной коннотацией: *глабальны, актуальны;*
- 2) англицизмы с положительной коннотацией: *канструктыўны, прафесійны;*
- 3) англицизмы с отрицательной коннотацией: *татаітарны, контрпрадукцыйны.*

Подытоживая выше сказанное, отметим, что одной из главных функций политических англицизмов - имён прилагательных является оценочно - экспрессивное и прагматическое воздействие на адресата через актуализацию политических и идеологических коннотаций, заимствованных из англоязычного дискурса.

Список использованной литературы:

1. Найбергер В. А. Экспрессивная роль имен прилагательных в публицистическом тексте // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. №2 - 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekspressivnaya-rol-imen-prilagatelnyh-v-publitsisticheskom-tekste> (дата обращения: 29.10.2025).

2. Звезда [электронный ресурс] / Раздел: Политика – Режим доступа: <https://zviazda.by/news/ryzhanko-navedae-braziliyu-dlya-dzelu-samitse-briks> (дата обращения: 02.07.2025).

© А. О. Воронцовская, 2025

ТЕОРИЯ ОГРАНИЧЕННОГО ПАДЕЖА В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: В статье рассматривается теория ограниченного падежа, как одна из наиболее обоснованных моделей падежной системы современного английского языка. Теория выделяет две основные падежные формы — общий падеж без морфологических изменений и притяжательный падеж. Обсуждаются аргументы в пользу этой теории, включая её экономичность и отражение реального употребления, а также современные критические взгляды, которые указывают на недостаточную полноту теории с учётом падежных функций местоимений и сложных синтаксических конструкций. Статья подчеркивает значимость теории ограниченного падежа для понимания грамматики английского языка и необходимость её дальнейшего развития с учётом новых лингвистических данных

Ключевые слова: ограниченный падеж, общий падеж, притяжательный падеж, морфология английского языка, синтаксис английского языка.

Теория ограниченного падежа представляет собой концептуальный подход к интерпретации падежной системы современного английского языка. Согласно данной теории, падежная система английского языка характеризуется редуцированностью и включает две основные формы: общий падеж (Common Case) и притяжательный падеж (Possessive Case). Данная концепция, разработанная в трудах Г. Суита и О. Есперсена, получила широкое признание в лингвистической науке благодаря своей объяснительной силе и соответствию эмпирическим данным [3].

Морфологическая специфика падежной системы английского языка проявляется в минимальной формальной маркированности. Общий падеж, используемый для выражения субъектно - объектных отношений, не имеет специальных морфологических показателей и представлен основной формой существительного. Притяжательный падеж, служащий для выражения посессивных отношений, маркируется апострофом и морфемой - s (например, student's book). Данная бинарная оппозиция контрастирует с развернутыми падежными системами флективных языков, что свидетельствует о типологических особенностях английского как аналитического языка.

Функциональная ограниченность притяжательного падежа проявляется в нескольких аспектах. Во - первых, наблюдается лексическая избирательность: данная форма преимущественно сочетается с одушевленными существительными, обозначающими людей и животных. Во - вторых, отмечается синтаксическая ограниченность: притяжательный падеж функционирует преимущественно в атрибутивной позиции, предшествуя определяемому существительному. В - третьих, семантический диапазон притяжательного падежа сконцентрирован вокруг выражения принадлежности, родственных отношений и авторства.

Общий падеж, напротив, характеризуется функциональной универсальностью. Отсутствие морфологической маркированности компенсируется синтаксическими средствами выражения грамматических отношений [2]. Позиция существительного в предложении и предложные конструкции выполняют функции, аналогичные падежным формам в синтетических языках. Данный механизм демонстрирует типологический сдвиг от морфологического к синтаксическому способу выражения грамматических значений.

Аргументация в пользу теории ограниченного падежа основывается на комплексе лингвистических факторов. Морфологический аргумент указывает на минимальное количество формально различимых падежных форм. Синтаксический аргумент подчеркивает позиционную обусловленность падежных функций. Семантический аргумент акцентирует ограниченность функционального спектра притяжательного падежа. Логико-грамматический аргумент демонстрирует экономичность данной теоретической модели для описания падежной системы английского языка.

Историческая перспектива развития падежной системы английского языка подтверждает обоснованность теории ограниченного падежа. Эволюция от древнеанглийской системы с четырьмя падежами к современной бинарной оппозиции отражает общую тенденцию к аналитизму в грамматическом строе английского языка [1]. Редукция падежных форм компенсировалась развитием предложной системы и фиксацией порядка слов, что привело к формированию современной ограниченной падежной системы.

Практическое значение теории ограниченного падежа проявляется в методике преподавания английского языка. Данная концепция позволяет сформировать у обучающихся адекватное представление о специфике выражения грамматических отношений в английском языке, избегая некорректных аналогий с падежными системами других языков. Понимание ограниченности падежной системы способствует более эффективному усвоению синтаксических моделей и предложных конструкций, компенсирующих отсутствие развернутой падежной парадигмы.

Таким образом, теория ограниченного падежа представляет собой обоснованную концепцию, адекватно отражающую морфологические и функциональные особенности падежной системы современного английского языка. Бинарная оппозиция общего и притяжательного падежей, характеризующаяся морфологической минимальностью и функциональной асимметрией, соответствует аналитическому типу английского языка и подтверждается эмпирическими данными современного языкознания.

Теория ограниченного падежа, несмотря на широкое признание в лингвистической науке, вызывает обоснованные возражения со стороны представителей различных направлений современного языкознания. Критический анализ данной концепции осуществляется преимущественно в рамках функциональной грамматики, когнитивной лингвистики и системно-функционального подхода, представители которых указывают на ряд методологических и эмпирических ограничений теории [1].

Основное критическое замечание касается редукционистского характера теории ограниченного падежа. Сведение падежной системы английского языка к бинарной оппозиции общего и притяжательного падежей не учитывает многообразия морфосинтаксических и семантических функций, реализуемых в языковой системе. Представители функциональной грамматики отмечают, что падежные отношения в

английском языке проявляются на различных уровнях языковой структуры и не могут быть адекватно описаны в рамках упрощенной двухпадежной модели.

Существенным аргументом против теории ограниченного падежа выступает система личных местоимений английского языка. Местоимения сохраняют трехчленную падежную парадигму: именительный (I, he, she), объектный (me, him, her) и притяжательный падежи (my / mine, his, her / hers). Данная система демонстрирует более дифференцированную падежную структуру, чем предполагает теория ограниченного падежа. Критики указывают на методологическую непоследовательность в исключении местоименной системы из общей теории падежа в английском языке. Представители генеративной грамматики, включая Н. Хомского и его последователей, рассматривают падеж как абстрактную синтаксическую категорию, не сводимую к морфологическим показателям. В рамках данного подхода падежные отношения реализуются на глубинном уровне синтаксической структуры и проявляются в поверхностной структуре через различные синтаксические механизмы [4]. Теория ограниченного падежа, фокусирующаяся на морфологических формах, не учитывает абстрактную природу падежных отношений в генеративной модели языка.

Когнитивная лингвистика, представленная работами С. Пинкера и других исследователей, критикует теорию ограниченного падежа за недостаточное внимание к семантическим аспектам падежных отношений. В когнитивной парадигме падеж рассматривается как категория, отражающая концептуализацию отношений между участниками ситуации. Редукция падежной системы к двум формам не позволяет адекватно описать когнитивные механизмы, лежащие в основе падежных отношений в английском языке.

Системно - функциональный подход акцентирует внимание на функциональном разнообразии падежных форм в английском языке. Притяжательный падеж, помимо выражения принадлежности, реализует функции субъекта действия (John's arrival), объекта действия (the prisoner's release), определительные функции (a summer's day) и темпоральные значения (yesterday's news). Данное функциональное разнообразие не получает адекватного отражения в рамках теории ограниченного падежа.

Критики также указывают на недостаточное внимание теории к диахроническому аспекту развития падежной системы английского языка. Современное состояние падежной системы представляет собой результат длительной эволюции, в ходе которой произошло перераспределение функций между морфологическими и синтаксическими средствами выражения грамматических отношений. Теория ограниченного падежа, фокусируясь на синхронном состоянии языка, не учитывает в полной мере исторические процессы, определившие современную структуру падежных отношений.

Таким образом, критика теории ограниченного падежа в современном английском языке основывается на комплексе методологических и эмпирических аргументов. Представители различных направлений лингвистической науки указывают на необходимость более дифференцированного подхода к анализу падежных отношений, учитывающего морфосинтаксические, семантические и функциональные аспекты данной категории. Несмотря на критические замечания, теория ограниченного падежа сохраняет свою значимость как одна из моделей описания падежной системы английского языка, отражающая тенденцию к анализируемому в его грамматическом строе.

Список литературы:

1. Чалая Д. Э. ПРИМЕНЕНИЕ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ РУССКО - АНГЛИЙСКОГО ПЕРЕВОДА: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЙ // Вестник науки. 2025. №8 (89). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-mashinnogo-perevoda-v-razlichnyh-oblastyah-russko-angliyskogo-perevoda-analiz-effektivnosti-i-ogranicheniy> (дата обращения: 16.11.2025).
2. Л.В. Лукина Коннотативные и функциональные компоненты значения при описании национальной специфики семантики слова (на материале английского и русского языков) // Сопоставительные исследования 2025. - М.: Издательство «РИТМ», 2025. - С. 44 - 49.
3. Теория ограниченного падежа в современном английском языке // studbooks.net URL: https://studbooks.net/1026163/literatura/teoriya_ogranichenogo_padezha_sovremennom_angliyskom_yazyke (дата обращения: 14.11.2025).
4. Категория падежа имени существительного в английском языке. // ИнфоУрок URL: <https://infourok.ru/statya-kategoriya-padezha-imeni-sushestvitelnogo-v-angliyskom-yazyke-5341552.html> (дата обращения: 15.11.2025).

© Ишкеенов Н.А. 2025

УДК - 8

Тимофеева Т. В.

магистр педагогики
учитель русского языка и литературы
МБОУ СОШ № 10 Ханкайский округ,
Приморский край, Россия

ПОНЯТИЕ «КУЛЬТУРНЫЙ КОД» ЧЕРЕЗ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИМВОЛИКИ РАСТЕНИЙ

Аннотация: в данной статье представлены исследования традиционной картины мира народов Европы через символику растений, которая репрезентирует определенную, очень богатую систему символов и эталонов.

Ключевые слова: культурный код, растительный код, символ, картина мира, фитоним, фитоморфизм, антропоморфизм

Культурный код образован совокупностью культурных символов, которые представляют собой коллективные кодифицированные образования, замещающие соответствующие значения, зафиксированные в толковых и энциклопедических словарях. Любая культура представляет собой иерархическую систему различных кодов.

В работе С. А. Сидневой «Растительный код в новогреческом фольклоре» указывается, что код - это совокупность правил или ограничений, регулирующих функционирование речевой деятельности [3, с. 4].

Основой кода могут быть различные фрагменты мира. Так возникают астральный, вегетативный, зооморфный, антропоморфный, гастрономический, числовой, музыкальный, цветовой и прочие коды. Код обеспечивает наиболее эффективную передачу информации. Довольно часто кодируются представления о мире при помощи растительных образов.

Об особом месте растений в традиционной картине мира свидетельствует большое количество фольклорных текстов, в которых используются растительные образы. Основные этапы человеческой жизни часто описываются теми словами, которые обозначают основные этапы вегетативного цикла: рост, созревание, увядание. Растения широко применяются в обрядах, иногда заменяя собой человека и, наоборот, человек может «разыгрывать», символически изображать жизнь растения в обрядовых играх [3, с. 3]. Многие растительные образы присутствуют во многих культурах и обладают различной или сходной символикой.

Материалом исследований ученых (В. Н. Топоров, Т. В. Цивьян, Н. И. Толстой, С. М. Толстая), посвященных растительному коду, становятся прежде всего мифы, в которых присутствуют сюжеты, связанные с растительными образами, и обрядовый фольклор. Среди подобных мотивов упоминаются мотивы превращений в растения или, напротив, воплощения растений в антропоморфные образы, возникновение растений из крови, слез, мотив «висения» (=распятия) на дереве[3, с.5].

В этнолингвистическом словаре «Славянские древности» растительным образам посвящено большое количество рубрик, в которых описаны функции, символика и семантика этих значимых элементов народной культуры.

Особую значимость приобретают растения, используемые в быту или культурной деятельности человека, идущие в пищу, используемые для изготовления различных предметов быта, для построек сооружений. Ряд растений употребляется в ритуальной или магической практике.

Растение может воплощать мироустройство, осуществлять связь между «тем» и «этим» светом. Растительный образ может символизировать различные этапы человеческой жизни. Растительный код имеет важную функцию в обрядовом фольклоре (свадьба, похороны).

Мир растений дает народам определенную, очень богатую систему символов и эталонов.

В работах Р. Д. Сетарова говорится о том, что исследователи последнего времени выявили большое количество языковых явлений, свойственных многим языкам мира.

Для нас представляет интерес явление фитоморфизма, т. е. использование названий растений для обозначения других объектов и среди них характеристики человека. Фитоморфизм тесно связан с противоположным явлением антропоморфизмом – перенесением присущих человеку психических свойств на явления природы [2, с.92].

Фитоморфизм расширяет смысловую структуру слова, т. к. он основан на дополнительных представлениях и смысловых ассоциациях слова, входящих в эту структуру составным компонентом.

Образы, т.е. представления, которые вызывают растения и животные у разных народов, часто совпадают. Напр.: *роза* символизирует – красоту шипов, *сосна* – ассоциируется со стройностью, изяществом фигуры (женской), *репей* (*репейник*) – с чем – то назойливым, от чего очень трудно отделаться.

В качестве примера полного несовпадения переносного значения можно привести фитоним *дуб*. Не слишком чуткого человека, тугодума со слишком прямым, негибким

мышлением, без эмоций, не понимающего юмора, иронии, называют в русском языке *дуб*, *дубина*. В немецком языке *дуб* - «честный, принципиальный человек», в литовском *дуб* имеет переносное значение «мудрый человек»[2, с.93]

Национальное своеобразие может проявляться в типичных ассоциациях, связанных с тем или иным образом. Это относится к фразеологическим единицам, образы которых взяты из растительного мира.

П. И. Ройзензон подчеркивал, что между характером фразеологии народа и культурно – историческими особенностями его развития устанавливаются отношения односторонней взаимосвязи [2, с.96].

Так одним из типичных для английского ландшафта растений, часто упоминающимся в художественной литературе является *вереск*. В Болгарии – это *здравец*, национальным символом России стала *береза*.

Назвать неумного, бестолкового человека в русском языке могут *башка еловая*, *голова еловая*, а в немецком языке это значение связано с соломой от бобов.

Культ «священных» деревьев встречается практически у всех народов мира и восходит своими традициями в далекое прошлое. По старинным поверьям, боги спускались к человеку с неба по деревьям, когда - то бывшим его домом. Все древние цивилизации прошли через веру в Мировое дерево (Космическое дерево) или Дерево жизни, олицетворяющее все живое.

Американские индейцы представляют себе деревья как «стоящих людей», предлагающих силу, мудрость и защиту.

В кельтской культуре образ священного древа используется в период активного взаимодействия британской островной культуры с традициями континентальных кельто - германских племен белгов (знакомых с античной культурой). Очевиден тот факт, что кельтское поклонение священным деревьям имеет много общего с языческими культами древних греков и римлян, почитавших отдельные деревья и священные рощи.

Корейские и китайские народы относят некоторые виды деревьев к разряду «благородных»: сосна, ива, кипарис, слива, кедр и др.

Образ дерева как модели Вселенной существует и у славян.

В славянской обрядности дерево - атрибут ритуалов, оформляющих важнейшие этапы календарного года, жизненного цикла (свадьба, похороны, уход в рекруты, иногда крестины, именины хозяина и т. д.) и хозяйственного цикла [4, с.61].

Важнейшим аспектом мифологии дерева является его устойчивая соотнесенность с человеком. Болгары считали, что одномесячники (два брата или две сестры, родившиеся в один и тот же месяц, но в разные годы) имеют одну, общую, судьбу. Чтобы разделить эту судьбу между двумя людьми, их ставили рядом и сажали между ними дерево[4, с.62].

Одно из почитаемых деревьев у славян - береза. Это дерево оберегающее от зла, и одновременно вредоносное, связанное с нечистой силой и душами умерших. Ее почки первыми набухают по весне, поэтому береза является символом этого времени года. Во многих поверьях, обрядах и фольклорных текстах береза символизирует женское начало и противопоставляется дубу как мужскому символу.

Дубу приписываются положительные значения во всех культурах.

В славянских фольклорных текстах дуб выступает в образе трехчастного мирового дерева, моделирующего вселенную с ее тремя мирами [4, с.143].

Как и многие другие деревья, дуб служил объектом, на который символически переносили болезни. Белорусы выливали под молодой дубок воду, в которой мыли чахоточного больного; поляки при нарывах во рту плевали в отверстие, выкопанное под дубом[4, с.145].

Клен - дерево, используемое в обрядах календарного цикла и народной медицине в качестве апометропа. На Украине считалось, что клен приносит счастье, его называли «добрым» святым. В России верили, что он является местом пребывания божеств или демонов, например, русалок. В некоторых районах Польши его считают недобрым, потому что в него бьет молния. У болгар клен относится к деревьям, проклятым Богородицей за непочитание [5, с.507].

Калина - растение, наделяемое в народной культуре символикой девственности; из - за ярко - красных ягод ассоциируется с кровью; в некоторых традициях считается несчастливым деревом, например, на Украине калиной украшали деревце из сосны при похоронах незамужней девушки. А из - за красных ягод, напоминающих капли крови, калина у украинцев стала символом казачьей крови [5, с.447].

Поляки и белорусы же считают это дерево счастливым и отражают это в брачной символике обрядовой поэзии.

Большим своеобразием отличается фитоморфизм в восточных культурах.

К группе растений «простолюдинов» китайские и корейские народы относят: шелковицу, каштан, цветы, травы, камыш, рис, тростник.

Цветы в этих культурах символизируют весну, молодость, красоту, природную невинность и духовное совершенство.

В XVIII веке в Великобритании получил распространение язык цветов (florigraphy). “Словари” цветочного языка стали популярными благодаря леди Мэри Уотли Монтегью, которая жила в Константинополе и писала письма, используя именно этот язык. Они были опубликованы после ее смерти в 1763 году.

Растительные мотивы в культуре сохранились и в XIX веке. Эпоха королевы Виктории стала временем зарождения одного из самых известных хобби британцев – садоводства. Высшее общество видело в создании городских садов и парков возможность привить простым людям любовь к прекрасному, отвлечь от чрезмерного употребления спиртного по причине отсутствия каких - либо других развлечений. Появление садов и парков, по мнению многих, способствовало снятию социального напряжения. В моду вошли экзотические растения: рододендрон, орхидея, бегония, фуксия, циния, астра. Садоводство из модного увлечения превратилось в национальную особенность.

А вот, например, в системе русских культурных координат абрикосы, мандарины, дыни и тыквы вызывают бытовые ассоциации о незамысловатой еде, чрезвычайно далекой от категории эстетики, однако в корейском и китайском стереотипном мышлении они выступают в качестве эталонов красоты, высоких моральных качеств человека, а также символов [1, с.40].

Таким образом, с древнейших времен человека сопровождают символы растений, с помощью которых он пытался и пытается сделать видимыми и узнаваемыми свои идеи.

Список использованной литературы:

1. Красных В. В. Язык, сознание, коммуникация: Сб. статей. / В. В. Красных. – М.: МАКС Пресс, 2003. – Вып.25. – с. 200.

2. Сетаров Р. Д. Метафорическая номинация в национальном языковом сознании. // Вестник ВГУ. Серия: Филология. Журналистика. – 2005. - № 2. С. 92 - 98.
3. Сиднева С. А. Растительный код в новогреческом фольклоре. Дис...к - та филол. Наук. М., 2008. 161 с.
4. Толстой Н. И. Славянские древности. Этнолингвистический словарь. / Н. И. Толстой. – М. Международные отношения, т.1, 1995. – с. 575.
5. Толстой Н. И. Славянские древности. Этнолингвистический словарь. / Н. И. Толстой. – М. Международные отношения, т.2, 1995. – с. 687.

© Тимофеева Т. В., 2025

УДК 811.161.1

Толеген Т.Е.

Студент 1 курса АО «Алматинский технологический университет»,
г. Алматы, Казахстан

Научный руководитель: Молдабаева Б.А.,

Сеньор - лектор, АО «Алматинский технологический университет»,
г. Алматы, Казахстан

ЯЗЫК СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ СТИЛЯ И СОКРАЩЕНИЙ

Аннотация

В данной статье рассматриваются особенности современного языка социальных сетей, его стилистические черты, формы выражения и система сокращений. Активное развитие интернет - коммуникации и социальных платформ (Instagram, TikTok, Telegram др.) формирует новый тип речевого поведения, характеризующийся краткостью, эмоциональностью и визуальностью. Исследуется влияние цифровой среды на язык пользователей, а также причины появления многочисленных сокращений, аббревиатур, англицизмов и эмодзи. Отмечается, что язык социальных сетей – это динамичная и постоянно изменяющаяся система, отражающая тенденции современной коммуникации.

Ключевые слова

Язык социальных сетей, интернет - коммуникация, сокращения, англицизмы, стиль общения, цифровая среда, эмодзи.

Tolegen T.E.

1st - year student of JSC Almaty Technological University,
Almaty, Kazakhstan

Scientific supervisor: Moldabaeva B. A.,

Senior - lecturer, JSC Almaty Technological University
Almaty, Kazakhstan

LANGUAGE OF SOCIAL NETWORKS: PECULIARITIES OF STYLE AND ABBREVIATIONS

Annotation

This article examines the peculiarities of the modern language used in social networks, its stylistic features, forms of expression, and abbreviation system. The rapid development of online

communication and social media platforms (Instagram, TikTok, Telegram, etc.) has formed a new type of speech behavior characterized by brevity, emotionality, and visuality. The study explores the influence of the digital environment on users' language and the reasons for the emergence of numerous abbreviations, anglicisms, and emoji. It is noted that the language of social networks is a dynamic and constantly changing system that reflects modern communication trends.

Keywords

Language of social networks, online communication, abbreviations, anglicisms, communication style, digital environment, emoji.

Язык социальных сетей стал одним из самых обсуждаемых феноменов современной лингвистики. Его особенности отражают не только развитие технологий, но и трансформацию способов общения людей в цифровую эпоху. Социальные сети создают новое коммуникативное пространство, в котором стираются границы между письменной и устной речью.

Современная интернет - коммуникация объединяет элементы разговорного, письменного и визуального стиля. Пользователи социальных сетей активно используют неформальные выражения, сленг, аббревиатуры и заимствования, что делает язык гибким, но иногда трудным для восприятия представителями старших поколений [1, с. 112].

Главная особенность языка социальных сетей – экономия речевых средств. Ограниченное внимание аудитории и стремление к быстрому обмену информацией способствуют появлению кратких и выразительных форм. Вместо длинных фраз пользователи выбирают короткие реплики, эмоциональные знаки (эмодзи, стикеры) и визуальные средства.

Язык социальных сетей характеризуется [2, с. 12]:

- краткостью и динамичностью;
- эмоциональной и насыщенностью;
- смешением стилей (разговорный, сленговый, профессиональный);
- активным использованием иноязычных слов, особенно англицизмов.

Важным элементом является неформальность – пользователи редко следят за грамматикой или пунктуацией, часто заменяя слова символами, цифрами и эмодзи (спс, пж, лол и др.).

Одним из ключевых признаков языка социальных сетей является широкое использование сокращений. Это результат стремления ускорить общение и упростить написание сообщений.

К наиболее распространенным типам сокращений относятся:

- Аббревиатуры: лс (личные сообщения), вк (вконтакте);
- Английские сокращения: OMG (oh my God), LOL (laugh out loud) [3, с. 55];
- Фонетические сокращения щас (сейчас), тока (только);
- Цифровые сокращения: 4u (for you), 2day (today) – преимущественно в англоязычной среде.

Эти формы создают особую «сетевую лексику», которая постоянно пополняется и изменяется в зависимости от моды и новых платформ.

Большое количество терминов и слов, связанных с социальными сетями, пришло из английского языка: пост, лайк, блогер, сторис, репост, стрим, хэштег. Заимствования

становятся неотъемлемой частью интернет - речи, адаптируясь под нормы русского языка (например, залайкавать, запостить, сториснуть) [4, с. 85].

Это свидетельствует о глобализации коммуникации и усилении роли английского как международного языка цифрового общения.

Социальные сети формируют особый вид письменной речи, в которой активно используются эмодзи, мемы, гифки, стикеры. Они помогают передать эмоции, тон и настроение, что делает текст «живым» и понятным без дополнительных слов.

Одним из самых ярких элементов языка социальных сетей являются эмодзи. Эти маленькие графические символы выполняют функции интонации, заменяя мимику и жесты, которые мы обычно используем в устной речи. Эмодзи помогают передать эмоции, уточнить намерения и сделать общение более выразительным.

Язык социальных сетей – это не просто набор слов и символов, это сложная, динамичная система, формирующаяся под влиянием социокультурных факторов. В условиях глобализации и культурного обмена пользователи черпают вдохновение из разных языков, традиций и культур. Это приводит к появлению новых слов и фраз, которые могут быстро стать популярными и распространиться среди пользователей. Кроме того, язык социальных сетей активно реагирует на события в мире.

Язык социальных сетей расширяет границы традиционного общения, создавая новую культуру цифрового взаимодействия. Он объединяет слова, символы, образы и эмоции в единую систему, позволяя людям общаться на более глубоком уровне [5, с. 202 - 204].

Благодаря своей гибкости и адаптивности, этот язык способен быстро реагировать на изменения в обществе, сохраняя при этом главную функцию – эффективное и эмоциональное общение между людьми. В заключение, язык социальных сетей – это не просто модное явление, а важный аспект современной коммуникации, который продолжает развиваться. Он объединяет различные поколения, культуры и профессии, создавая уникальное пространство для обмена идеями и эмоциями. В этом контексте эмодзи и новые языковые конструкции становятся неотъемлемой частью нашего общения, формируя будущее коммуникации в цифровую эпоху.

Список использованной литературы:

1. Галкина Е. А. Язык интернета: особенности функционирования и стилистика // Вестник современной филологии. – 2018. - №4. – С. 112 – 118
2. Кузнецова Т. С. Интернет - коммуникация как новая форма речевой деятельности. – М.: Флинта, 2019. – 256 с.
3. Crystal D. Language and the internet. – Cambridge University Press, 2011. – 272 p.
4. Широкова О. В. Сетевой дискурс и его особенности // Филологические науки. – 2020. - №7. – С. 84 – 90.
5. Иванова Л. Г. Современный язык социальных сетей: структура и тенденции // Молодой ученый. – 2022. - №25. – С. 201 – 205.

© Т.Е. Толеген, 2025



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреевская Д.В., магистрант
Академия управления
при Президенте Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь

ПРИНЦИПЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос эффективного расходования бюджетных средств и уменьшения сроков продолжительности строительства путем совершенствования законодательства в сфере государственных закупок, учитывающего накопленный опыт соседствующих стран.

Ключевые слова: государственные закупки, закупки, правовое регулирование, строительство, расходования бюджетных средств, принципы государственных закупок

D.V.Andreevskaya, master's student
Academy of Public Administration
Under the President of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

PRINCIPLES OF LEGAL REGULATION OF PUBLIC PROCUREMENT IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract. The article considers the issue of efficient spending of budget funds and reducing the duration of construction by improving legislation in the field of public procurement, taking into account the accumulated experience of neighboring countries.

Key words: public procurement, procurement, legal regulation, construction, budget spending, principles of public procurement

Термин «государственные закупки» является относительно новым для белорусского законодательства. Понятие о закупках за счет бюджетных средств возникло вместе с формированием рыночных отношений после образования независимых государств, и с тех пор развивается, формируя современную систему. Стоит отметить, что по мнению Ю.А. Амелъчени «сфера строительства отличается комплексностью и сложностью регулирования отношений, необходимостью учитывать особенности строительного процесса при приобретении товаров (работ, услуг), при исполнении договорных обязательств» [1], из чего следует что особое внимание при совершенствовании законодательства о государственных закупках следует уделить специфике, рассматривая детально и адаптивно правовое регулирование, которое учитывало бы все нюансы и требования строительной отрасли. Согласно информации Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, доля строительной отрасли в структуре ВВП страны по итогам января - сентября 2024 года выросла на 2,1 процентных пункта в сравнении с началом 2024 года и составила 5,5 % [2]. В Российской Федерации строительная отрасль в

структуре ВВП в 2024 году составляет 13,4 %. В свою очередь Республика Казахстан идет на равне с Республикой Беларусь и за 2024 год доля в ВВП строительной отрасли составило 5,6 %. Проанализировав, можно сделать вывод, что строительная отрасль активно развивается, включая совершенствование законодательства в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. Кодификация этого законодательства, воплощенная в Кодексе Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, направлена на упрощение процессов строительства для различных категорий объектов путем обобщения и согласования множества нормативных правовых актов. Однако, как отмечает Ю.А. Амельчя, законодательство о закупках в отношении строительства не всегда поспевает за этими изменениями. Для возможности эффективного развития строительной отрасли с учетом совершенствования законодательной базы в архитектурной, градостроительной и строительной деятельности требуется обратить особое внимание на совершенствование государственных закупок в данной отрасли для соответствия современным потребностям, возникающим благодаря развитию строительного законодательства.

Согласно статье 4 Закона Республики Беларусь от 13 июля 2012 года №419 - 3 «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» (далее, - Закон №419 - 3) основными целями и принципами в сфере государственных закупок являются: эффективное расходование бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов, гласность и прозрачность при осуществлении государственных закупок, обеспечение развития конкуренции, обеспечение справедливого и беспристрастного отношения к потенциальным поставщикам (подрядчикам, исполнителям), стимулирование инноваций, экологизация государственных закупок, профессионализм при осуществлении государственных закупок и оказания поддержки отечественным поставщикам (подрядчикам, исполнителям) в той мере, в которой это не противоречит международным договорам Республики Беларусь и принципам антикоррупционного законодательства.

Развитие добросовестной конкуренции, которая позволяет создать сбалансированное соотношение между стоимостью закупаемого товара и затратами на организацию и проведение закупок, а также учитывает качество и потребительские характеристики этого товара, работы или услуги является ключевым фактором для эффективного использования бюджетных средств, стимулирования инноваций и обеспечения потребностей в качественном исполнении работ и услуг. На основании вышесказанного, эффективность государственных закупок определяется как соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами, которые, в свою очередь, приводят к снижению затрат на строительство, соблюдение сроков продолжительности строительства и качество выполняемых работ и услуг. Хотелось обратить внимание, что согласно мнению Звоновой Е.А. «эффективная система государственных закупок должна основываться на принципах: совершенствование законодательства для усиления государственного регулирования рынка государственных закупок, принципе защиты конкуренции и развитие конкурентной среды и принципе оптимального соотношения централизованных и децентрализованных закупок». [4, с. 517]. Однако рассматривая работы других ученых Мартыненко Г.И., Власова В.А. и В.О. Иванова и анализируя их взгляд на принципы государственных закупок приходим к выводу, что существуют специфичные принципы закупочной деятельности, которые не всегда учитываются. К таким согласно научной работе

Мартыненко Г.И. относятся принципы: недискриминации, транспарентности, справедливости, эффективности, подотчетности, которые актуальны и по настоящее время [5, с. 16]. По мнению В.А. Власова дополнительным принципом к уже имеющимся является принцип добровольного участия, состоящий из объективной оценки экономической выгоды для участников закупки [6, с. 30]. По мнению Иванова В.О. существует принцип обеспечения эффективности по показателю затрат на государственные нужды, то есть каждый рубль должен быть «направлен на приобретение ресурса, который может быть использован с максимальной производительностью» [7, с. 180]. Рассматривая все выделенные принципы, государственный заказчик при проведении закупок могут не только эффективно управлять бюджетными ресурсами, но и повысить уровень качества строительных проектов, однако требуется соответствующее совершенствование нормативной правовой базы. Взаимосвязь между эффективностью государственных закупок и качеством строительства имеет существенное значение, ведь правильное определение критериев оценки качества, а также применение инноваций в строительстве при уменьшении стоимости итоговых работ может повысить итоговую эффективность реализуемых проектов и улучшить выбор подрядных организаций.

Несмотря на то, что существующее законодательство и мнение ученых, таких как Е.А.Звонова, подчеркивает важность совершенствования государственного регулирования рынка, защиты конкуренции и оптимального соотношения централизации и децентрализации, стоит учитывать выделенные специфические принципы Г.И.Мартыненко, В.А.Власовым и В.О.Ивановым. Принципы недискриминации, транспарентности, справедливости, эффективности, подотчетности, добровольного участия и обеспечения эффективности по показателю затрат на государственные нужды, играют существенную роль в управлении бюджетными ресурсами и повышении качества строительных проектов. Их внедрение будет являться гарантом высокого качества строительных проектов, а также будет иметь положительное влияние. Однако для реализации всех вышеуказанных принципов следует произвести совершенствование всей нормативной правовой базы в закупках: разработка объективных критериев оценки качества, стимулирования внедрения в строительный процесс инновационных технологий. В конечном итоге, эффективные государственные закупки, основанные на принципах добросовестной конкуренции и всестороннем учете специфических принципов закупочной деятельности, способны существенно повысить качество строительных проектов и обеспечить оптимальное использование государственных ресурсов, что, в свою очередь, способствует социально - экономическому развитию страны.

Литература

1. Амельчя, Ю. А. Ретроспективный анализ правового регулирования сферы закупок при строительстве с учетом изменений в законодательстве с 01.07.2019: по состоянию на 4 июля 2019 г. / Ю. А. Амельчя // ilex: информ. правовая система (дата обращения: 15.02.2025)
2. Официальный сайт Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь: [сайт]. – Минск, 1998 - 2025. – URL: [http:// mas.gov.by](http://mas.gov.by) (дата обращения: 15.02.2025).

3. Финансирование государственных закупок / Е. А. Звонова. – Москва: ИНФРА - М, 2009. – 517 с.

4. Мартыненко, Г.И. Размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд, антимонопольный контроль / Г.И. Мартыненко // Право и экономика. – 2006. - №10. – С. 16 - 21.

5. Власов, В.А. Правовое регулирование закупок сельскохозяйственной продукции для государственных и муниципальных нужд: автореф. дис. канд.экон.наук: 12.00.06 / Власов Валерий Александрович; Моск. гос. юрид. акад. - М., 2003. - 30 с.

6. Иванова, В.О. Формирование инновационно ориентированного механизма государственных закупок продукции промышленного производства: автореф. дис. канд.экон.наук: 08.00.05 / Иванова Виктория Олеговна; Урал.гос.эконом. уни - т – Екатеринбург, 2015. – 180 с.

7. Россоха, Е. В. Совершенствование закупок в строительной отрасли Республики Беларусь / Е. В. Россоха, С. В. Шишло // Труды БГТУ. – 2015. – № 7. – С. 214–217.

© Андреевская Д.В., 2025

УДК - 34

Благушина В.А.

1 курс бакалавриата факультета высшего
образования
Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста
России) г.Сочи, РФ

Научный руководитель: Чакрян В.Р.

к.т.н., доцент, Сочинский филиал ВГУЮ (РПА
Минюста России) г. Сочи, РФ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО - ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация

Информационное пространство стремительно расширяется благодаря развитию Интернета и увеличению объемов данных, генерируемых пользователями и организациями. В связи с этим возникает потребность в создании автоматизированных систем, обеспечивающих быстрый доступ к необходимым сведениям. Настоящая статья рассматривает эволюцию автоматизированных информационно - поисковых систем (АИПС), особенности их функционирования и направления дальнейших разработок.

Ключевые слова

Автоматизированные информационно - поисковые системы, АИПС, поисковые системы, информационный поиск, обработка информации, искусственный интеллект, машинное обучение

Введение

Современный мир переживает революционный этап своего развития, связанный с увеличением количества доступной информации. Ежедневно человечество производит миллионы гигабайт данных, размещенных в сети Интернет, корпоративных базах данных и прочих хранилищах. Однако этот огромный объем информации становится полезным лишь в том случае, если существует эффективная технология быстрого поиска нужных сведений.

Автоматизированные информационно - поисковые системы позволяют находить необходимую информацию путем обработки запросов и фильтрации результатов поиска. Они обеспечивают пользователей возможностями получать нужные знания быстрее и эффективнее, сокращают временные затраты на обработку больших массивов данных и повышают продуктивность профессиональной деятельности.

1. Исторический аспект эволюции поисковых систем

Первые попытки автоматизации процесса поиска информации относятся к середине XX века, когда появились первые компьютерные каталоги библиотек. Тогда же начали формироваться теории индексирования и ранжирования документов. Со временем алгоритмы становились сложнее, учитывали дополнительные факторы, такие как релевантность, качество ссылок и семантику запросов.

Наиболее известным этапом стало появление веб - серверов и создание первых общедоступных поисковиков, таких как AltaVista, Yahoo!, Google, Yandex и др. Эти сервисы произвели настоящую революцию в доступе к информации, сделав её доступной практически каждому человеку планеты.

Сегодня мы наблюдаем новый виток развития АИПС, характеризуемый использованием искусственного интеллекта, машинного обучения и сложных методик обработки естественного языка. Появляются персонализированные рекомендации, голосовые помощники и интеллектуальные ассистенты, способные адаптироваться под индивидуальные потребности каждого пользователя.

2. Структура современной автоматизированной информационно - поисковой системы

Типичная АИПС состоит из трех основных компонентов:

1. **Система сбора и индексации информации.** Она обеспечивает сканирование и систематизацию данных из различных источников, создавая удобный для поиска индекс.
2. **Механизм обработки запросов.** Отвечает за интерпретацию вводимых пользователем условий поиска и подбор соответствующих результатов.
3. **Интерфейс взаимодействия с пользователем.** Предоставляет инструменты для ввода запросов и отображения найденных результатов удобным способом.

Каждый компонент играет важную роль в функционировании всей системы, обеспечивая быструю и точную выдачу нужной информации.

3. Особенности российского рынка АИПС

Российский рынок автоматизированных информационно - поисковых систем отличается рядом особенностей, обусловленных спецификой национального сегмента интернета и потребностями пользователей.

Одной из важнейших тенденций последних лет стала популяризация отечественного поисковика Яндекса, способного конкурировать с ведущими мировыми системами.

Помимо этого, отечественные разработчики создают узконаправленные отраслевые решения, предназначенные для определенных сфер бизнеса, науки и образования.

Стоит отметить высокий интерес к интеграции сервисов автоматической обработки информации с государственными порталами и ресурсами. Например, успешный проект «Госуслуги» демонстрирует потенциал сочетания технологий АИПС с нуждами общественного сектора.

4. Проблемы и ограничения существующих систем

Несмотря на значительные достижения, существующие АИПС сталкиваются с рядом серьезных проблем:

- Сложность точной интерпретации смысла введенного запроса.
- Недостаточная точность ранжирования результатов поиска.
- Ограниченность понимания контекста вопроса.
- Высокие энергозатраты и вычислительные мощности, необходимые для обработки больших объемов данных.

Эти недостатки приводят к снижению качества выдачи, неудовлетворённости пользователей и необходимости постоянного улучшения используемых алгоритмов.

5. Перспективы развития и возможные пути оптимизации

Анализ текущих достижений позволяет предположить ряд путей развития АИПС:

- Интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения для автоматического выявления потребностей пользователей.
- Создание мультязычных платформ, поддерживающих разнообразные языки и культурные контексты.
- Улучшение точности предсказательной аналитики, основанной на поведенческих паттернах пользователей.
- Оптимизация энергопотребления серверов и снижение затрат на эксплуатацию инфраструктурных решений.

Все перечисленные направления требуют значительных инвестиций и научных исследований, однако открывают широкие возможности для качественного скачка в развитии отрасли.

Заключение

Автоматизированные информационно - поисковые системы играют ключевую роль в современном мире, облегчая пользователям доступ к необходимой информации. Их дальнейшее развитие связано с внедрением передовых технологий и интеграцией новейших методов обработки данных. Российские разработки занимают достойное место на мировом рынке, предлагая уникальные решения, соответствующие специфическим требованиям отечественной аудиторрии.

Постоянное улучшение алгоритмов, оптимизация процессов и расширение функциональности обеспечат конкурентоспособность отечественных АИПС и откроют путь к созданию инновационных продуктов мирового уровня.

Список использованной литературы:

1. Вернер Д.А. Современное состояние и перспективы развития информационно - поисковых систем // Информационные технологии и управление. 2020. № 3.

2. Иванов О.П., Семенов В.И. Анализ методов обработки запросов в автоматизированных системах поиска информации // Вопросы кибернетики. 2021. № 1.
3. Петров А.М. Отечественные поисковые системы: особенности и преимущества // Компьютерные технологии в науке и образовании. 2022. № 2.
4. Карпов С.Г. Тенденции развития информационных технологий и автоматизация управления данными // Научные труды Московского университета. Серия прикладная математика и информатика. 2023. Том 15. Вып

© Благущина В.А, 2025г.

УДК 349.3

Бородей А.С.

помощник адвоката

Брестская областная коллегия адвокатов

г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Маслакова Н.Н.

старший преподаватель кафедры гражданско - правовых дисциплин

Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ БЕСПЛАТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГРАЖДАНАМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация

В настоящее время очень часто возникает вопрос: «предоставляется ли иностранным гражданам в Республике Беларусь квалифицированная медицинская помощь в учреждениях и организациях здравоохранения на бесплатной основе?». На сегодняшний день эта тема является наиболее актуальной, в первую очередь, для граждан Российской Федерации, в том числе в рамках существования союзного государства.

Ключевые слова

Медицинская помощь, гарантии, граждане Российской Федерации, Республика Беларусь, учреждения здравоохранения.

Организация системы здравоохранения в разных странах существенно различается в зависимости от модели и источников финансирования. Однако, все они представляют собой совокупность организаций, ресурсов и принципов, направленных на охрану здоровья населения.

Право на охрану здоровья – одно из социально - значимых прав человека, которые закрепляются в международных документах. Право на получение медицинской помощи, в том числе и бесплатной, является важнейшим элементом системы социального обеспечения.

На законодательном уровне вопрос предоставления иностранным гражданам медицинской помощи на бесплатной основе на территории Республики Беларусь регулируется статьей 13 Закона Республики Беларусь от 4 января 2010 г. «О правовом положении иностранных граждан и лиц без гражданства в Республике Беларусь», а также ст. 5 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. «О здравоохранении».

В соответствии со статьей 5 Закона Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. «О здравоохранении» иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно проживающие в Республике Беларусь, имеют право на доступное медицинское обслуживание наравне с гражданами Республики Беларусь, в том числе на получение бесплатной медицинской помощи на основании государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения в государственных учреждениях здравоохранения, если иное не установлено законодательными актами и международными договорами Республики Беларусь [1].

Кроме того, порядок оказания медицинской помощи иностранным гражданам, а именно платный или бесплатный, определяется статусом иностранного гражданина на территории Республики Беларусь, а также международными договорами в области здравоохранения между Республикой Беларусь и страной, гражданином которой является иностранец.

Граждане Российской Федерации имеют значительные права на получение медицинской помощи, в том числе и на бесплатной основе, на территории Республики Беларусь благодаря тесному двустороннему сотрудничеству между странами в рамках Союзного государства.

Говоря про оказание медицинской помощи гражданам Российской Федерации на территории Республики Беларусь, следует отметить, что граждане Российской Федерации, постоянно проживающие в Республике Беларусь, имеют равные права с гражданами Республики Беларусь на получение медицинской помощи, включая бесплатное лечение, в государственных учреждениях здравоохранения Республики Беларусь.

Оказание медицинской помощи гражданам Российской Федерации регулируется Соглашением между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о порядке оказания медицинской помощи гражданам Республики Беларусь в учреждениях здравоохранения Российской Федерации и гражданам Российской Федерации в учреждениях здравоохранения Республики Беларусь (далее – Соглашение), подписанным 24 января 2006 г. в г. Санкт - Петербурге., которое является основополагающим в регулировании отношений, связанных с оказанием медицинской помощи на территориях Республики Беларусь и Российской Федерации.

Дополнительно отметим, что гражданам, постоянно проживающим на территории Республики Беларусь на основании вида на жительство, а также временно пребывающим на территории Республики Беларусь и работающим по трудовым договорам – все виды медицинской помощи оказываются бесплатно, на условиях, определенных для граждан Республики Беларусь.

Анализируя все вышеизложенное, можно сделать следующий вывод: в Республике Беларусь действует достаточно развитая система здравоохранения и порядка оказания иностранным гражданам квалифицированной медицинской помощи в учреждениях и организациях здравоохранения. Граждане Российской Федерации на территории

Республики Беларусь предоставленными им различного рода гарантиями и льготами оказания бесплатной медицинской помощи.

Список использованной литературы:

1. О здравоохранении: Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435 - З: в ред. Закона Респ. Беларусь от 8 июл. 2024 г. № 26 - З // ЭТАЛОН: информ. - поисковая система (дата обращения 15.05.2025).

© Бородей А.С., 2025

УДК 34.06

Калайджян М.А.

Студентка 1 курса ВГУЮ РПА Минюста России

Г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Чакрян В.Р.

Кандидат технических наук, доцент кафедры «гуманитарных, специальных и экономических дисциплин»

Г. Сочи, РФ

ПОНЯТИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

Аннотация:

В статье рассматривается сущность и правовая природа компьютерных преступлений как новой формы общественно опасных деяний, возникающих в условиях развития информационных технологий. Анализируются подходы к определению понятия «компьютерное преступление» в отечественной и международной правовой науке. Особое внимание уделено классификации данных преступлений по объекту посяательства, способу совершения и степени общественной опасности.

Ключевые слова:

Компьютерные преступления, киберпреступность, информационная безопасность, уголовное право, цифровые технологии.

Развитие информационных технологий и глобализация сетевых коммуникаций породили новые формы преступного поведения, объединяемые понятием «**Компьютерная преступность**». В условиях цифровой трансформации общества киберпреступления становятся одной из наиболее динамично развивающихся угроз национальной и международной безопасности.

Термин «компьютерное преступление» используется в научной литературе, международных документах и уголовном законодательстве различных стран, однако его толкование неоднозначно.

Согласно Конвенции Совета Европы о киберпреступности, компьютерные преступления представляют собой деяния, направленные против конфиденциальности, целостности и доступности компьютерных систем и данных, а также преступления, совершаемые с использованием таких систем. В российской правовой науке под компьютерным

преступлением понимается общественно опасное деяние, совершаемое с использованием информационно - коммуникационных технологий, направленное на нарушение функционирования компьютерных систем, хищение информации либо иное причинение вреда.

Ключевыми признаками компьютерного преступления являются:

- Использование компьютерных технологий как основного средства совершения деяния;
- Направленность на информационные ресурсы, системы или сети;
- Возможность транснационального характера преступления.

Российское уголовное законодательство предусматривает ответственность за компьютерные преступления в главе 28 Уголовного кодекса РФ («Преступления в сфере компьютерной информации»). К ним относятся:

- Неправомерный доступ к компьютерной информации (ст. 272 УК РФ);
- Создание, использование и распространение вредоносных программ (ст. 273 УК РФ);
- Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети (ст. 274 УК РФ).

Кроме того, в смежных составах можно выделить преступления, совершаемые с использованием ИКТ: мошенничество (ст. 159.6 УК РФ), распространение порнографических материалов (ст. 242.1 УК РФ), незаконный оборот персональных данных и др. Для эффективного изучения и борьбы с компьютерной преступностью используется их классификация. В научной литературе выделяют следующие основные подходы:

1. По объекту посягательства:

- Преступления против конфиденциальности и целостности информации;
- Преступления против собственности (мошенничество, вымогательство, хищение средств с электронных счетов);
- Преступления против общественной безопасности (кибершпионаж, кибертерроризм).

2. По способу совершения:

- Несанкционированный доступ к информации;
- Внедрение вредоносного программного обеспечения;
- Подделка или модификация данных;
- Использование компьютерных технологий для совершения традиционных преступлений.

3. По субъекту преступления:

- Профессиональные хакеры;
- Инсайдеры (работники организаций, обладающие доступом к системам);
- Случайные пользователи, совершившие преступление по неосторожности.

4. По степени общественной опасности:

- Преступления небольшой тяжести (например, несанкционированный доступ без причинения ущерба);
- Преступления средней и большой тяжести (кибератаки, кражи персональных данных, деструктивное вмешательство в инфраструктуру).

В качестве перспективных направлений противодействия выделяются:

- 1) Совершенствование законодательства с учётом цифровых реалий;
- 2) Развитие международного сотрудничества в рамках Будапештской конвенции;
- 3) Повышение уровня киберграмотности населения;
- 4) Внедрение технологий ИИ в систему информационной безопасности.

Так, компьютерные преступления представляют собой сложный и многогранный феномен, тесно связанный с развитием технологий и цифровизации общества. Эффективное противодействие им возможно только при условии комплексного подхода. Классификация компьютерных преступлений играет ключевую роль в научном анализе и правоприменительной практике.

Список литературы:

1. Шляхтова, О. Г. О подходах к пониманию и классификации преступлений в сфере компьютерной безопасности // Молодой учёный. — 2024. — № 10 (509). — С. 240–243.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63 -ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.: одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 г.: [в ред. от 2 авг. 2019 г.] // Официальный интернет - портал правовой информации: гос. система правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102041891&intelsearch=%F3%E3%EE%EB%EE%E2%ED%FB%E9+%EA%EE%E4%E5%EA%F1> (дата обращения: 01.11.2025).

© Калайджян М.А., 2025 г.

УДК 34

Каратгинян Г.И.

Студент 1 курса ВГУЮ РПА Минюста России
Г. Сочи, РФ

Научный руководитель: Чакрян В.Р.

Кандидат технических наук, доцент кафедры «гуманитарных,
специальных и экономических дисциплин»
Г. Сочи, РФ

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЮРИДИЧЕСКИЙ БИЗНЕС: ЗАЩИТА ОТ КИБЕРАТАК И УТЕЧЕК ДАННЫХ

Аннотация:

В статье рассматриваются особенности обеспечения кибербезопасности в юридическом бизнесе, анализируются угрозы, связанные с кибератаками и утечками данных, а также методы и технологии, направленные на их предотвращение. Особое внимание уделено вопросам защиты конфиденциальной информации клиентов и соблюдения нормативно - правовых требований. На основе анализа практики и статистики киберинцидентов в юридическом секторе сформулированы рекомендации по построению эффективной стратегии информационной безопасности для юридических фирм.

Ключевые слова:

Кибербезопасность, юридический бизнес, утечка данных, кибератака, защита информации, конфиденциальность, правовое регулирование.

Современная цифровизация юридических услуг сопровождается ростом киберугроз, которые ставят под угрозу безопасность конфиденциальных данных клиентов. Юридические компании ежедневно обрабатывают большие объёмы чувствительной информации: договоры, персональные данные, корпоративные тайны. Утечка таких данных может привести не только к финансовым потерям, но и к серьёзным репутационным рискам.

Юридические организации становятся привлекательной целью для киберпреступников по нескольким причинам:

- Наличие большого объёма конфиденциальных данных;
- Недостаточная осведомлённость сотрудников в вопросах кибербезопасности;
- Использование облачных сервисов и удалённого доступа.

Наиболее распространёнными угрозами являются:

- **Фишинговые атаки**, направленные на получение доступа к корпоративной почте;
- **Вредоносное программное обеспечение**;
- **Внутренние угрозы**, вызванные халатностью или умышленными действиями сотрудников;
- **Утечки данных** через облачные хранилища и мобильные устройства.

Законодательство в сфере защиты информации и персональных данных (например, Федеральный закон РФ №152 - ФЗ «О персональных данных»), а также международные нормы, такие как GDPR) обязывает юридические фирмы обеспечивать надлежащий уровень защиты данных клиентов.

Кроме того, адвокатская тайна и принцип конфиденциальности закреплены в нормах профессиональной этики, что делает защиту информации не только технологической, но и **правовой обязанностью**. Нарушение этих норм может привести к дисциплинарной, гражданско - правовой или даже уголовной ответственности.

Для минимизации рисков кибератак юридическим фирмам рекомендуется внедрять следующие меры:

- 1) Использование **систем шифрования** данных и защищённых каналов связи;
- 2) Регулярное **обновление программного обеспечения** и антивирусной защиты;
- 3) Проведение **аудита информационной безопасности**;
- 4) Разработка **внутренних политик безопасности** и обучение сотрудников;
- 5) Применение **многофакторной аутентификации** и ограничение прав доступа;
- 6) Создание **резервных копий** данных и планов реагирования на инциденты.

Современные технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, позволяют выявлять подозрительные активности и предотвращать атаки на ранних этапах.

Согласно данным международных отчётов, юридические фирмы входят в топ - 10 отраслей по количеству киберинцидентов. В последние годы увеличилось число атак с использованием социального инжиниринга и поддельных электронных писем, направленных на получение доступа к конфиденциальным документам клиентов.

Несмотря на развитие технологий защиты, именно человеческий фактор остаётся одним из самых уязвимых звеньев системы кибербезопасности. Согласно исследованиям, более 80 % инцидентов связаны с ошибками сотрудников: переходом по фишинговым ссылкам, использованием слабых паролей, несанкционированным доступом или нарушением протоколов безопасности.

Для снижения подобных рисков юридическим фирмам необходимо регулярно проводить обучение и тренинги по киберграмотности; формировать корпоративную культуру безопасности, где каждый сотрудник осознаёт личную ответственность за защиту данных; внедрять мотивирующие программы по соблюдению правил безопасности; назначать ответственных за информационную безопасность в каждом подразделении.

Мировая практика показывает, что компании, инвестирующие в **комплексные программы киберустойчивости**, снижают риск утечки данных на 60–70 %. В России также активно развивается рынок киберстрахования, который становится важным инструментом защиты юридического бизнеса.

Так, кибербезопасность является неотъемлемой частью стратегического управления юридическими организациями.

Эффективная защита от кибератак и утечек данных требует сочетания технических, организационных и правовых мер. Повышение цифровой грамотности сотрудников, соблюдение законодательства о защите информации и внедрение современных технологий киберзащиты являются ключевыми факторами устойчивости юридического бизнеса в цифровую эпоху.

Список литературы:

1. Степанов Е. А. Информационная безопасность и защита информации. Учебное пособие / Е. А. Степанов, И. К. Корнеев. — М.: ИНФРА - М, 2021.
2. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149 - ФЗ
3. Полякова Т. А. Правовое обеспечение международной информационной безопасности: проблемы и перспективы / Т. А. Полякова, А. А. Смирнов // Российский юридический журнал. — 2022. — № 3. — С. 7–15.

© Карартиян Г.И., 2025 г.

УДК - 34

Кундакчян К.Д.

1 курс бакалавриата факультета высшего образования

Г. Сочи

Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России)

Научный руководитель: Чакрян В.Р.

К.т.н., доцент Сочинский филиал ВГУЮ (РПА Минюста России)

Г. Сочи

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КРИМИНАЛИСТИКЕ

Аннотация: В статье проводится комплексный анализ возможностей геоинформационных систем (ГИС) в сфере криминалистики. Рассматривается эволюция ГИС от инструмента картографии до мощных аналитических платформ, обеспечивающих

переход к основанному на данных подходу в предотвращении, расследовании преступлений и распределении ресурсов правоохранительных органов. Исследуются теоретические основы географического профилирования, такие как теория рутинной активности, теория рационального выбора и феномен «угасания с увеличением расстояния». Приводятся примеры специализированного программного обеспечения (Rigel, ArcGIS, Crimestat) и отечественных систем криминалистического учета («Маньяк», «Зеркало», «Криминалист»). Выделены ключевые направления применения ГИС: анализ «горячих точек», расследование серийных преступлений, тактическое управление и прогностическая аналитика. Определены перспективы развития, связанные с интеграцией, ГИС с технологиями искусственного интеллекта, машинного обучения и большими данными (Big Data).

Ключевые слова: геоинформационные системы (ГИС), криминалистика, географическое профилирование, анализ преступности, горячие точки, прогностическая аналитика, искусственный интеллект, большие данные.

ВВЕДЕНИЕ

Геоинформационные системы (ГИС) представляют собой интегрированные компьютерные аппаратно - программные комплексы, которые хранят, управляют, анализируют, редактируют, выводят и визуализируют географические данные [1]. В современной криминалистике ГИС превратились из простого инструмента картографии в мощные аналитические платформы, обеспечивающие переход к основанному на данных подходу в предотвращении, расследовании преступлений и распределении ресурсов правоохранительных органов [2].

Исторические корни использования географических данных в криминалистике уходят в начало XX века, однако компьютерный этап начался около 1975 года с появлением таких программных продуктов, как ArcViewGIS и MapInfo [3]. Значительный вклад в развитие этой области внесли Пол и Патрисия Брантингем, разработавшие теоретические основы экологической криминологии [4].

Целью данной статьи является комплексный анализ возможностей геоинформационных систем в криминалистике, включая методологические основы, применяемое программное обеспечение и перспективные направления развития.

Теоретические основы географического профилирования в криминалистике

Основой для применения ГИС в криминалистике служит географическое профилирование — система расследования и управления информацией, которая определяет местонахождение инцидентов и использует эти данные для определения вероятного места проживания преступника, его работы, маршрутов и социальных привычек [5].

Теоретический фундамент этого метода составляют несколько ключевых концепций:

1. Теория рутинной активности предполагает, что преступления происходят при совпадении в пространстве и времени мотивированного преступника, подходящей жертвы и отсутствия способного охранника [6].

2. Теория рационального выбора исходит из того, что преступник принимает решения, выбирая цели и места с максимальной выгодой и минимальным риском [7].

3. Феномен «угасания с увеличением расстояния» описывает закономерность, согласно которой преступник с меньшей вероятностью совершает преступления вдали от своих «якорных точек» (место жительства, работы) [8].

Обзор геоинформационных систем, применяемых в криминалистике

В практике криминалистического анализа используется как специализированное программное обеспечение, так и непрофильные геоинформационные сервисы. Среди специализированных программных комплексов для географического профилирования можно выделить следующие [9]:

- Rigel — профессиональная система для поддержки сложного пространственного анализа серийных преступлений.
- Dragnet — система, ориентированная на определение вероятного места жительства преступника.
- Crimestat — статистическая программа для анализа пространственных данных о преступности.
- Predator и Gemini — программные комплексы для географического профилирования.

Крупные коммерческие ГИС - платформы, такие как ArcGIS от компании ESRI, предлагают специализированные модули, например, «Анализ преступности» (Crime Analysis), предназначенные для сбора данных об инцидентах, выполнения пространственного анализа и создания карт для поддержки решений [10].

Основные направления применения ГИС в криминалистической деятельности

1. Криминальный анализ и выявление «горячих точек»

На карту наносятся инциденты (кражи со взломом, убийства, ДТП), что позволяет выявить кластеры преступной активности и оптимально распределить полицейские ресурсы. Этот подход, известный как predictive policing, основан на анализе исторических данных о преступлениях для прогнозирования будущих инцидентов [11].

2. Расследование серийных преступлений

Анализируя пространственное распределение мест нападения и обнаружения тел, можно определить «зону комфорта» преступника. Методы географического профилирования позволяют установить вероятное место жительства преступника на основе анализа пространственного распределения мест преступлений [12].

3. Tактическое и оперативное управление

Современные ГИС позволяют в реальном времени отслеживать криминальную обстановку и оперативно перераспределять силы и средства. Примером может служить система CompStat, использованная в Нью - Йорке, которая обеспечивает отслеживание emerging crime trends и быструю передислокацию сил [13].

4. Криминалистическое моделирование перемещений преступника

Использование ГИС для реконструкции возможных маршрутов передвижения преступника, мест сокрытия следов преступления, орудий совершения преступления и других вещественных доказательств [14].

Перспективы развития геоинформационных систем в криминалистике

Будущее криминалистики связано с глубокой интеграцией ГИС и других передовых цифровых технологий:

- Интеграция с искусственным интеллектом и машинным обучением позволяет автоматически выявлять сложные паттерны и осуществлять прогностическую аналитику, предсказывая зоны повышенного криминального риска [15].

· Использование больших данных (Big Data) совместно с ГИС кардинально меняет возможности правоохранительных органов, позволяя перейти от реактивных к проактивным действиям [16].

· Разработка цифровых двойников городской инфраструктуры позволяет моделировать криминальные ситуации и отрабатывать методы противодействия преступности в виртуальной среде [17].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ позволяет констатировать, что геоинформационные системы стали неотъемлемым и высокоэффективным инструментом современной криминалистики, осуществив переход от описательной картографии к комплексному пространственно - временному анализу преступности. ГИС кардинально преобразовали методологию расследования и профилактики преступлений, обеспечивая переход от реактивных действий к проактивной, основанной на данных, модели работы правоохранительных органов.

Ключевым достижением является реализация метода географического профилирования, опирающегося на прочный теоретический фундамент теорий рутинной активности, рационального выбора и феномена «угасания с увеличением расстояния». Это позволяет не только анализировать уже совершенные преступления, но и с высокой долей вероятности определять зоны базирования преступников и прогнозировать их будущие действия.

Основные направления применения ГИС — от выявления «горячих точек» и анализа серийных преступлений до тактического управления ресурсами и криминалистического моделирования — демонстрируют их универсальность и высокую практическую значимость. Использование как специализированного программного обеспечения (Rigel, Crimestat, ArcGIS), так и российских систем криминалистического учета («Зеркало», «Криминалист»), подчеркивает адаптивность технологий к национальным правовым и оперативным особенностям.

В качестве основных проблем, ограничивающих эффективность ГИС, выделяются зависимость результатов от качества исходных данных, риски, связанные с конфиденциальностью информации, а также высокая стоимость внедрения и поддержки инфраструктуры.

Перспективы развития криминалистической геоинформатики неразрывно связаны с интеграцией ГИС с прорывными цифровыми технологиями: искусственным интеллектом и машинным обучением для прогнозной аналитики, большими данными (Big Data, OSINT) для проактивного выявления угроз, а также цифровыми двойниками для моделирования и отработки криминальных сценариев. Дальнейшее развитие, включая создание стандартов обмена геоданными и методов верификации результатов профилирования, является насущной необходимостью для повышения эффективности борьбы с преступностью в цифровую эпоху.

Таким образом, ГИС утвердились в качестве ключевого аналитического компонента в арсенале криминалистики, определяя облик и стратегию правоохранительной деятельности на долгосрочную перспективу.

Список использованной литературы:

1. Бахтеев Д.В., Леднёв И.В. Современные программные комплексы географического профилирования: возможности и ограничения // Вестник криминалистики. – 2020. – № 4. – С. 15 - 22.
2. Обзор российских систем криминалистического учета [Электронный ресурс] // Pravo.ru. – 2022. – URL: <https://pravo.ru> (дата обращения: 01.06.2024).
3. ESRI. ArcGIS for Crime Analysis [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.esri.com/en-us/industries/public-safety/overview> (дата обращения: 01.06.2024).
4. Остроухов А.В., Синилов В.К. Цифровая криминалистика: новые вызовы и современные решения // Информационное право. – 2022. – № 4. – С. 12 - 18.
5. Официальный сайт ESRI Решения для правоохранительных органов: ArcGIS for Crime Analysis [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: <https://www.esri.com/en-us/industries/public-safety/overview> (дата обращения: 01.06.2024).
6. Кантемиров М.М., Петров С.А. Геоинформационные технологии в деятельности органов внутренних дел: монография. – М.: Академия управления МВД России, 2021. – 168 с.
7. Bennett W.L., Hindelang M.J. An Introduction to Crime Mapping // Policing: An International Journal. – 2019. – Vol. 42(2).
8. Иванов, А.С., & Петрова, Е.В. (2023). Интеграция Big Data и OSINT в систему проактивного управления полицейскими ресурсами. Всероссийский криминологический журнал, 17(1), 45 - 58.
9. Smith, J., & Johnson, M. (2022). The Future of Predictive Policing: Leveraging Big Data Analytics and Machine Learning. Journal of Law and Information Science, 30(4), 112 - 130.

© Кундакчян К.Д., 2025



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Gurbanova Oguljahan, senior teacher head of social science.

Annamyradova Melika, student.

International University of Humanities and Development.

Ashgabat, Turkmenistan.

FOUNDATIONS OF GENERAL PEDAGOGY AND ITS ROLE IN MODERN EDUCATION

Abstract: General pedagogy represents the core theoretical and methodological basis for understanding the essence, goals, principles, and processes of education. This article examines the fundamental concepts of pedagogy, its structure, modern approaches to teaching and upbringing, and the role of pedagogy in shaping personality development in the 21st century. The research emphasizes the importance of integrating traditional pedagogical principles with innovative educational technologies. General pedagogy is a fundamental branch of education science that studies the laws and mechanisms of teaching and upbringing. It serves as the basis for all pedagogical disciplines and provides the theoretical framework necessary for understanding the nature of the educational process.

Keywords: pedagogy, education, teaching, upbringing, personality development, didactics, educational process.

General pedagogy represents the core theoretical and methodological basis for understanding the essence, goals, principles, and processes of education. This article examines the fundamental concepts of pedagogy, its structure, modern approaches to teaching and upbringing, and the role of pedagogy in shaping personality development in the 21st century. The research emphasizes the importance of integrating traditional pedagogical principles with innovative educational technologies.

General pedagogy is a fundamental branch of education science that studies the laws and mechanisms of teaching and upbringing. It serves as the basis for all pedagogical disciplines and provides the theoretical framework necessary for understanding the nature of the educational process. In the modern world, where technological, social, and cultural changes are occurring rapidly, pedagogy plays a pivotal role in guiding the development of future generations.

Pedagogy as a science is built upon several core components: the goals of education, principles of teaching, methods and forms of instruction, and the interaction between teacher and learner. Didactics, as a major subdivision of pedagogy, focuses on the structure and functioning of the teaching process. It defines the content of education, teaching strategies, assessment methods, and learning outcomes.

Pedagogy also includes the theory of upbringing, which examines moral, cultural, emotional, and social development. Upbringing is an integral part of personality formation, shaping values, behavior, and attitudes.

The 21st century has introduced new demands on education. Traditional instructional methods have undergone significant transformation due to digitalization, globalization, and competency - based learning models. These new approaches include:

- Learner - centered education, which prioritizes individual needs and preferences.
- Competency - based learning, emphasizing practical skills, problem - solving, and critical thinking.
- Digital pedagogy, incorporating information technologies, online platforms, and virtual learning environments.

- Inclusive education, ensuring opportunities for all learners regardless of ability, culture, or background.

These innovations require teachers to constantly adapt, develop new competencies, and integrate modern tools into their work.

Pedagogy does not only transmit knowledge but also shapes holistic personality development. Through teaching and upbringing, learners develop cognitive, emotional, moral, and social competencies. Pedagogy guides the formation of values such as responsibility, respect, cooperation, and lifelong learning.

Furthermore, the interaction between teacher and student serves as a powerful pedagogical factor. A supportive learning environment fosters confidence, motivation, and creativity, which are essential for personal and professional success.

General pedagogy remains the cornerstone of educational science. Its theories and principles continue to guide academic and practical activities in schools, universities, and other learning settings. The integration of classical pedagogical foundations with innovative methods ensures effective, relevant, and modern education. As the world continues to evolve, pedagogy will remain vital in shaping the future of societies and individuals.

References:

1. Smith J. Foundations of Pedagogy. London: Oxford Press, 2019.
 2. Brown L. Modern Educational Approaches. New York: Springer, 2021.
 3. Peters R. Pedagogy and Personality Development. Cambridge University Press, 2020.
- © Gurbanova O., Annamyradova M., 2025.

УДК - 37

Wekilova Chemen, dean of language learning department.
Batyrov Jumamyrat, student.
International University of Humanities and Development.
Ashgabat, Turkmenistan.

THE ROLE OF LANGUAGE IN HUMAN COMMUNICATION AND SOCIETAL DEVELOPMENT

Abstract: Language is a fundamental means of human communication and the core element that shapes cultural identity, social interaction, and intellectual development. This article examines the nature of language, its functions, the relationship between language and society, and the impact of linguistic diversity in the modern world. The research highlights the importance of language as a tool for personal expression, education, and intercultural understanding.

Keywords: language, communication, linguistics, culture, society, multilingualism, identity.

Language is the primary system through which humans express thoughts, emotions, and ideas. It represents not only a communication tool but also a cognitive mechanism that structures human perception of reality. As a universal phenomenon, language influences all aspects of human life, including education, culture, politics, and social interaction. The study of language holds great

significance in understanding how societies evolve and how individuals construct meaning in their daily lives.

Language is a structured system of symbols governed by grammatical rules. It functions as the foundation for communication, enabling humans to share information and build social relationships. Linguists identify several key functions of language:

- Communicative function: transmitting messages and information.
- Cognitive function: shaping thought processes and conceptual frameworks.
- Cultural function: preserving traditions, values, and collective memory.
- Social function: uniting individuals into communities.

These functions indicate that language is more than a set of words; it is a comprehensive system that forms the basis of human interaction.

The relationship between language and society is deeply interconnected. Language reflects social structures, cultural norms, and historical developments. Sociolinguistics studies how factors such as age, gender, social class, and ethnicity influence language use. In multicultural societies, linguistic diversity becomes a source of enrichment but may also create communication challenges.

Language policies and education play a crucial role in promoting social cohesion. When societies encourage multilingualism and equal linguistic rights, cultural understanding and national unity are strengthened.

The modern era is characterized by globalization, migration, and technological transformation. These processes have intensified linguistic contact and increased the need for intercultural communication. Multilingualism has become an essential skill for global citizens, supporting professional mobility and cultural exchange.

However, many languages face the threat of extinction due to urbanization, dominant - language pressure, and lack of institutional support. The preservation of linguistic diversity is vital for maintaining the world's cultural heritage and intellectual richness.

Education is one of the most influential domains where language plays a central role. Language serves as the medium through which knowledge is transmitted. Effective language instruction enhances academic performance, critical thinking, and personal development.

Modern educational systems increasingly adopt bilingual and multilingual approaches to prepare students for global communication. Digital technologies also transform language learning, offering innovative tools such as online platforms, artificial intelligence applications, and immersive environments.

Language is a multidimensional phenomenon that shapes human identity, communication, and societal development. Understanding its functions and significance allows researchers and educators to promote linguistic diversity, intercultural dialogue, and effective learning strategies. In a rapidly changing world, language remains a key resource for building sustainable and inclusive societies.

References:

1. Crystal D. *The Cambridge Encyclopedia of Language*. Cambridge University Press, 2020.
2. Holmes J. *An Introduction to Sociolinguistics*. Routledge, 2017.
3. Wardhaugh R., Fuller J. *An Introduction to Sociolinguistics*. Wiley - Blackwell, 2021

© Wekilova Ch., Batyrov J., 2025.

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Аннотация

Статья посвящена исследованию трудностей, возникающих при внедрении новых федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в преподавании физики. Автор рассматривает влияние изменений требований к уровню подготовки учащихся, анализирует особенности подходов к оценке достижений, а также обозначает возможные пути преодоления возникших затруднений.

Ключевые слова

Новые ФГОС, школьный курс физики, проблемы внедрения.

Внедрение новых образовательных стандартов влечет за собой значительные изменения в подходе к обучению, включая модернизацию содержания программы, внедрение современных форматов контроля знаний и расширение возможностей для дифференцированного обучения. Особенно остро встаёт проблема адаптации традиционных методик преподавания физики к новым требованиям стандарта, где основное внимание уделено формированию универсальных учебных действий (УУД) и компетентностному подходу.

Современные тенденции ставят новые задачи перед учителем физики, обязывая уделять больше внимания активизации познавательной деятельности учащихся, применению информационно - коммуникационных технологий и индивидуализации учебного процесса. Эти факторы определяют специфику современных педагогических решений и вызывают потребность в обновленных методиках преподавания.

Основная цель статьи — выявить существующие проблемы, предложить оптимальные пути их решения и способствовать эффективному достижению поставленных образовательных целей.

Переход на новый образовательный стандарт обусловил существенные изменения в структуре и содержании программы по физике. Появились требования к повышению доли интерактивных и проектных форм обучения, увеличению роли самостоятельного поиска информации и творческих способностей учащихся.

Основные проблемы связаны с недостаточной подготовленностью учителей к реализации инновационных подходов и отсутствием чётких руководств по адаптации традиционной методики преподавания. Устаревшие учебные пособия и отсутствие специализированных тренингов усложняют адаптацию нового формата обучения.

Рекомендуемые меры включают разработку авторских программ, организацию стажировок и повышение квалификации педагогов, создание специализированных электронных ресурсов и методических пособий.

Новые образовательные стандарты предусматривают гибкую систему оценивания, ориентированную на учет метапредметных и личностных результатов. Однако многие учителя испытывают затруднения в объективной оценке уровня сформированности компетенций и достижении планируемых результатов.

Одной из главных проблем остается сложность оценки метапредметных результатов, так как они не всегда выражены количественно и требуют индивидуального подхода. Необходимо разрабатывать специальные диагностические инструменты, позволяющие фиксировать динамику развития всех трех групп результатов (личностных, предметных и метапредметных).

Следует обратить особое внимание на организацию обратной связи с родителями и учащимися, обеспечение прозрачности критериев оценки и поддержание мотивированности школьников.

Недостаточная оснащённость кабинетов физики современными техническими средствами, ограниченный доступ к специализированным компьютерным программам и нехватка финансовых средств негативно влияют на реализацию новых стандартов. Отсутствие достаточного количества цифровой техники препятствует успешному внедрению информационно - коммуникационных технологий в учебный процесс.

Решение проблемы видится в привлечении внебюджетных источников финансирования, создании совместных инициатив региональных органов власти и бизнеса, повышении заинтересованности родителей в приобретении необходимого оборудования.

Также целесообразно шире использовать онлайн - ресурсы и облачные сервисы, снижающие финансовую нагрузку на школу.

Учителя физики зачастую оказываются недостаточно готовыми к осуществлению перехода на новую парадигму обучения, поскольку ранее приобретённые профессиональные навыки и привычные формы подачи материала нуждаются в переосмыслении и коррекции. Многие педагоги не обладают необходимым уровнем информационной культуры и недостаточными знаниями в области проектирования образовательных траекторий.

Решением данной проблемы станет разработка целевой программы профессионального роста учителей физики, привлечение молодых кадров, обладающих высоким уровнем цифровых компетенций, создание условий для регулярного прохождения курсов повышения квалификации.

Проблематика внедрения новых образовательных стандартов связана с рядом существенных трудностей, затрагивающих содержание, методы и средства обучения, а также подготовку педагогического персонала. Важно своевременно реагировать на возникающие проблемы, выработать стратегию устойчивого развития образовательного пространства и обеспечивать доступность качественных ресурсов для успешной реализации новых стандартов.

Необходимость комплексной поддержки образовательных организаций, улучшение материальной базы и постоянное совершенствование кадрового потенциала позволят успешно преодолеть барьеры, создаваемые новыми образовательными стандартами, и обеспечить высокий уровень подготовки будущих поколений.

Список используемой литературы

1. Авторы ФГОС второго поколения. Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования. Министерство просвещения Российской Федерации, 2010.
2. Давыдов И.Ю., Новые концепции непрерывного обучения физике, М.: Просвещение. - 2019.
3. Кирюшкина Э.Б., Совершенствование системы подготовки учителей физики в условиях введения ФГОС. М: Высшая школа, - 2020.
4. Петров Б.С., Информационно - коммуникационные технологии в образовании: теория и практика. СПб.: Балтийский институт информатики, - 2021.
5. Савенков В.И., Методологические проблемы оценки качества обучения физике. М.: Вестник высшей школы, - 2022.

© Василенко О.В., 2025

УДК 004.89:37.015:17

Василькова Н.А.,

канд. пед. наук, доцент

ЮУрГГПУ

г. Челябинск, РФ

Руднев В.В.,

канд. тех. наук

ЮУрГГПУ

г. Челябинск, РФ

Хасанова М.Л.,

канд. тех. наук, доцент

ЮУрГГПУ

г. Челябинск, РФ

ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: в работе исследованы этические вызовы и риски применения ИИ в образовании, изучены факторы разработки педагогических стратегий с применением ИИ, проанализирован процесс интеграции ИИ в педагогическую практику, выявлены процесс и методы эффективной оценки применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательных процессах, проанализированы ключевые направления повышения квалификации педагогов в области применения ИИ и перспективы развития ИИ в профессиональном образовании.

Ключевые слова: конфиденциальность и безопасность персональных данных студентов, «черный ящик», объяснимость решений ИИ, методы борьбы с предвзятостью решений ИИ, авторское право при работе с контентом, педагогический дизайн образовательных решений на основе ИИ, интеграция ИИ - технологий в

образовательную среду, методы оценки эффективности применения ИИ в учебном процессе, этапы оценки эффективности интеграции ИИ в учебный процесс, перспективы развития ИИ в профессиональном образовании.

ETHICAL CHALLENGES AND RISKS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PROFESSIONAL EDUCATION

Abstract: confidentiality and security of students' personal data, «black box», explainability of AI decisions, methods to mitigate AI decision bias, copyright when working with content, instructional design of educational solutions based on AI, integration of AI technologies into the educational environment, methods for assessing the effectiveness of AI usage in the learning process, stages of evaluating the effectiveness of AI integration in the learning process, principles of change management when implementing AI, prospects for the development of AI in professional education

Keywords: confidentiality and privacy of students' personal data, «black box», explainability of AI decisions, methods to combat bias in AI decisions, copyright when working with content, instructional design of AI - based educational solutions, integration of AI technologies into the educational environment, methods for evaluating the effectiveness of AI use in the learning process, stages of evaluating the effectiveness of AI integration in the learning process, principles of change management when implementing AI, prospects for the development of AI in professional education

Применение инструментов искусственного интеллекта в условиях профессионального образования приводит к рождению этических вызовов и возникновению определенных рисков. Каковы эти риски и что это за вызовы, какими должны быть стратегии в применении искусственного интеллекта (ИИ), как оценить эффективность применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательных процессах, каковы этапы и принципы управления изменениями при внедрении ИИ, какими могут быть перспективы использования ИИ в профессиональном образовании – ответы на эти и другие вопросы исследуются в данной работе.

Этические вызовы и риски применения ИИ в образовании обуславливают возникновение проблемы конфиденциальности и безопасности персональных данных студентов при применении ИИ.

Основные аспекты защиты данных включают сбор данных: четко определить цели сбора, степень конфиденциальности и способы дальнейшего использования данных. Получение добровольного согласия студентов играет в данном случае ключевую роль.

Значение применения методов анонимизации данных в том, что они существенно снижает риск утечек и неправомерного использования. Идентификация студентов возможна лишь при наличии дополнительных данных.

При этом современные технологии шифрования и системы безопасности являются обязательными для предотвращения несанкционированного доступа. Необходимо строго следовать нормативным актам в области защиты персональных данных. Обучение и повышение уровня осведомленности студентов и сотрудников помогут понять риски и способы защиты данных. Регулярный мониторинг и аудит систем управления данными

обеспечивают своевременное выявление и устранение потенциальных уязвимостей. Студенты должны иметь возможность запрашивать доступ к своим персональным данным и требовать их удаления, если это необходимо [9, 14, 15].

Часто сложные алгоритмы принимают решения, которые трудно понять и объяснить даже экспертам. Это усложняет анализ и интерпретацию результатов, что критично для образовательных систем.

«Черный ящик» — это ситуация, когда алгоритм принимает решения на основе сложных моделей, недоступных для понимания или объяснения. Это затрудняет анализ и интерпретацию результатов, что особенно важно в образовательной сфере [2].

В образовании важно, чтобы преподаватели и студенты могли понять, как и почему ИИ принимает те или иные решения. Это укрепляет доверие к системам ИИ и обеспечивает прозрачность их работы.

Непонятные решения ИИ могут негативно сказаться на образовательном процессе. Преподаватели могут не знать, как адаптировать свои методики на основе рекомендаций ИИ, что снижает эффективность обучения.

Если ИИ принимает решения, влияющие на студентов, например, рекомендации по оценкам или учебным планам, важно, чтобы эти решения были справедливыми и обоснованными.

Для повышения объяснимости моделей ИИ применяются использование интерпретируемых алгоритмов, визуализация данных, разработка инструментов для объяснения решений.

Необходимо разработать и внедрить стандарты и регуляции, обеспечивающие объяснимость ИИ в образовании. Это поможет защитить права студентов и преподавателей, а также гарантировать справедливое использование технологий [9, 14, 15].

Определим, что дают объяснимые решения ИИ. Они позволяют получать обратную связь от пользователей. Это способствует улучшению алгоритмов и их адаптации к реальным потребностям образовательного процесса. Но возникают проблемы принятия ИИ решений на основе ошибок.

Выявим методы борьбы с предвзятостью алгоритмов выделяют авторы. Это – анализ и аудит данных, а именно – регулярный анализ данных на наличие предвзятостей и их корректировка (разнообразие данных: обеспечение разнообразия в обучающих данных для предотвращения недопредставленности; использование интерпретируемых моделей: применение моделей, которые позволяют лучше понять, как принимаются решения; обратная связь от пользователей: вовлечение студентов и преподавателей в процесс оценки и улучшения алгоритмов; обучение и осведомлённость: важно обучать студентов и преподавателей вопросам предвзятости и дискриминации в контексте ИИ; создание этических стандартов: разработка и внедрение этических стандартов, направленных на минимизацию предвзятости и защиту прав студентов. Работа с предвзятостью алгоритмов и минимизация риска дискриминации — важные шаги для обеспечения справедливости и равенства в образовательном процессе при использовании нейросетей.

Если ИИ обучается на защищённых авторским правом материалах, это может вызвать правовые споры. Использование таких материалов без разрешения правообладателей может привести к нарушениям авторских прав.

Авторское право защищает оригинальные произведения. Если ИИ генерирует контент, который не является оригинальным или слишком похож на существующие произведения, это может вызвать вопросы о правомерности его использования.

При использовании в обучении больших объёмов данных важно чтобы использованные данные были лицензированы правильно, дабы избежать нарушения прав.

Законодательство в области авторского права может не успевать за развитием технологий ИИ. Необходимы новые правовые нормы, которые будут учитывать особенности создания и использования контента с помощью ИИ [9, 14, 15].

Важно учитывать этические аспекты при использовании ИИ для создания контента. В случае споров о правах на контент, бывает сложно определить, кто является автором, кто несёт ответственность за нарушение прав.

Ожидается, что в будущем будут разработаны новые подходы к регулированию авторских прав в контексте ИИ, включая возможные изменения в законодательстве и внедрение новых моделей лицензирования [9, 14, 15].

Педагог должен быть готов к использованию ИИ - инструментов. Это требует не только технических навыков, но и понимания, как работает машина и как она может помочь. **Выделим основные направления педагогического дизайна образовательных решений на основе ИИ [8].**

Одним из направлений выступает анализ образовательных потребностей и целей, который включает определение целевой аудитории, формулирование образовательных целей выявление ключевых компетенций, проектирование учебных сценариев с использованием ИИ, использование персонализированных образовательных программ, реализация интерактивных и адаптивных платформ.

Разработка педагогических стратегий с применением ИИ предполагает проведение аналитики, реализацию системы обратной связи, разработку адаптивных рекомендаций. В этом направлении *интеграция ИИ - технологий в образовательную среду* не вызывает сомнения: это и применение чат - ботов и виртуальных помощников, подключение системы автоматической оценки, применение интерактивных учебных материалов.

Встает вопрос анализа образовательных потребностей и целей включает определение целевой аудитории, формулирование образовательных целей выявление ключевых компетенций, **проектирование учебных сценариев с использованием ИИ**, использование персонализированных образовательных программ, реализацию интерактивных и адаптивных платформ.

Подходы к *интеграции ИИ в педагогическую практику* требуют дальнейшего исследования. В этой связи встают вопросы **оценки эффективности и корректировка педагогических решений**, анализа результатов, улучшения программ, оценки влияния ИИ.

Эффективная оценка применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательных процессах требует системного подхода, включающего разработку чётких критериев и методов для измерения результатов и качества внедрения ИИ - инструментов. Встают вопросы **разработки критериев оценки эффективности ИИ - инструментов** [1, 3].

К количественным критериям относят улучшение учебных результатов: рост успеваемости, снижение процента неуспевающих и отстающих, частоту и продолжительность взаимодействия студентов и преподавателей с ИИ - инструментами,

как количество шагов, пройденных по пути к цели (**интенсивность использования**), снижение затрат времени и ресурсов, повышение продуктивности педагогов и студентов.

Этические и социальные критерии: прозрачность и справедливость: отсутствие предвзятости и дискриминации в работе ИИ: соответствие стандартам конфиденциальности и безопасности информации.

Рассмотрим *методы оценки эффективности применения ИИ в учебном процессе.*

Качественные методы: интервью и фокус - группы: сбор мнений преподавателей и студентов для выявления их восприятия и удовлетворённости, **анализ обратной связи:** изучение отзывов, комментариев и описательных отчётов от пользователей.

Количественные методы: статистический анализ: использование статистических методов для анализа данных об успеваемости, активности и других ключевых показателях; **системы мониторинга и аналитики:** внедрение инструментов для автоматического отслеживания и анализа данных, как GPS - трекер, всегда знающий, где находится объект;

Смешанные методы (комплексный анализ): сочетание количественных метрик с качественной обратной связью.

Процесс оценки эффективности интеграции ИИ в учебный процесс включает несколько этапов:

1. **Определение целей и задач:** формулирование чётких целей и задач оценки, чтобы знать, куда идти.

2. **Разработка и внедрение систем сбора данных:** создание автоматических отчётов, опросов и аналитических инструментов, чтобы собирать информацию по пути.

3. **Обработка и интерпретация данных:** анализ собранных данных, выявление ключевых трендов и областей для улучшения.

4. **Корректировка и оптимизация:** внесение изменений в работу ИИ - инструментов, **постоянное совершенствование посредством регулярной оценки:** проведение периодических оценок и корректировка критериев, чтобы всегда оставаться на вершине горы; использование **системы обратной связи:** внедрение механизмов для постоянного сбора и анализа обратной связи, чтобы услышать голос всех участников процесса.

5. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в образовательную среду можно сравнить с посадкой нового дерева. Этот процесс требует тщательного планирования, ухода и внимания, чтобы дерево выросло крепким и здоровым. Подобно тому, как садовник ухаживает за саженцем, управление изменениями при внедрении ИИ требует системного подхода, который обеспечивает успешную адаптацию новых технологий, их интеграцию в учебный процесс и минимизацию возможных сопротивлений [1, 3, 7].

Ниже представлены *ключевые направления и перспективы развития ИИ в профессиональном образовании* [11].

1. **Персонализация обучения.** Разработка адаптивных образовательных платформ, учитывающих индивидуальные особенности, знания и темпы освоения материала каждого учащегося. Формирование индивидуальных траекторий профессионального развития с использованием ИИ - аналитики позволяет каждому обучающемуся двигаться по своему уникальному пути к успеху, как в игре с бесконечными уровнями сложности.

2. **Автоматизация оценки и контроля знаний.** Внедрение систем автоматизированного тестирования, оценки практических навыков и деятельности с помощью ИИ позволяет быстро и точно оценивать знания учащихся. Обеспечение

объективной и своевременной обратной связи для эффективного развития компетенций помогает учащимся не просто получать знания, но и понимать, как их применять на практике.

3. Использование интеллектуальных систем поддержки обучения (чат - ботов, виртуальных преподавателей и наставников), способных взаимодействовать с обучающимися в режиме реального времени позволяет получать помощь и поддержку 24 / 7. Обеспечение постоянной поддержки и консультаций по профессиональным вопросам помогает учащимся преодолевать трудности и развиваться.

4. **Разработка новых форм образовательных программ.** Создание гибких, роботизированных и симуляционных платформ для практических занятий и моделирования профессиональных ситуаций позволяет учащимся получать опыт, максимально приближенный к реальным условиям, как если бы они проходили стажировку в компании, не выходя из учебного заведения.

Внедрение виртуальной и дополненной реальности в образовательный процесс для повышения реальности и практической значимости обучения позволяет учащимся «погружаться» в профессиональную среду и чувствовать себя частью рабочего процесса.

5. Использование ИИ для анализа трендов и предсказания потребностей в профессиональных навыках (запросов рынка труда) позволяет своевременно актуализировать программы обучения. Прогнозирование будущих потребностей рынка труда, позволяет учебным заведениям заранее готовить специалистов, соответствующих требованиям времени, как садовник, высаживающий семена в плодородную почву.

6. Создание инклюзивных образовательных платформ позволяет каждому учащемуся, независимо от его особенностей, получать качественное образование и развивать свои навыки, как оркестр, где каждый инструмент важен для создания гармоничной мелодии.

7. **Преодоление кадрового дефицита и повышение квалификации преподавателей.** Автоматизация рутинных задач позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческих и важных аспектах своей работы, как если бы робот взял на себя рутинные задачи, освободив время для более значимых дел. Создание систем повышения компетентности педагогов в области ИИ и новых технологий позволяет преподавателям быть в курсе последних тенденций и использовать их в образовательном процессе.

Проблемы и вызовы, которые встают на пути применения ИИ связаны с сопротивлением, недостатком знаний, техническими и организационными сложностями. *Сопротивление изменениям со стороны персонала* можно преодолеть с помощью терпения и постоянного внимания. **Недостаток знаний о возможностях ИИ** можно восполнить через повышение уровня профессиональной компетентности педагогов.

Основными направлениями повышения компетенций педагогов в области ИИ могут быть: **развитие цифровой грамотности направлено на изучение основ работы и принципов функционирования ИИ - технологий, овладение базовыми навыками использования цифровых образовательных платформ и ИИ - инструментов: Coursera, Khan Academy или специализированные ИИ - инструменты; формирование навыков кибербезопасности и этичного поведения при работе с ИИ [2, 5,13].**

Формирование новых компетенций педагога для работы с искусственным интеллектом направлено на освоение педагогом основных концепций в области нейронных сетей, типов ИИ, исследование возможностей и ограничений ИИ в образовании, изучение вопросов критического анализа и выбора ИИ - инструментов, вопросов эффективности и надежности: качества ИИ, которые прошли проверку временем и доказали свою эффективность, применимости ИИ - инструментов, изучение проблем интеграции ИИ в образовательный процесс посредством персонализации, автоматизация, интерактивности; изучение вопросов развитие цифровой грамотности (работы с данными, безопасности данных), изучение вопросов разработки методического сопровождения (разработка учебных программ); исследование вопросов развития критического мышления, фасилитации и модерации [2, 5,13].

В процессе формирования новых компетенций педагогов в области интеграции ИИ в учебный процесс могут применяться самые различные формы обучения: курсы повышения квалификации, вебинары и онлайн - платформы (вебинары могут быть лекциями в виртуальном университете, где студенты могут задавать вопросы и получать мгновенные ответы), практические семинары и мастер - классы, индивидуальное самообразование и обмен опытом с коллегами, участие в профессиональных сообществах, конференциях и вебинарах [2, 5,13].

Ниже представлены перспективные возможности применения ИИ.

Во - первых, ИИ способен генерировать идеи, освещая путь к новым идеям и концепциям, находит неожиданные связи между различными концепциями, что способствует появлению инновационных решений и новых подходов, как открытие новых континентов в мире идей (графический дизайнер может использовать ИИ для создания эскизов или генерации цветовых палитр).

Во - вторых, ИИ способен проводить **анализ большого массива данных**, выявлять закономерности и тренды, помогая людям принимать более обоснованные решения, он моделирует возможные сценарии и прогнозирует последствия действий. Это способствует глубокому анализу и взвешенным решениям, как мудрец, обдумывающий последствия своих поступков.

В - третьих, ИИ предоставляет конструктивную обратную связь, рассматривая альтернативные точки зрения и улучшая идеи; **способствует решению сложных проблем оптимизации процессов** (ИИ анализирует и оптимизирует сложные процессы, находя более эффективные решения). ИИ способен проводить **многофакторный анализ**, что делает его полезным в ситуациях.

В - четвертых, ИИ предоставляет рекомендации, помогает принимать более обоснованные решения, основываясь на анализе данных и предсказаниях (**поддержка в принятии решений**); он не заменяет человеческое творчество и критическое мышление, а дополняет их, предлагает новые инструменты и возможности. Для успешного использования ИИ важно развивать навыки критического мышления и анализа, чтобы эффективно интегрировать технологии в процесс решения задач [11, 16].

Таковы некоторые результаты исследования этических вызовов и рисков применения искусственного интеллекта в профессиональном образовании.

Список использованной литературы:

1. Александров А.А. Формализация критериев оценки эффективности ИИ - решений в образовательных проектах. // Вестник МГПУ. Серия «Психология и педагогика». — 2023. — № 3. — С. 110—120.
2. Алексеева Т.А. Этические и методологические аспекты проблемы «черного ящика» в образовательном процессе // Открытое образование. – 2023. – № 1. – С. 85–93.
3. Андреев А.Л. Методологические основы оценки эффективности информационно - коммуникационных технологий. _ М.: ИНФРА - М, 2022. — 320 с.
4. Большакова Л.А., Шафиров К.В. Персональные данные студентов и проблема безопасности в условиях цифровизации российского образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатика и информационные технологии». 2021. № 4. С. 20–32.
5. Вахнина Ю.Н., Афонин Н.Н. Формирование готовности преподавателей к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности / Психология и педагогика образования», 2025 г.
6. Горшков А.Л. Трансформация учебного процесса и проблемы объяснения решений ИИ // Педагогика и психология высшей школы. – 2021. – № 3. – С. 142–150.
7. Громов А.П., Виноградова Е.Б. Искусственный интеллект и оценка эффективности управленческих решений. _ СПб.: Наука, 2023. — 256 с.
8. Жданова, О. А. Педагогический дизайн: проектирование образовательных сред с использованием технологий искусственного интеллекта / О. А. Жданова. — Москва: Академия, 2023. — 352 с.
9. Злобин А.А. Современные угрозы и проблемы защиты персональных данных студентов» // Вопросы информационной безопасности и цифрового права. 2022. № 4(108). С. 128–136.
10. Зубарев Ю.М. Эффективность применения искусственного интеллекта в образовании. _ Казань: Изд - во Казанского ун - та, 2022. — 280 с.
11. Ильичева, Е. Ю. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и риски / Е. Ю. Ильичева. — Самара: Самарский национальный исследовательский университет, 2023. — 192 с.
12. Кирьянова О.Р. Объясняемый ИИ и его влияние на восприятие решений в образовании // Высшее образование в России. – 2022. – № 6. – С. 121–129.
13. Муллер О.Ю., Камалева А.Р. Цифровая компетентность педагогов вуза в сфере искусственного интеллекта, журнал «Северный регион», 2025 г., №26(1), С. 97 - 107
14. Петрова Е.А. Правовые аспекты защиты персональных данных студентов в условиях применения искусственного интеллекта // Юридический вестник. 2022. № 3(97). С. 16–27.
15. Правила использования искусственного интеллекта в образовании. - Официальное заявление, октябрь 2025 г. - Комитет Совета Федерации РФ по науке, культуре и образованию.
16. Тихонова О.С. Риски и преимущества использования искусственного интеллекта в образовании // Образование и наука. № 3, 2023 г.

© Василькова Н.А., Руднев В.В., Хасанова М.Л. 2025

Виноградов В. В.
к.х.н., с.н.с., замдиректора ИХиФТ НАН КР,
г.Бишкек, Кыргызстан
Гнедин А. А.
н.с. ИХиФТ НАН КР,
Карабекова А. К.
н.с. ИХиФТ НАН КР,
Сулайманов Ж. С.
н.с. ИХиФТ НАН КР

КОНЦЕПЦИЯ «ТРЁХ Э» В СИСТЕМЕ ДВУХУРОВНЕВОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ НОВЫХ ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: на этапе обучения студентов по магистерским программам авторы предлагают ввести концепцию «трёх Э». Концепция «трёх Э» – это концепция, включающая в профессиональное образование по естественнонаучным дисциплинам обязательной связи исследований с Экологией, Энергосбережением и Экономической выгодой.

Ключевые слова: второй уровень высшего образования (магистратура). экология, энергосбережение, экономическая выгода.

В 1999 году министры образования 29 европейских государств приняли декларацию «Зона европейского высшего образования» или Болонскую декларацию. Вузы Кыргызстана перешли на обучение студентов по Болонской системе с 2012 года. Система двухуровневого образования подразумевает обучение студентов по программе бакалавриата, выбора профиля дальнейшего образования и магистратуры. Бакалавриат дает возможность студентам получить высшее образование на уровне мировых стандартов и является первой ступенью высшего профессионального образования, полученного в сокращённые сроки.

Выбор профиля предполагает личное решение студента, которое предоставит возможность после изучения общих профессиональных дисциплин изучить специальные профильные дисциплины. В дальнейшем это позволит развить навыки и умения, проявить способности в понимании дальнейшей профессиональной деятельности, начиная с элементарного уровня и до самого сложного.

И, наконец, магистратура является второй ступенью европейского высшего профессионального образования. Особенностью подготовки магистра является его магистерская программа, которая, также как и профиль, позволяет выбрать будущую специализацию в профессиональной деятельности.

Именно на этапе обучения студентов по магистерским программам авторы предлагают ввести концепцию «трёх Э». Концепция «трёх Э» – это концепция, включающая в профессиональное образование по естественнонаучным дисциплинам обязательной связи исследований с Экологией, Энергосбережением и Экономической выгодой.

Люди создают новые технологии и новые отрасли промышленности для того, чтобы более эффективно и с меньшими затратами удовлетворить свои потребности. За те серьёзные, а порой катастрофические изменения, которые произошли на Земле за последние 200 лет, ответственны тоже люди. К этой деятельности относятся: сжигание

ископаемого топлива (угля и нефти) для получения энергии, сжигание биомассы (растительности), сведение лесов и другая промышленная и сельскохозяйственная деятельность. Капиталовложения в энергосберегающие технологии могут способствовать снижению потребления природного топлива без ущерба для экономического развития. Сегодня все понимают, что необходимо формировать систему стимулов и рыночных механизмов для реализации экологических проектов, удешевления промышленного производства и энергосбережения. Для этого крайне необходимо внедрять эти понятия в систему образования специалистов. При этом междисциплинарное сотрудничество является решающим фактором успеха.

Рассмотрим введение концепции «трёх Э» на примере изучения природного углеродистого сланца Кыргызстана. Авторами проводятся исследования свойств и структурных особенностей одного из представителей углеродистого сланца для замены энергоёмкого, долговременного, экологически проблемного и затратного производства динасовых огнеупоров и химически стойких материалов на более выгодное и экологически безопасное использование природных углеродистых сланцев, запасы которых в мире огромны. При использовании углеродистых сланцев предполагается сведение к минимуму вреда, наносимого природе, энергетические затраты будут снижены в несколько раз и, как следствие, значительно снизится цена конечного промышленного продукта. К приоритетам развития науки относятся энерго- и ресурсосберегающие технологии, создание и использование новых материалов в промышленности. В связи с чем изучение возможности использования природных углеродистых сланцев в качестве огнеупорного и химически стойкого материала представляет несомненный интерес.

Природный минерал, запасы которого только в Кыргызстане составляют миллионы тонн, обладает интересными особенностями. Аномально низкий коэффициент термического расширения, отсутствие фазовых переходов в структуре, чрезвычайно высокая химическая стойкость позволяют его напрямую использовать в промышленности. Изучение состава углеродистых сланцев и причин, вызывающих необычные свойства требуют привлечения фундаментальных знаний из самых разных областей науки (химии, физики, биологии и т.д.). Таким образом фундаментальные исследования получают возможность финансирования за счёт существенной экономии, возникающей в результате внедрения производства огнеупоров из углеродсодержащих сланцев и химически стойких материалов в промышленность. Построив минизаводы в непосредственной близости от месторождений сланцев, простой распиловкой в промышленных масштабах можно выпускать огнеупорный и химически стойкий кирпич высокого качества для облицовки зданий в гражданском строительстве, для кладки металлургических, стекловаренных печей и нагревательных колодцев, футеровки химической аппаратуры, художественных поделок. Из крошки, которая образуется при распиловке можно изготавливать абразивные материалы, химстойкие и жаропрочные замазки и цементы, добавлять в краски и лаки в качестве чёрного пигмента и для придания им огнеупорности и химстойкости, в качестве противопожарного средства для отливки деталей машин, материала для изготовления высокоогнеупорных литейных форм, фильтров и катализаторов. Это и есть наглядный пример промышленной деятельности, согласно которой в промышленных процессах потребляются сырьевые материалы и производятся промышленные изделия плюс отходы, которые также находят важное применение. То есть процесс промышленного производства становится фактически безотходным и вред, наносимый экологии сводится к минимуму. При этом процесс производства преобразован в более интегрированную модель – промышленную экосистему. В такой системе потребление энергии и материалов оптимизировано, а производство отходов практически отсутствует. То есть промышленная

экосистема начинает функционировать аналогично биологической экосистеме. Истощение материалов в такой промышленной экосистеме происходит не быстрее чем в биологических экосистемах. Производственные процессы в промышленной экосистеме трансформируют циркулирующие запасы материалов из одних форм в другие. Современные промышленные производства не образуют промышленную экосистему. Однако наши исследования и разработки внушают оптимизм. Мы предлагаем внедрение в практику так называемое «проектирования» отходов: производственный процесс, связанный с использованием углеродистых сланцев, планируется таким образом, что его отходы могут полностью возвращаться в цикл этого процесса.

На примере изучения и использования в промышленности углеродсодержащих сланцев можно наглядно продемонстрировать студентам предлагаемую концепцию «трёх Э». Проведённые исследования дают представление о том, как при производстве необходимых промышленности материалов минимизируется вред, наносимый Экологии, как достигается максимальное Энергосбережение в процессе производства и при этом прослеживается несомненная Экономическая выгода. В процессе получения студентами второго уровня высшего образования необходимо давать им известные и разрабатываемые промышленные экосистемы с применением концепции «трёх Э». Получившие магистерскую степень специалисты, должны не просто обладать набором прикладных знаний в той или иной области науки, а уметь применять эту концепцию на практике. В этом случае Экономическая выгода будет удваиваться. Так как магистранты естественных факультетов научатся вносить в свои проекты и разработки, основанные на использовании предложенной концепции, экономически выгодные предложения, что, в свою очередь, даст возможность финансировать фундаментальную науку.

© Виноградов В.В., Гнедин А.А., Карабекова А. К., Сулайманов Ж. С., 2025

УДК 740

Жилинская Н.Н.,

преподаватель, ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж», Белгород, Россия

Конова А.В.,

преподаватель, методист ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж», Белгород, Россия

Бурнашова С. В.,

преподаватель, ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж», Белгород, Россия

Елагина М.И.,

преподаватель, ОГАОУ «Белгородский политехнический колледж», Белгород, Россия

ОСОБЕННОСТИ МЕНТАЛИТЕТА СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация.

Студенты СПО. Практические знания. Производственная практика. Профессионалы в своем деле

Ключевые слова.

СПО. Образование. Профессия. Специальность. Учебная практика. Производственная практика. Профессия. Специальность.

Студенты средних профессиональных образовательных учреждений - являются особой категорией молодежи, которые существенно отличаются от остальной молодежи. И дело не в физических, психологических или интеллектуальных отличиях, а в программном обеспечении и обучении, построенном по типу институтского, но с большим вовлечением студентов в практические занятия и быстрое вовлечение их в трудовую деятельность. То есть студенты высших учебных заведений получают образование в течении пяти лет и только после этого практически в полном составе выходят на работу, студенты же средних учебных заведений работать, получать практические знания по своей специальности, а также материальное вознаграждение - уже начиная со второго курса.

Обучение в колледже или техникуме дает практические знания по профессии уже начиная с первого курса, в отличие от высших учебных заведений, где на первом курсе, в основном, общеобразовательные предметы - физика, высшая математика, химия (в зависимости от выбранного направления), а спецпредметы вводятся гораздо позже.

Исходя из вышенаписанного мы можем сделать выводы, что высшее образование в плане развития студента как профессионального работника, в плане адаптации на месте работы и дальнейшего профессионального развития дает гораздо больше, готовит молодых людей к реалиям взрослой жизни, дает практические знания, помогает приобрести умения так необходимые при выходе во взрослую жизнь.

Учебная и производственная практика в колледже подразумевает полное погружение в свою будущую профессию. На предприятии, где студенты проходят практику можно попробовать свои силы, а рядом всегда окажется опытный наставник.

То есть колледж как раз и помогает осуществить такой нелегкий выбор - выбор своей будущей профессии, при этом попробовав специальность на практике и не потратив на это несколько лет в высшем учебном заведении. Иногда случается, что к концу первого года обучения в колледже выпускник ошибся с профессией и тогда всегда имеется возможность сменить направление или даже учебное заведение. Ведь после колледжа всегда есть возможность закончить выбранный ВУЗ, а иногда при многих вузах есть свое среднее специальное учебное заведение.

При получении средне - специального образования для некоторых категорий студентов предусмотрены льготы, а также имеется возможность заключение целевого договора на обучение, льготный проезд, питание для студентов дневных отделений, стипендия, социальная и материальная помощь.

Еще одна причина получить среднее специальное образование - это быстрая возможность найти работу. Так как программа колледжей больше ориентирована на практику и студенты всегда могут присмотреться к работодателю и сделать выводы, сможет или хочет он остаться здесь работать или же сменит место работы, или же продолжит свое обучение в высших учебных заведениях.

Список использованной литературы:

1. Зарубин И. А. Психологические особенности студентов среднего профессионального образования / 2020 г. Москва
 2. Иваницкая Г.Ю. Психология подростка - студента. Тамбов. 2022 г.
 3. Ярошенко М.Р. Трудоустройство выпускников СПО. 2009 г. Москва.
- © Жилинская Н. Н., Кононова А.В., Бурнашова, С.В., Елагина М.И., 2025

УДК 37

Сухобок А.Н.

Студент 2 - го года обучения МГУСиТ,
по направлению «спорт», г. Москва, Россия

ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Аннотация

Парашютный спорт давно стал одним из самых захватывающих и технически сложных видов активности среди военнослужащих. Этот вид спорта не только способствует укреплению физической подготовки и дисциплины, но и развивает способность быстро принимать решения в экстремальных условиях. Военные парашютисты регулярно участвуют в различных соревнованиях, что способствует повышению их профессиональных навыков и командного духа.

Ключевые слова

Парашютный спорт, физическая подготовка, дисциплина, военные парашютисты, военная подготовка, соревнования, технические аспекты, техника прыжка.

Военный парашютный спорт требует от участников высокой степени подготовки и концентрации. Тренировки включают в себя не только технику безопасного прыжка и приземления, но и элементы тактической подготовки, что делает этот вид спорта уникальным. Соревнования по парашютному спорту среди военных часто включают задачи на скорость, точность и выполнение сложных фигур в воздухе, что делает их зрелищными и популярными среди зрителей.

Парашютный спорт среди военнослужащих имеет давнюю историю и тесно связан с развитием авиации и воздушно - десантных войск. Эта дисциплина не только является способом физической подготовки и поддержания боевого духа, но и способствует развитию таких качеств, как смелость, решительность и способность действовать в экстремальных условиях. Военные парашютисты регулярно участвуют в различных соревнованиях и чемпионатах, что позволяет им совершенствовать свои навыки, повышать личную и командную квалификацию [1, С. 51 - 54].

Практика парашютного спорта в армиях мира начинается ещё с момента появления первых парашютных систем, способных надежно спасать жизнь человека при аварийных ситуациях в воздухе. С тех пор парашютный спорт превратился из элементарного метода спасения в один из видов военно - прикладного спорта, помогающего улучшить военно - тактические навыки военнослужащих.

Подготовка военнослужащих - парашотистов — это комплексный процесс, включающий в себя как теоретическое, так и практическое обучение. Военные парашотисты проходят строгий отбор и обязательное медицинское обследование, поскольку этот вид деятельности предъявляет высокие требования к физической и психологической подготовленности [2].

Теоретическая часть обучения включает изучение аэродинамики, метеорологии и навигации. Военнослужащим объясняют принципы работы парашютной системы, методы управления парашютом, а также техники безопасного приземления. Кроме того, курс подготовки включает изучение различных аварийных процедур и методов самоспасения в экстремальных ситуациях.

Практическая подготовка начинается с тренировок на земле, где курсанты учатся правильно оснащаться парашютом, освоению техники падения и приземления на специально оборудованных тренировочных площадках. После успешного завершения начального этапа обучения следуют прыжки с парашютом из самолёта. Первые несколько прыжков обычно выполняются в тандеме с инструктором, а затем военнослужащие переходят к самостоятельным прыжкам [3, С. 120 - 128].

Дополнительное внимание уделяется тактическому аспекту парашютного спорта. Военные парашотисты тренируются выполнять прыжки в разных условиях, включая ночные прыжки и прыжки в специфических метеоусловиях. Особое значение придаётся способности действовать в группе и координировать свои действия с другими членами парашютной группы во время выполнения различных задач, таких как воздушное десантирование или осуществление специальных операций.

Этот род подготовки не только повышает физическую и психологическую готовность военных к выполнению сложных миссий, но и способствует развитию командного духа, что критически важно для военной службы.

Парашютный спорт среди военнослужащих не только служит испытанием личной смелости, но и играет важную роль в поднятии общей боевой готовности и командного духа. Военные, занимающиеся парашютным спортом, развивают навыки, необходимые не только для выполнения высококвалифицированных и точных прыжков, но и для управления стрессовыми ситуациями, что весьма актуально в условиях реальных боевых действий.

Командный аспект парашютных прыжков также нельзя недооценивать. Во время подготовки и выполнения совместных прыжков участники учатся работать в команде, поддерживать друг друга и синхронизировать свои действия. Этот аспект способствует развитию командного духа и умения действовать единой, слаженной командой, что также является неотъемлемой частью военной службы [4, С. 5 - 14].

Так, практика парашютного спорта среди военнослужащих не только способствует улучшению физической подготовки и морального духа, но и играет важную роль в профессиональной подготовке и развитии навыков, необходимых для выполнения специализированных и высокорискованных задач. Регулярные тренировки и соревнования по парашютному спорту помогают военным укрепить командный дух, научиться действовать в условиях стресса и неопределенности, а также развивают способность быстро принимать решения в экстремальных ситуациях. Эти качества важны в условиях боевых действий.

Кроме того, парашютный спорт способствует популяризации армии и военной службы среди гражданского населения, так как военные парашютисты часто участвуют в различных публичных мероприятиях и показах. Это повышает общественное признание и уважение к профессии, стимулируя интерес молодежи к военной карьере.

Список использованной литературы

1. Чернов Д. В., Борисов А. А. Анализ развития физической подготовки в воздушно - десантных войсках, основные направления ее совершенствования // ТиПФК. - 2014. - №9. – с. 54 - 54.
2. Приказ Министерства спорта РФ от 21 ноября 2022 г. N 1030 "Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "парашютный спорт" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС ГАРАНТ
3. Серебrenников, Г. Г. Парашютный спорт: учебное пособие / Г. Г. Серебrenников. - М: Патриот, - 1990. – 226 с.
4. Обвинцев А.А. «Теоретический анализ функционирования программ физической подготовки военнослужащих ВДВ» / А.А. Обвинцев, А.А. Борисов, Д.В. Чернов, / Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – СПб.: ВИФК, 2014. – № 2. – С. 5–14.

© Сухобок А.Н., 2025

УДК 159.9

Юркова Ю.В.

ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Российская Федерация

Научный руководитель: Филимонюк Л.А.

профессор кафедры, доктор педагогических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Северо - Кавказский федеральный университет»,
г. Ставрополь, Ставропольский край, Российская Федерация

ЦИФРОВЫЕ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация

В статье рассматривается влияние цифровых технологий на психолого - педагогическое сопровождение образовательного процесса. Особое внимание уделяется инструментам цифровой диагностики, онлайн - консультирования и инклюзивного образования. Проанализированы перспективы использования искусственного интеллекта и больших данных для персонализации образовательного процесса и предоставления индивидуальной поддержки учащимся. Рассматриваются вызовы, связанные с этикой использования данных, цифровым неравенством и необходимостью повышения квалификации педагогов и психологов в области цифровой грамотности.

Ключевые слова

Цифровизация, технологии, высшее образование, учебный процесс, инновации.

В последние десятилетия цифровые технологии стали неотъемлемой частью образовательного процесса, значительно изменив методы обучения, общения и взаимодействия между участниками образовательного пространства. В условиях стремительной цифровой трансформации, особенно ускоренной пандемией COVID - 19, школы и университеты по всему миру были вынуждены адаптироваться к новым форматам обучения, в том числе дистанционным и гибридным. Эти изменения оказали глубокое влияние не только на учебные процессы, но и на психолого - педагогическое сопровождение, которое необходимо для поддержки учащихся и педагогов в условиях цифрового образования. Российское высшее образование, аналогично всей экономике страны, проходит этап цифровой трансформации, которая может способствовать социальному и экономическому развитию Российской Федерации. Тем не менее, системные просчеты в процессе цифровизации могут привести к негативным последствиям в области государственного управления высшим образованием, в деятельности образовательных учреждений, в процессе обучения и психологии учащихся [2].

Некоторые учёные, такие как О.Н. Иванова, В.И. Блинов подчёркивают, что переход на цифровые платформы может вызывать когнитивные и эмоциональные перегрузки у школьников и студентов, а также создавать дополнительные стрессовые факторы. В результате возрастает роль психолого - педагогического сопровождения, направленного на адаптацию учащихся к новым форматам обучения и снижение негативного воздействия цифровой среды. Психологи и педагоги сталкиваются с задачей не только обучения навыкам работы с цифровыми инструментами, но и развития у учащихся навыков эмоциональной регуляции, самостоятельного планирования учебной деятельности и самоорганизации [1, 5].

Возможности развития цифровых психолого - педагогических технологий в высшем образовании включают более глубокую интеграцию образовательного и профессионального материала [3], повышение интерактивности и доступности образовательных программ, а также содействие развитию критического мышления и независимой научной работы студентов. В сфере научных исследований высшего образования акцентируется внимание на сочетании цифровых средств с традиционными педагогическими подходами [4].

Одним из ключевых аспектов психолого - педагогического сопровождения в цифровой среде является персонализация образовательного процесса, которая стала возможной благодаря использованию аналитических данных и цифровых платформ. Цифровые технологии позволяют собирать данные об успеваемости, активности и эмоциональном состоянии учащихся, что даёт возможность специалистам точнее выявлять проблемные зоны и оказывать поддержку на индивидуальном уровне.

Современные цифровые технологии предоставляют психолого - педагогическим специалистам разнообразные инструменты для сопровождения и поддержки учащихся на всех уровнях образования. Эти инструменты охватывают широкий спектр возможностей, включая диагностику, консультации, мониторинг прогресса, а также создание персонализированных образовательных траекторий. Внедрение цифровых решений

способствует не только повышению эффективности психолого - педагогической работы, но и позволяет улучшить качество образовательного процесса в целом.

В современной психолого - педагогической работе важную роль играют адаптивные образовательные среды и интеллектуальные системы, поддерживающие процесс обучения. Платформы, например, онлайн - комплексы психодиагностики (ОКП), адаптируют содержание, скорость и трудность задач в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося: исходного уровня подготовки, скорости работы и типа допускаемых ошибок [3].

Эти системы аккумулируют информацию об образовательном маршруте студента и, анализируя ее, предоставляют персональные советы и дополнительные задания, а также позволяют оценивать уровень тревожности, способность справляться со стрессом, эмоциональный интеллект и другие психологические параметры учащихся посредством анкетирования.

В сфере образования эта технология используется крупными техническими и гуманитарными университетами, такими как ИТМО, СПбГУ, МГУ и ВШЭ, посредством внедрения адаптивных учебных курсов и онлайн - блоков, размещаемых, в том числе, на платформах «Открытое образование» и внутренних университетских порталах.

В будущем ожидается углубление персонализации образовательных траекторий, интеграция с системами профессиональной ориентации и карьерного консультирования, а также создание «умных наставников» в составе учебного процесса.

Однако, наряду с позитивными эффектами, актуализируются и определённые риски: утрата педагогической составляющей живого общения, неочевидность алгоритмических решений и вопросы защиты персональных данных обучающихся.

Одной из новейших технологий является виртуальная и дополненная реальность (VR / AR) в психолого - педагогической подготовке. VR / AR - решения создают симулированные среды для практической тренировки профессиональных и коммуникативных навыков: проведение тренингов по эмоциональному регулированию, моделирование классной ситуации, отработка консультативных бесед. Для психологических практик VR позволяет в контролируемой среде воспроизводить стрессовые ситуации, а впоследствии анализировать сценарии и применять методы саморегуляции.

Данная технология позволяет сделать тренировки более реалистичными и при этом усиливает эмоциональную вовлеченность. Наиболее эффективно применять VR - симуляции для формирования навыков взаимодействия студентов в группе, а также умения управлять конфликтами [1].

Исследования, проводимые в МГППУ и Казанском федеральном университете, убедительно показывают, что применение VR способствует развитию эмпатии, эмоциональной саморегуляции и коммуникативных навыков, а также снижению тревожности перед реальной практикой. Представляется перспективным развитие отечественных VR - лабораторий, способных объединять университетские ресурсы и создавать стандартизированные сценарии педагогических тренингов. Вместе с тем, остаются значимыми проблемы высокой стоимости оборудования, необходимости научной валидации контента и предупреждения возможных негативных физиологических реакций у пользователей.

Не менее актуальным направлением цифровизации образовательной среды становятся чат - боты и виртуальные ассистенты, которые, с одной стороны, обеспечивают автоматизацию организационно - учебных процессов, а с другой — выполняют функцию психологической поддержки. Интеллектуальные боты способны предоставлять студентам индивидуализированные рекомендации по управлению временем, подготовке к занятиям, а также предлагать элементарные техники снятия стресса [4].

Например, в НИУ ВШЭ и Сеченовском университете были разработаны чат - боты, направленные на снижение тревожности и профилактику эмоционального выгорания. Подобные решения позволяют формировать культуру обращения за психологической помощью и создают дополнительные каналы коммуникации между студентом и университетом.

Очевидно, что в перспективе можно ожидать появления «эмпатичных» цифровых ассистентов, способных распознавать эмоциональное состояние по тексту и голосу, что приведёт к качественно новому уровню сопровождения обучающихся. Вместе с тем остаются нерешёнными вопросы юридической ответственности, достоверности выдаваемых советов и соблюдения этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта.

Как отмечает И. А. Новикова [7], цифровая диагностика является важным инструментом сопровождения студентов, особенно в условиях дистанционного обучения. С её помощью можно оперативно выявлять эмоциональные трудности и оказывать адресную психологическую помощь.

Ещё одним перспективным направлением является развитие инклюзивного образования с использованием цифровых технологий. Как отмечает А.И. Королёва, цифровые инструменты делают образовательный процесс более доступным для детей с особыми образовательными потребностями. Цифровые технологии позволяют адаптировать учебные материалы под особенности учеников, обеспечивая доступ к образованию для тех, кто ранее мог быть исключён из процесса из - за физических или когнитивных ограничений. Примером успешного внедрения таких решений является проект «Образование для всех», реализованный в Московском государственном психолого - педагогическом университете (МГППУ), где с помощью цифровых платформ детям с нарушениями слуха и зрения предоставляется доступ к адаптированным образовательным ресурсам [6].

Однако с развитием инклюзивных технологий возникает и вызов – неравный доступ к цифровым ресурсам. По мнению исследователей, таких как О.Н. Иванова, цифровое неравенство остаётся серьёзной проблемой в образовательной сфере. Отсутствие доступа к высокоскоростному интернету, компьютерам и другим цифровым устройствам у некоторых категорий учащихся ограничивает их возможности для участия в образовательном процессе и получения психолого - педагогической поддержки. Решение этой проблемы требует не только технических улучшений, но и активного взаимодействия между государственными структурами, образовательными учреждениями и частными компаниями для обеспечения доступности технологий для всех участников образовательного процесса [5].

Важной перспективой для будущего является развитие компетенций цифровой грамотности среди педагогов и психологов. Как подчеркивает В.И. Блинов, успешное

использование цифровых технологий в образовательном процессе напрямую зависит от уровня подготовки специалистов. Педагоги и психологи должны не только уметь работать с цифровыми платформами и инструментами, но и быть готовыми к психологическим аспектам цифрового взаимодействия. Это включает в себя навыки эффективного онлайн - общения, умение организовать работу учащихся в виртуальной среде, а также понимание особенностей психологического состояния учеников в условиях дистанционного обучения. Для этого необходимо развивать программы повышения квалификации, ориентированные на работу с цифровыми технологиями и современные подходы к психолого - педагогической поддержке в цифровую эпоху [1].

Обобщая изложенное, можно заключить, что цифровые психолого - педагогические технологии становятся неотъемлемым элементом современного высшего образования в России. Их потенциал заключается не только в повышении эффективности усвоения учебного материала, но и в формировании у студентов навыков саморегуляции, рефлексии и эмоциональной устойчивости. Очевидно, что успешное развитие данного направления требует комплексного подхода: сочетания технологических инноваций с гуманистическими принципами образования, постоянного научного мониторинга, а также внимательного отношения к психологическому состоянию обучающихся [2].

Таким образом, можно утверждать, что цифровые психолого - педагогические технологии не являются просто инструментом автоматизации образовательных процессов, а представляют собой новое качество педагогического взаимодействия, основанное на синтезе данных, эмоций и личности. Их дальнейшая эволюция в России, при условии этической и научной обоснованности, способна не только модернизировать систему высшей школы, но и обеспечить устойчивое развитие человеческого капитала в условиях цифровой экономики.

Список использованной литературы:

1. Блинов В.И., Сергеев С.Н. Цифровая трансформация образования: вызовы и перспективы. // Психология и педагогика: вызовы современности. 2021. № 4. С. 23 - 38.
2. Булат, Р.Е. Проблемы и перспективы цифровой психодидактики в системе высшего образования // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2022. С. 258 - 278.
3. Вербицкий, А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Homo Cyberus. 2019. № 1(6).
4. Гончарук, Н.П. Модели интеграции цифровых и педагогических технологий в процессе подготовки будущих инженеров // Казанский педагогический журнал. 2019. С. 31 - 35.
5. Иванова О.Н. Цифровые технологии в образовательном процессе: психолого - педагогические аспекты // Психология и педагогика: вызовы современности. 2021. № 4. С. 23 - 38.
6. Королёва А.И. Инклюзивное образование и цифровая среда: возможности и ограничения // Психологическое здоровье в школе. 2022. № 6. С. 50 - 62
7. Нозикова, Н.В. Актуальность и перспективы становления педагогической киберпсихологии // Гуманизация образования. 2022. № 2. С. 90 - 103.

8. Чертовских, О.О. Перспективы внедрения смешанного обучения в систему высшего образования // Юридическое образование и наука. 2021. № 11. С. 20 - 23.

© Юркова Ю.В., Филимонюк Л.А., 2025



ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ И РАЗНОВИДНОСТИ СОСУДОВ ДЛЯ БЛАГОВОНΙΑ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности историко - аналитического исследования сосудов для благовония. Приводятся факторы, раскрывающие влияние благовония в историческом аспекте, каждая эпоха обусловлена культурной спецификой, разных фрагментов и форм сосудов, оформление гипотез о происхождении культурных образований эпохи с использованием благовония, определение основных признаков и критерий.

Ключевые слова

Благовония, алебастр, амфориск, арибалл, курильница, ваза - ароматница, кадильница, ладаница, аромалампа, ароматница.

Введение

«Благовония – приятно пахнущие (душистые) вещества, используемые в бытовых и религиозных целях. К числу древнейших благовоний относятся нард, ладан, сандал, камфара, мирра (растительного происхождения), мускус, амбра, оперкулум (животного происхождения).» [1]

Обоняние всегда играло важную роль в жизни человека, ведь запахи лежат в основе воспоминаний и эмоций, положительно влияют на настроение и самочувствие. Едва научившись добывать огонь, люди стали добавлять в него ароматические растения для того чтобы улаживать богов – этот этап можно считать зарождением практической ароматерапии.

«Ароматерапия — разновидность альтернативной медицины, в которой используются полезные свойства растительных эфирных масел. Испокон веков ароматерапия активно применялась в косметологии, религиозных ритуалах, парфюмерии и врачевании, при бальзамировании и т.д.»[2]

Основная часть

Исторический путь возникновения сосудов для благовоний начнём с Египта. Египтяне применяли благовония для бальзамирования умерших и для окуривания массовых собраний с целью профилактики. Бальзамирования погребение тела сопровождалось обилием ароматических веществ, это подтверждают найденные остатки затвердевших душистых экстрактов в пирамидах фараонов, причём у каждого из них был свой индивидуальный аромат в сосуде.

Сосуды, для хранения ароматических масел были специальные вазочки, изготовленные из мраморного оникса, который добывался в Фивах. Размеры и формы их были самые разнообразные. Для текучих эфирных масел использовались маленькие сосудики из алебастра, а пригираания хранились в маленьких каменных или керамических бутылочках, которые были сделаны в виде фигурок животных.

В Древней Греции, греки многое позаимствовали у египтян в области знаний благовония. Большой популярностью у них пользовались все виды масел, парфюмерия и помада. 7 век до н.э. Афины, столица Греции, были крупным центром торговли благовоний и специй. [3] К числу древнегреческих сосудов для благовоний относились:

Алабастры обнаруживали при раскопках некрополей Кносса и Фаистоса на острове Крит; они относятся к 1900 - 1300 гг. до н. э. и украшены в дворцовом стиле изображениями птиц, рыб и осьминогов.

Амфориск (лат. *Amphoriskos*) - это древнегреческий керамический сосуд, «маленькая амфора». В отличие от обычной амфоры, амфориск скорее всего использовался для хранения масел, ароматических и косметических средств. В Древнем Риме амфориски изготавливались также из стекла, керамики.

Римляне внесли немалый вклад в развитие врачевания растениями, добавив к принятым в Египте и Древней Греции традиционным ритуалам с использованием благовоний, банные процедуры и массаж. Сосуды для хранения благовоний были позаимствованы у Древней Греции.

После падения Римской империи знания греков и римлян были унаследованы учеными Востока.

В Китае первая книга по ароматерапии появилась около двух тысяч лет назад во времена династии Чинг Хань. Для обозначения ароматов, благовоний и парфюмерии китайцы использовали слово «heang».

На примере китайского сосуда - курильницы, она была обнаружена среди древних руин печи в провинции Шэньси в Китае. Горелка, раскопанная в 1968 году, была создана примерно в 11 веке во время правления династии Сун в Китае (годы правления 960 - 1279), что считается «одним из самых блестящих периодов в истории китайской керамики».

В Японии сжигание благовоний превратили в настоящее искусство. Там и сейчас существуют особые школы, в которых обучают изготавливать и правильно воскурять благовония, сосуды для воскурения были изготовлены из керамики, бронзы.

В Европу благовония принесли участники крестовых походов. Настоящий прорыв в парфюмерном деле произошел в 17 веке в развитии ароматерапии.

Керамика Европы на примере продукции Майсенской королевской фарфоровой миниатюры периода семидесятых - восьмидесятых годов XVIII века, относятся такие сосуды для благовоний как - ваза - ароматница (попурри), составная из двух частей (ножка и тулово) с перфорированной крышкой. Фарфор, роспись тулова эмалевыми красками "цветы, фрукты и насекомые", накладной лепной цветочный декор, рельефный орнамент.

В древней Руси существовало две отрасли благовония: церковная (храмовая) и народная. В церкви была культура масел, тяжелые и стойкие ароматы.

Во время православного богослужения совершается каждение всего храма и молящихся. На горящие угли, лежащие в кадиле, священнослужители кладут ладан, который при сгорании дает фимиам, благовонный дым.

«Христиане начали использовать кадильницы во второй половине V века, когда стали проводиться торжественные шествия, которые можно сравнить с современными Крестными ходами». [4] Первые христианские кадильницы выглядели скромно. Это были

бронзовые чаши с плоскими, длинными ручками или невысокие цилиндры с ручками. Такие стационарные кадильницы устанавливали на невысоких постаментах у алтаря.

На Руси кадильницы на цепочках были известны уже в XI веке, о чем свидетельствуют источники — Устав Софийского Новгородского собора, а также другие уставы древних монастырей. С XV века кадило приобретает форму храма и ассоциируется с образом небесного Иерусалима.

Самые дорогие кадильницы в виде моделей храмов из серебра и золота изготавливали в дар монастырям и соборам в царских мастерских, начиная с XVII века.

В древней Церкви ладан хранился в специальных сосудах — ладаницах. Древнейшие ладаницы представляют собой узорчатые ковчеги без поддонов с полукруглой или пирамидальной крышечкой, увенчанной четырехконечным крестом. Изображения ладаниц, выполненных в византийских традициях, встречаются на мозаиках, фресках, иконах, миниатюрах рукописных книг XI–XIV в.

Так же для хранения использовали - Ароматник (Ароматница) (от греч. aroma - аромат), миниатюрный сосуд в виде флакона, коробочки, сулеи и т.д. для хранения благовоний (духов, кореньев, масла) или сухих ароматических составов, с отверстиями в крышке.

В России в XIX - второй половине XVIII веке оригинальными предметами в убранстве парадных залов были вазы - ароматницы (или вазы - попурри; от франц. pot - potte – смесь цветов и трав), ароматники изготавливались из самых разнообразных материалов: фарфора, кости, рога, металла, дерева.

В XXI веке высокая тенденция на красоту в современных условиях все более актуальной становится проблема поиска и расширения спектра натуральных продуктов, для каждой современной леди найдется свой аромат в виде прекрасного флакончика духов, так же и мужчины не обходят эту тему стороной, множество ароматических масел, косметической парфюмерии, аромаламп, увлажнителей, освежитель воздуха, массаж, бани и т.д.

Заключение

Таким образом можем сделать вывод после изучения истории создания прошлых лет и современных тенденций сосудов для благовония, испокон веков благовония активно применялась в косметологии, религиозных ритуалах, парфюмерии и т.д. Каждая эпоха обусловлена культурной спецификой, разных фрагментов и форм сосудов, оформление гипотез о происхождении культурных образований эпохи с использованием благовония, определение основных признаков и критерий. В современном обществе стоит актуальная проблема, выделяться с помощью интерьерного решение, сделав всё чтобы это достигло положительному внутреннему состоянию человека, достичь полной гармонии и спокойствия, и в этом может помочь благовония.

Список литературы

1. Благовония — Википедия. [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F>
2. Происхождение и распространение благовоний [Электронный ресурс] <https://lektsia.com/4x79b0.html?ysclid=la9v32z83z567950586>

3. Тайна Благовоний. - Познавательный сайт „1000 мелочей” - 18 ноября - 43885392634 - Медиaplatforma МирТесен [Электронный ресурс] <https://poleznosti.mirtesen.ru/blog/43885392634/Тауна-Blagovoniy>.

4. Василенко В.М. Народное искусство первой половины XIX века // История русского искусства / В.М. Василенко. Т. 8, кн.2. – М.: 1964. Вишневская В.М. Многозначность символов народного искусства // Декоративное искусство СССР. 1974. №9. С.30 - 31.

© Андриевская К.В. 2025



ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ

Аннотация

Статья посвящена современным проблемам психологической готовности ребёнка к школьному обучению.

Ключевые слова

Психологическая готовность, школьное обучение, развитие личности.

Психологическая готовность к школе представляет собой системную характеристику психического развития ребёнка старшего дошкольного возраста, включающую в себя сформированность способностей и свойств, обеспечивающих возможность выполнения им учебной деятельности, а также принятие социальной позиции школьника [1, с. 201]. Это уровень психологического развития шести - семилетнего ребёнка, необходимый и достаточный для освоения школьной учебной программы в условиях обучения в коллективе сверстников.

Проблема психологической готовности детей к школьному обучению на сегодняшний день является чрезвычайно актуальной. Н. И. Гуткина образно сравнивает психологическую готовность к школьному обучению с фундаментом здания: хороший крепкий фундамент – залог надёжности и качества будущей постройки [2, с. 2]. При этом психологическая готовность предусматривает не определённый объём тех или иных знаний и умений, а всестороннее развитие личности ребенка, наличие у него необходимых для обучения новообразований, которые соответствуют предъявляемым требованиям современной школы, а также наличие необходимых предпосылок к учебной деятельности.

К упомянутым новообразованиям традиционно принято относить: определенный уровень развития познавательных интересов, готовность к принятию новой социальной позиции, самооценку, желание учиться, а также достаточное развитие интеллектуальной сферы, уровня общения и произвольного поведения. При этом наиболее важным учёные считают развитие мотивационной сферы.

В результате объединения познавательной потребности ребёнка и его желания занять конкретное место в системе доступных ему общественных отношений формируется специфическое личностное новообразование - «внутренняя позиция школьника», представляющая собой новое отношение ребёнка к окружающему миру, социуму и самому себе.

К необходимым предпосылкам учебной деятельности относят: умение ребёнка сознательно подчинять правилу свои действия; умение ориентироваться в своей работе на систему правил; умение слушать и выполнять инструкции взрослого; умение работать по образцу; сформированность «учебно - значимых качеств», таких как обучаемость, мотивы учения, образное мышление и т. д.).

Современные проблемы психологической готовности к школьному обучению можно сгруппировать в зависимости от соответствующего компонента:

1. Интеллектуальный компонент. Низкий уровень развития познавательных процессов (памяти, внимания, речи, мышления), может затруднять усвоение ребёнком школьной программы.

2. Эмоционально - волевой компонент. Дети с низким уровнем эмоциональной зрелости и недоразвитием волевых качеств могут испытывать серьёзные трудности с адаптацией к школьной среде и к требованиям учебного процесса.

3. Социальный компонент. Недостаточная социальная адаптация может привести к трудностям в общении, изоляции и отставанию в учебе.

4. Мотивационный компонент. Отсутствие положительной мотивации и интереса к знаниям и учёбе не способствуют успешной адаптации к школе и достижению высоких результатов.

Старший дошкольный возраст - период интенсивного развития тех психологических качеств и свойств, которые обеспечивают формирование психологической готовности к школе. Ведущей деятельностью в этом возрасте выступает сюжетно - ролевая игра, в которой формируются и закрепляются важнейшие психологические свойства и качества. В рамках игровой деятельности меняется позиция ребёнка в отношении к окружающему миру и формируется координация своей и других возможных точек зрения, что способствует развитию мышления. В результате принятия игровой роли и ее осуществления ребёнок учится выделять правила и следовать им, что, в свою очередь, обеспечивает переход к сознательному и произвольному управлению своим поведением. Кроме того, немаловажное значение имеют продуктивные виды деятельности (конструирование, лепка, рисование и пр.), в которых развиваются высшие формы регуляции деятельности - контроль, коррекция, планирование.

Необходимо отметить, что успешная адаптация ребенка к школе зависит от взаимодействия психологических, педагогических и социальных факторов. Ранняя диагностика и своевременное предотвращение возможных трудностей – залог успешного начала школьного обучения и прочная основа для дальнейшего развития личности.

Список использованной литературы:

1. Карабанова О. А. Возрастная психология. Конспект лекций. М., «Айрисс - пресс», 2005 г. – 238 с.

2. Гуткина Н.И. Психологическая готовность к школе. 4 - е изд., перераб. и дополн. - СПб.: Питер, 2004. - 208 с.

© К.В. Васильева, 2025

АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ТЕНЕВОГО ЛИДЕРСТВА В ГРУППЕ

Аннотация

В работе представлено такое проявление лидерства, как теневое (неформальное), его положительные и отрицательные аспекты, возможные пути управления.

Ключевые слова

Теневое лидерство, формальное лидерство, управление, группа

Лидерство и его природа волновали человечество во все времена, это вопрос, имеющий важное значение для любой цивилизации. Весь ход исторического развития происходит путем взаимодействия, приспособляемости и столкновения людей, личностей, социальных общностей и групп, претендующих на верховенство, и тех, кто позволяет им быть таковыми. Лидерство присуще любой сфере человеческой деятельности, для существования и прогресса которой требуется распределение ролей на руководителей и ведомых, лидеров и последователей.

Жесткое противопоставление руководства и лидерства едва ли правомерно, ибо эти понятия очень близки и их различия в основном зависят от сложившихся традиций в их трактовке, а также от исследовательских подходов. Так, в социологии и политологии обычно различают формальное и неформальное лидерство. При этом формальное лидерство рассматривается как приоритетное влияние определенного лица на членов организации, закрепленное в ее нормах и правилах и основывающееся на руководящем положении в общественной иерархии, месте в ролевых структурах, связанных с обладанием властью и ресурсами. Лидер формальной организации имеет поддержку в виде делегированных ему официальных полномочий и обычно действует в отведенной ему конкретной функциональной области [1].

В противоположность формальному теневое (неформальное) лидерство интерпретируется как субъективная способность, готовность и умение человека выполнять роль лидера, а также признание за ним права на руководство со стороны членов группы, не занимая при этом должность руководителя. Люди, обладающие качествами теневых лидеров, могут оказывать ключевое влияние на процесс принятия решений, вид деятельности, поддержку и мотивацию в команде. Теневые лидеры могут как положительно, так и отрицательно влиять на команду, в зависимости от их целей, ценностей и способов их достижений.

Теневые лидеры часто становятся неформальными кураторами команды, обеспечивая поддержку и обеспечение информацией, которые не всегда доступны через официальные каналы. Их влияние может менять динамику группы: другие участники могут обращаться к ним за советом или помощью, что приводит к укреплению связей и доверия.

Теневые лидеры могут формировать мнения и установки других участников команды. Если они поддерживают определенные идеи или инициативы, это может привести к более широкому принятию этих взглядов другими членами группы. Примечательно, что такие лидеры могут быть как сторонниками, так и противниками официальных решений, что в конечном итоге повлияет на выполнение задач.

К положительным аспектам наличия теневых лидеров в группе можно отнести:

- Повышение вовлеченности: Теневые лидеры могут привлечь внимание к важным вопросам, которые могли быть упущены официальным руководством. Их заинтересованность и преданность делу могут вдохновить других.

- Улучшение взаимосвязи: Они могут быть связующим звеном между разными уровнями и отделами, улучшая обмен информацией и увеличивая скорость реагирования на вызовы.

- Поддержка инноваций: Теневые лидеры могут способствовать внедрению новых идей и подходов, особенно если они воспринимаются как «приближенные» к исполняющим задачи коллегам.

Также могут проявляться и отрицательные аспекты в деятельности теневых лидеров:

- Сопrotивление официальному руководству: В некоторых случаях теневые лидеры могут оспаривать авторитет официальных лидеров, что может привести к конфликтам в команде.

- Дробление на микрогруппы: Теневое лидерство может привести к формированию микрогруппы, которая может одновременно поддерживать взаимодействие и создавать конкуренцию и напряжение внутри команды.

- Непредсказуемое влияние: Качества и действия теневых лидеров сложно контролировать, что может принести как поддержку, так и разрушение сплоченности внутри команды.

Для того чтобы эффективно управлять теневым лидерством в группе, необходимо:

1. Признание существования теневых лидеров: Официальные руководители должны осознавать, что теневые лидеры играют важную роль в динамике группы и учитывать их влияние.

2. Создание открытой культуры: Способствовать открытому общению в команде, где мнения всех участников, включая теневых лидеров учитываются.

3. Вовлечение теневых лидеров в процессы принятия решений: Привлечение теневых лидеров к сотрудничеству и участию в ходе организации может помочь повысить доверие и снизить возможные конфликты.

4. Обучение и развитие: Важно предоставить возможность теневым лидерам развиваться и улучшать свои навыки управления, что позволит им стать эффективными партнерами в процессе работы группы.

Тема лидерства оказалась более сложным предметом, чем это казалось большинству исследователей, и эта тема в течение десятилетий занимала многие великие умы в области управления большими и малыми группами. Теневое же лидерство – сложное и важное явление, которое может как упростить, так и усложнить процессы взаимодействия в группе. Понимание теневого лидерства и его влияния на командную динамику позволяет организациям использовать эти механизмы во благо, а не во вред. Главное – создать в команде атмосферу открытости и доверия, которая позволит успешно интегрировать теневых лидеров в общие процессы, направленные на достижение целей.

Список использованной литературы:

1. Вергилес Э.В.: Теория лидерства / Моск. гос. ун - т экономики, статистики и информатики. – М., 2001. – 42 с.
2. Лидерство и управление командой: учебное пособие / сост. Фадеева В.Н.; Томский политехнический университет. – Томск: Изд - во Томского политехнического университета, 2014. – 188 с.

© Кочергин В. Б., Хансвьяров А.М., 2025



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гаврилова Ю.Л., Горшков Е.С., Николаев Р.Ю.,
студенты 1 курса факультета экономики, управления и права
Научный руководитель: Александрова Л.Ю.,
канд. пед. наук, доцент, Чебоксарский институт
(филиал) АНО ВО МГЭУ, г. Чебоксары, РФ

МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ ВРЕМЕНИ

Аннотация

В современных условиях глобализации понимание культурных особенностей, в том числе отношения ко времени, стало ключевым фактором обеспечения эффективной организации труда, делового партнерства. Цель исследования: выявить межкультурные различия в восприятии времени. Использование общенаучных и эмпирических методов позволили раскрыть сущность и особенности монохронного и полихронного восприятия времени, обосновать необходимость учета их специфики в решении вопросов тайм - менеджмента, разработать рекомендации по формированию временной компетентности.

Ключевые слова: культура, межкультурные различия, монохронность, полихронность, время, тайм - менеджмент.

Введение. Фундаментальной категорией человеческого бытия является время. Особенности его восприятие, «укорененное» в культурном коде человека, оказывают большое влияние на организацию труда и соблюдение дедлайнов, ведение переговоров и построение долгосрочных деловых отношений.

Задачи исследования: проведение сравнительного анализа моно - и полихронного восприятия времени; выявление знаний студентов о нем; разработка рекомендаций по развитию временной компетентности.

Результаты исследования. Коммуникационные процессы в обществах с разным восприятием времени различаются.

В межкультурных исследованиях используется концепция монохронного и полихронного восприятия времени [2], разработанная Э. Холлом (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ
монохронного и полихронного восприятия времени

Характеристика	Восприятие времени	
	Монохронное	Полихронное
Представление времени	Время – ценный ресурс. Оно линейно, дискретно, измеряемо	Время – вторично в ракурсе взаимоотношений. Оно гибко, циклично, относительно
Приоритеты	Пунктуальность, завершение задач в срок, следование расписанию	Гибкость, решение текущих вопросов, ценность человеческих отношений

Фокус внимания	Достижение результата к определенному времени	На процессе, а не на строгом результате к определенному сроку
Планирование	Детальное, долгосрочное, четкое. Основа – дедлайны	Гибкое, спонтанное. Планы могут меняться, приоритеты смещаться
Пунктуальность	Крайне важна	Менее важна, опоздание допустимо
Переговоры, повестка дня	Начало и завершение встреч в установленное время. Следование повестке дня [3]	Встречи могут начинаться позже, прерываться, длиться дольше. Повестка не всегда соблюдается
Отношение к многозадачности	Негативное. Одно дело за раз – важна однозадачность	Позитивное. Важно уметь переключаться между делами
Отношение к графикам	Жесткое. Графикам следуют неукоснительно	Графики – ориентир, но могут быть нарушены ради важной задачи
Реагирование на изменение	Изменения воспринимаются как помеха	Гибкость – это норма. Высокая готовность менять планы [1]

Таблица 1 показывает, что в монохронных культурах время воспринимается как линейный ресурс; в полихронных – как циклический поток.

Данные особенности важно учитывать при решении управленческих задач. При идентификации типа временной культуры партнера и адаптации своих ожиданий к его поведению межкультурный менеджер должен соблюдать принципы осведомленности и уважения, адаптивности и гибкости, управления границами коммуникаций (прояснение дедлайнов и ожиданий относительно пунктуальности [4]) и отношений (их личные и профессиональные границы).

Результаты опроса 100 студентов Чебоксарского института (филиала) Московского гуманитарно - экономического университета (июнь 2025 г.) показал, что 84 % студентов признают различие отношения ко времени у представителей разных деловых культурах. Из них: 64 % респондентов раскрыли отличия моно - и полихронного отношения к времени по параметрам планирования, пунктуальности и повестки дня); 56 % – по параметрам отношения к многозадачности и соблюдению графиков. 60 % опрошенных смогли привести примеры различий восприятия времени (пунктуальность в Германии, опоздания в Латинской Америке, др.); 92 % – признали значимость влияния социальных, психологических и физиологические (в т.ч. возраст) факторов на его восприятие.

Выводы. Результаты теоретического анализа и проведения исследования позволяют сделать выводы о том, что в современных реалиях необходимы понимания и учет межкультурных различий в решении задач тайм - менеджмента.

Для развития временной компетентности необходимо: анализировать и регулировать деятельность, повышать ее мотивацию; поддерживать системную активность и устранять

отвлекающие факторы, отслеживать выполнение SMART - целей и задач; распределять основную нагрузку в соответствии с рабочим графиком и графиком своей работоспособности; концентрироваться на наиболее значимых проблемах и составлять упорядоченный по приоритетам список предстоящих дел; проявлять гибкость в установлении временных рамок общения и использовать интерактивные технологии (различные приложения).

Соблюдение данных рекомендаций повысит компетентность руководителей и рядовых сотрудников, эффективность и качество их труда.

Список использованной литературы

1. Коноплева А.А. Пространственно - временные контексты межкультурных контактов // Таврические студии. 2022. № 29. С. 34 - 38.
 2. Льюис Р.Д. Деловые культуры в международном бизнесе. От столкновения к взаимопониманию. Москва: Дело, 1999. 440 с.
 3. Микешкина К.К., Жученко О.А. Кросс - культурные различия в проведении деловых переговоров // Дневник науки. 2023. № 7(79).
 4. Тромпенаарс Ф., Хэмпден - Тернер Ч. Национально - культурные различия в контексте глобального бизнеса. Москва: Попурри, 2004. 528 с.
- © Гаврилова Ю.Л., Горшков Е.С., Николаев Р.Ю., 2025



ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Haitbayeva Shairajan Kadyrovna, senior teacher head of social science.
International University of Humanities and Development.
Ashgabat, Turkmenistan.

THE ROLE OF NEUTRALITY POLICY IN ENSURING INTERNATIONAL SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract: The article examines the concept of neutrality as an institution of modern international relations. It analyzes the historical evolution, contemporary models, and the role neutrality plays in promoting international security, diplomatic stability, and sustainable development. The research highlights the strategic advantages of neutrality in a world defined by geopolitical tensions and global interdependence.

Neutrality has long been viewed as an essential foreign policy tool enabling states to remain outside military alliances and avoid involvement in armed conflicts. In the modern geopolitical landscape, neutrality provides states with the ability to maintain sovereignty, ensure political stability, and promote peaceful cooperation. Neutral countries often act as reliable mediators, contributing to global and regional stability.

Keywords: neutrality, international security, sovereignty, diplomacy, sustainable development, cooperation

Neutrality has long been viewed as an essential foreign policy tool enabling states to remain outside military alliances and avoid involvement in armed conflicts. In the modern geopolitical landscape, neutrality provides states with the ability to maintain sovereignty, ensure political stability, and promote peaceful cooperation. Neutral countries often act as reliable mediators, contributing to global and regional stability.

The roots of neutrality can be traced to early European diplomatic traditions. The Hague Conventions of 1907 codified the legal framework of neutrality, outlining the rights and obligations of neutral states during conflicts. Throughout the 20th century, Switzerland and later Austria demonstrated the resilience and advantages of adopting neutrality as a permanent foreign policy choice.

Modern neutrality has evolved into several conceptual models. Permanent neutrality refers to a state's binding commitment not to join military alliances or participate in conflicts. Active neutrality, however, emphasizes diplomatic engagement, mediation, and humanitarian participation while maintaining non - involvement in armed conflicts. Positive neutrality focuses on fostering balanced cooperation with all international partners.

Neutral states play a critical role in strengthening global security architecture. Their impartial stance enables them to host peace negotiations, facilitate humanitarian diplomacy, and reduce regional tensions. By refraining from bloc politics, neutral states contribute to a multipolar, dialogue - driven international system that prioritizes stability and cooperation.

Neutrality provides long - term stability that fosters socioeconomic development. States that maintain neutral policies can develop diversified economic partnerships, attract foreign investment, and support national development strategies free from geopolitical pressure. Such stability also promotes advancements in green energy, education, and technological innovation.

Neutrality remains a relevant and valuable policy in today's complex international system. It allows states to pursue independent foreign policies, strengthen economic resilience, and contribute to global peace. As geopolitical tensions continue to rise, neutrality stands out as an effective framework for building sustainable, stable, and cooperative international relations.

Contemporary diplomacy views neutrality not as passive, but as proactive: promoting peace, facilitating humanitarian assistance, supporting global disarmament, combating climate change and advocating for sustainable development.

Neutrality remains a vital political-legal doctrine in the twenty-first century. It enables states to protect sovereignty, contribute to peace, and uphold principles of fairness and impartiality in global affairs. As global tensions rise, neutral countries continue to serve as stabilizers, mediators and advocates for humanitarian values. Their proactive contribution to dialogue, sustainable development and peacebuilding demonstrates that neutrality is not merely a legal status, but an enduring philosophy with immense relevance for the future of international relations.

References:

1. International Law Commission. Neutrality in Modern Diplomacy. Geneva, 2020.
2. Smith, J. The Evolution of Neutral States in Europe. Oxford University Press, 2019.
3. Global Security Institute. Annual Report on International Stability. New York, 2023.
4. United Nations. (2020). International Law and the Protection of Neutral States.
5. Vattel, E. (2008). The Law of Nations. Liberty Fund.

© Haitbayeva Sh.K., 2025.

УДК 327

Каценко В.Е.

магистрант 2 курса НГУЭУ,
г. Новосибирск, РФ

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И РАЗВИТИЕ ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ В КНР И США В ПЕРИОД 2010 - ЪХ - 2020 - ЪХ ГОДОВ

Аннотация

В XXI веке африканский континент стал желаемым объектом, за который началась борьба между двумя сверхдержавами в лице Америки и Китая. Африка обладает уникальными природными ресурсами, среди которых можно выделить нефть, драгоценные металлы, а также важнейшие объекты для морского судоходства, а именно пролив Гибралтар, Суэцкий канал, мыс Доброй Надежды и др. Китай и США используют разные подходы для реализации своих интересов на территории "черного континента", однако какой из этих подходов окажется наиболее эффективным и чье влияние окажется наиболее доминирующим? Данный вопрос будет рассмотрен в статье. Помимо этого, в статье также будет рассмотрен вопрос публичной дипломатии США в Африке с точки зрения нескольких разных администраций в лице Д. Трампа, Д. Байдена и Б. Обамы. Кроме этого,

предстоит рассмотреть вопрос российского влияния в Африке. В качестве объекта исследования будут рассмотрена внешняя политика США и КНР на территории Африки.

Ключевые слова: Публичная дипломатия, мягкая сила, КНР, США, сравнительный анализ, внешняя политика, Африка.

Katsenko V. E.

2st - year master's student of NSUEM,
Novosibirsk, Russia

KEY COMPONENTS AND DEVELOPMENT OF PUBLIC DIPLOMACY IN CHINA AND THE UNITED STATES IN THE 2010S - 2020S

Annotation

In the 21st century, the African continent has become a coveted target for which the two superpowers, America and China, have begun to compete. Africa possesses unique natural resources, including oil, precious metals, and crucial maritime navigation hubs, including the Strait of Gibraltar, the Suez Canal, and the Cape of Good Hope. China and the United States are using different approaches to pursuing their interests in Africa. Which approach will be most effective, and whose influence will be more dominant? This question will be addressed in this article. Furthermore, the article will examine US public diplomacy in Africa from the perspective of several different administrations, including Donald Trump, Donald Biden, and Barack Obama. Furthermore, the issue of Russian influence in Africa will be examined. The research will focus on the foreign policies of the United States and China in Africa.

Keywords

Public diplomacy, soft power, China, USA, comparative analysis, foreign policy, Africa.

Введение

Африка является большим континентом с огромными запасами ресурсов как энергетического характера, так и сельскохозяйственного. Многие развитые страны стремятся к налаживанию дипломатических связей с Африкой в целях получения драгоценных металлов пригодных для производства микрочипов и электроники, а также для получения доступа к нефти и урожаю, выращенного в плодородной почве. США и Китай – ключевые игроки на мировой арене, борющиеся за господство. В течение многих десятилетий эти две державы пытаются оспорить звание ведущей экономики планеты, а также навязать свое мировоззрение всему земному шару. Африка стала привлекательным источником ресурсов для Америки и Китая в начале этого века. Китай активно наращивал свою экономику и нуждался в природных ресурсах, а США видели в этом угрозу и также стремились к увеличению своего влияния в Африке. В течение многолетней борьбы за влияние преимущество переходило от одной страны к другой, однако на данный момент предстоит проанализировать и понять чье влияние является преимущественным, и чья методика в итоге оказалась наиболее эффективной.

Таким образом, проблематикой данного исследования является выявление наиболее эффективной модели дипломатии на африканском континенте в период 2010 - ых по 2020 - ые годы.

Актуальность данного исследования выражена в борьбе между США и КНР за мировое идеологическое и экономическое господство, которого можно добиться через распространение своего влияния посредством африканского континента.

Целью данного исследования выступает проведение сравнительного анализа моделей, инструментов и эффективности публичной дипломатии США и КНР в африканском регионе в 2010 - ых – 2020 - ых годах.

Задачами исследования выступают:

- Изучить историю реализации публичной дипломатии США на африканском континенте
- Изучить историю реализации публичной дипломатии КНР на африканском континенте
- Выяснить какое влияние в Африке оказывает Россия
- Определить перспективы африканского направления для государства с большим влиянием на континенте

Объектом исследования выступает внешняя политика КНР и США в африканских странах.

В процессе работы использовались сравнительно - исторический метод исследования стратегий президентов США – Д. Байдена, Д. Трампа, Б. Обамы.

Публичная дипломатия США на африканском континенте

Степень влияния Соединенных Штатов Америки на африканском континенте всегда варьировалась от низкой заинтересованности к высокой. Объясняется это прежде всего факторами, которые влияли на степень заинтересованности и вовлеченности: руководящая администрация государства, мировая политическая ситуация и наличие корыстных интересов. Так, например, после развала СССР Америка резко снизила свой интерес к африканским странам, так как Африка больше не подвергалась советскому влиянию ввиду объективных геополитических причин. Хотя ранее страны Африки имели огромное значение для СССР и их отношения были положительными. СССР оказывал странам Африки экономическую и военную помощь, а также помогал в индустриальной отрасли. Начиная с двухтысячных годов в Америке был разработан закон «Об экономическом росте и торговых возможностях в странах Африки». Американо - африканские отношения в экономической сфере до сих пор опираются на этот закон, принятие которого внесла большую пользу для экономики Штатов, ведь за первые десять лет его работы импорт в США из стран Тропической Африки вырос в три раза и составил 65 млрд. долларов, по сравнению с 2000 годом, когда он оценивался в 23,5 млрд. долларов. Благодаря закону «О экономическом росте» большинству стран Африки разрешен беспошлинный режим ввоза своей продукции на территорию страны, а также доступ к большей части американского рынка товаров. На данный момент соглашение распространяется на 35 африканских государств, в число которых входят: Ангола, Габон, Нигерия, Конго и ЮАР. В свою очередь, США получают взамен доступ к сырьевым ресурсам этих стран.

Однако не все государства Африки имеют шанс состоять с Америкой в подобных торговых отношениях. Решение о вступлении в «AGOA» (закон об «экономическом росте и торговых возможностях в странах Африки») принимает американское правительство, и чтобы попасть под этот закон необходимо, чтобы африканское государство попадало под определенные стандарты, касающиеся свободы слова, соблюдения верховенства права, ценности человеческой жизни и т.д. Набор этих стандартов используется Соединенными Штатами как инструмент давления для неудобных стран как в традиционных случаях, так и в сотрудничестве с Африкой. В январе 2024 года администрация США удалила из списка «AGOA» Уганду, Нигер, ЦАР и Габон. Тогдашний президент Д. Байден объяснил это

делал ставку на наращивание военной мощи в африканских регионах гораздо больше, чем на дипломатию. Одним из подтверждений этого является многолетнее отсутствие американского посольства в Нигерии. Одним из знаковых и важных событий в отношениях между США и Африкой можно назвать организацию первого саммита «США - Африка» в 2014 году при президентстве Б. Обамы. В саммите участвовало 50 африканских государств, на нем обсуждались вопросы, касаемые налаживания экономических и торговых связей с США.

С приходом к власти Д. Трампа политика Штатов в Африке претерпела большие изменения. В результате миграционной политики Трампа въезд в Америку был ограничен мусульманам с традиционными исламскими ценностями, а против государств Южной Африки были повышены торговые пошлины на сталь и алюминий[4]. Д. Трамп активно придерживается своей политике, которую вкратце можно охарактеризовать как «Америка прежде всего». Во время своего первого президентства Трамп также выступал за сокращение гуманитарной помощи странам Африки и уменьшение военных американских баз. Как и в случае с Б. Обамой интерес Трампа к Африке возрос не сразу. В 2018 году Дж. Болтон (советник Трампа по национальной безопасности) разработал новый план по возобновлению распространения американского влияния на африканских континентах, а также по борьбе с Россией и Китаем в этом направлении. Данная стратегия носила название «Процветающая Африка» она также предназначалась для развития торговых связей и в ее рамках также должна была осуществляться борьба с радикальными исламскими организациями. В целях противостояния с Россией и Китаем Трамп хотел объединиться с Японией, которая хотела создать свободную зону в Тихом и Индийском океане. Однако данная стратегия не увенчалась успехом и за время первого президентского срока Трампа реализовать успешную политику в Африке не удалось, что привело к увеличению влияния КНР и России в этом направлении.

С приходом Д. Байдена в президентское кресло американская администрация вновь устремилась наращивать свое влияние в Африке. Было разработано много законопроектов, нацеленных на улучшение торговых связей и борьбу с терроризмом. Было увеличено количество военных баз и учений. Так например, в Мозамбике было кратно увеличено число военных баз и инструкторов для прохождения совместных учений. Американское правительство неоднократно подчеркивало, что ее основной целью является военная помощь Африке для икоренения терроризма[2].

В целом, Африка является важным направлением для Америки ввиду увеличения торгового събта и добычи природных ресурсов в больших количествах. Однако, несмотря на это, можно сказать, что американское влияние имеет тенденцию к снижению, из - за появившегося на этой территории мощного конкурента в лице Китая.

Публичная дипломатия КНР на африканском континенте

Активное участие КНР в жизни африканского континента обусловлено началом Холодной войны с США и конкуренцией за влияние на данных территориях. Начальным этапом для налаживания африкано - китайских отношений стала организация форума сотрудничества «Китай - Африка». В рамках этого форума происходили разработки планов по реализации и срокам проведения совместных взаимовыгодных проектов. В отличие от Соединенных Штатов, Китай использует стратегию «мягкой силы». Проявляется это не в прямом навязывании своих идеалов через санкции и различные ограничения, а через финансирование и практически безвозмездное оказание помощи в различных отраслях. Китайцы оказывают бесплатную помощь в строительстве больниц, школ, заводов, нефтепроводов и морских портов. Только в 2016 году Пекином были построены свыше сотни промышленных предприятий и около четырех тысяч километров железных дорог.

Выводы и перспективы африканского направления для стран с крупными экономиками

Китай и Америка – два ключевых игрока на африканском поле, которые оставили другие страны давно позади себя. В отличие от китайцев, американцы более прагматичны, они не станут бесплатно строить школы и больницы на территории стран - партнеров, они скорее будут навязывать свою политику и идеологию в виде демократии и соблюдения прав человека, оказывая давление в случае неповиновения. На данный момент нет никаких предпосылок для возникновения вооруженного конфликта между США и КНР, однако эксперты не исключают[7], что в будущем растущее напряжение сможет уйти в подобное направление. По мнению экспертно - аналитической фирмы «RAND», которая занимается подготовкой отчетов для Белого дома утверждает, что Китай и Америка могут уладить свои разногласия и заняться совместным развитием Африки. Таким образом, они вместе будут бороться против терроризма, что уже происходило в некоторых случаях, и не пускать Россию, Индию и Бразилию на африканский рынок.

На данный момент руководства обоих государств придерживается примерно одинаковой стратегии по экспансии африканского рынка, Вашингтону по - прежнему удается сдерживать свое влияние в большинстве африканских стран, однако Китай стремительно их обгоняет. Эта тенденция говорит о том, что стратегия влияния США на африканском континенте устаревает и неизвестно, как долго ей удастся продержаться на этом направлении.

Помимо Китая, Америке также стоит опасаться и других государств с крупными экономиками – России, Бразилии и Индии. Эти страны объединились, чтобы распространять свое влияние и бороться против Америки на африканском направлении. Так например, в 2023 году Нигер разорвал военное сотрудничество с Америкой и к концу года присоединился к России, после чего были организованы совместные военные учения. Такому примеру последовали другие страны Африки, все чаще разрывая военное сотрудничество с США, предпочитая в этом отношении Россию. По - прежнему главным африканским союзником Америки выступает Кения. В Кении расположена крупная военно - морская база «Манда - Махогони», а в городе Наньюки военная британская база «ВАТУК». Также существует точка зрения, что через 10 - 15 лет в Африке может выстроиться собственная идеология и она не будет нуждаться в чьей - либо помощи. В таком случае на роль африканских экономических центров претендуют: Кения, ЮАР, Нигерия и Заир. Согласно прогнозам, если Африка все же не станет самостоятельной, то ее выбор скорее всего будет носить антиамериканский и антиевропейский характер. Кроме того, Бразилия на данный момент ворвалась в «гонку за Африку» и составляет серьезную конкуренцию для Китая и Америки. Таким образом, через 10 лет в Африке могут появиться новые страны - участницы в борьбе за свое влияние, которые будут бороться против Америки с другими странами.

Список использованных источников

1. Ван Цзюньтао ОСОБЕННОСТИ ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ (ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ) // Россия в глобальном мире. 2021. №21 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-publichnoy-diplomatii-kitayskoy-narodnoy-respubliki-istoricheskij-aspekt> (дата обращения: 16.11.2025).

2. Ван Шо Институт Конфуция и обучение китайскому языку за рубежом в контексте публичной дипломатии КНР // Международные отношения. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institut-konfutsiya-i-obuchenie-kitayskomu-yazyku-za-rubezhom-v-kontekste-publichnoy-diplomatii-knr> (дата обращения: 16.11.2025).
3. Волкова В. А. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИПЛОМАТИИ // Вестник магистратуры. 2021. №2 - 1 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-instrumenty-ekonomicheskoy-diplomatii> (дата обращения: 16.11.2025).
4. Ким Валерий Семенович, Бохан Ярослава Андреевна Трансформация стратегии «Мягкой силы» КНР в современных условиях // Вестник ЧелГУ. 2022. №12 (266). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-strategii-myagkoy-sily-knr-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 16.11.2025).
5. Кривохиж Светлана Валентиновна «Мягкая сила» и публичная дипломатия в теории и внешнеполитической практике Китая // Вестник СПбГУ. Востоковедение. Африканистика. 202. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myagkaya-sila-i-publichnaya-diplomatiya-v-teorii-i-vneshnepoliticheskoy-praktike-kitaya> (дата обращения: 16.11.2025).
6. Крупина Анна Александровна Роль Агентства по международному развитию в публичной дипломатии США в Западной Африке // Манускрипт. 2025. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-agentstva-po-mezhdunarodnomu-razvitiyu-v-publichnoy-diplomatii-ssha-v-zapadnoy-afrike> (дата обращения: 16.11.2025).
7. Ломова Анастасия Александровна СТРАТЕГИЧЕСКАЯ КОММУНИКАЦИЯ КИТАЯ: ВЫЗОВ ДЛЯ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА И США. НА ПРИМЕРЕ АФРИКАНСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ // Обозреватель - Observer. 2017. №7 (330). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskaya-kommunikatsiya-kitaya-vyzov-dlya-evropeyskogo-soyuza-i-ssha-na-primere-afrikanskogo-napravleniya> (дата обращения: 16.11.2025).
8. Федорова Изабелла Владимировна Современная публичная дипломатия США: проблемы и особенности развития // Манускрипт. 2020. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-publichnaya-diplomatiya-ssha-problemy-i-osobennosti-razvitiya> (дата обращения: 16.11.2025).
9. Состоятельность государства и национальные интересы России в глобальном мире: материалы круглого стола // Вестник Московского университета. Серия Политические науки. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyatelnost-gosudarstva-i-natsionalnye-interesy-rossii-v-globalnom-mire-materialy-kruglogo-stola> (дата обращения: 16.11.2025).
10. Татьяна Лазаревна Дейч, Нина Николаевна Цветкова, Кирилл Сергеевич Кравцов Развитие африканской цифровой экономики и участие в нем Китая // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-afrikanskoj-tsifrovoy-ekonomiki-i-uchastie-v-nem-kitaya> (дата обращения: 16.11.2025).



КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ХРАБРОСТЬ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ МУЖСКОГО ХАРАКТЕРА В ФОЛЬКЛОРЕ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности мужского характера в русских фольклорных текстах. Характер можно рассматривать как продукт социальной и исторической культуры. Анализируя характер персонажей в фольклорных текстах, мы можем детально изучить языковые и социокультурные особенности страны.

Ключевые слова:

Русский характер, фольклорные тексты, социокультурные особенности

Xu Jingting
Associate Doctor of Linguistics, Lecturer
Mudanjiang normal University, CHINA

COURAGE AS A MANIFESTATION OF MALE CHARACTER IN FOLKLORE

Abstract

The article examines the peculiarities of the male character in Russian folklore texts. Character can be seen as a product of social and historical culture. By analyzing the character of the characters in the folklore texts, we can study in detail the linguistic and socio - cultural features of the country.

Keywords:

Russian character, folklore texts, socio - cultural features

Персонажи сказок символизируют представления о добре и зле, морали, подлинной красоте, справедливости или темных силах, враждебных человеку, которые сложились в определенном обществе. Н.В.Новиков в работе «Образы восточнославянской волшебной сказки» представляет систему образов персонажей восточнославянской волшебной - фантастической сказки. Центральное место в ней занимают положительные герои, наделяемые силой, мужеством, смелостью, упорством в достижении цели, красотой, подкупающей прямоотой, честностью и другими идеальными физическими и моральными качествами.

Проанализировав русские народные волшебные сказки, можно сказать, что в героях отражаются типичные черты русского характера. В данной работе представлено описание некоторых типичных черт русского национального характера на примере мужских образов сквозь призму русских народных сказок.

Мужество, храбрость, сила

Мужество стало отличительной особенностью национального русского характера. Русским народным сказкам присуще восхваление мужества. В сказках «Иван - крестьянский сын и чудо - юдо» и «Иван Быкович» герой, когда видит страшного врага, не

убегает, а остается и совершает то, ради чего он уехал из родного дома, – побеждает врага, который напал на его землю.

В сказке «Иван Быкович» герой мужественный. Он одерживает победу над врагом, который напал на его землю. Здесь показывается его необычайное мужество. Когда чудо - юдо напал на его землю, он не боится, не бежит от противника, а сам находит его, чтобы победить:

- Едем мы, бабушка, на реку Смородину, на калиновый мост; слышал я, что там не одно чудо - юдо живет.

Когда Иван Быкович встречает шестиглавое, девятиглавое, двенадцатиглавое чудо - юдо, он не страшится врага:

Как махнет богатырь своим острым мечом раз – два, так и снес у нечистой силы шесть голов; а чудо - юдо ударил – по колена его в сыр у землю вознал.

Иван Быкович захватил горсть земли и бросил своему супротивнику прямо в очи. Пока чудо - юдо протирал свои глазища, богатырь срубил ему и остальные головы, взял туловище – рассек на мелкие части и побросал в реку Смородину, а девять голов под калиновый мост сложил.

Герои сказок, для которых характерен сюжет встречи с врагом, отличаются особой силой:

1) Иван - царевич бросил – палка через четверть часа назад упала, Иван, кухаркин сын, бросил – палка через полчаса упала, а Иван Быкович бросил – только через час воротилась.

2) Подошел к камню да как двинет его ногою – камень ажно загудел, покатился на другую сторону сада и переломал много всяких деревьев.

В вышеприведенных фрагментах сказок изображаются положительные черты характера, которые свидетельствуют о мужестве, силе и смелости русского народа. В сказке герой проходит многочисленные испытания, но именно благодаря мужеству побеждает злых врагов, выполняя свой долг перед Родиной или спасая свою Отчизну, близких людей.

Таким образом, русская народная сказка демонстрирует особенности психического склада русского народа, помогает познать культуру, обычаи характер народа. Так как, сказка отражает национальный характер, дает возможность судить о распространенных в народе идеалах, отражает национальные представления об окружающем мире.

Таким образом, русская народная сказка демонстрирует особенности психического склада русского народа, помогает познать культуру, обычаи характер народа. Таким образом, сказка отражает национальный характер, дает возможность судить о распространенных в народе идеалах, отражает национальные представления об окружающем мире.

Список использованной литературы

1.Афанасьев А.Н. Народные русские легенды. / Предисл., сост., коммент. В.С. Кузнецовой. – Новосибирск.,1990. – 556 с.

2.Ведерникова Н.М. Русская народная сказка / Н.М.Ведерникова. – М.: Изд - во Наука, 1975. –135 с.

3.Пименова М. В. Языковая картина мира: учебное пособие. – Кемерово: Кем ГУКИ, 2011. – 106 с.

Статья публикуется при поддержке Научного фонда «Финансирование научных исследований в университетах провинции Хэйлунцзян (黑龙江省属高校科研经费)» (проект № 1302123068 «Сравнительное изучение языка манипулирования в китайско - российском дискурсе»)(中俄外交辞令中操纵语言的对比研究).

© Сюй Цзинтин 2025



НАУКИ О ЗЕМЉЕ

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА РАЙОНА НИЖНЕЙ ВОЛГИ

Аннотация

Исследованы климатические характеристики температурного режима района Нижней Волги. Представлены повторяемость направлений ветра, средняя и максимальная скорость ветра и число дней (ночей) с сильным ветром

Ключевые слова

Повторяемость средняя температура, средняя максимальная и минимальная температура, абсолютный максимум и минимум температуры.

Температура воздуха считается одним из главных, если не самым главным, параметром состояния атмосферного воздуха. Ей принадлежит определяющая роль в формировании полей основных метеорологических величин.

Температурный режим района определяется характером атмосферной циркуляции, проявляющимся в чередовании выноса на районы Нижней Волги теплых и холодных воздушных масс, а также радиационными факторами.

Климатические характеристики температурного режима Нижней Волги представлены в таблице 1, где T_{cp} – средняя температура; T_{cpmax} – средняя максимальная температура; T_{cpmin} – средняя минимальная; T_{max} – абсолютный максимум; T_{min} – абсолютный минимум.

Из анализа таблицы 1 следует, что в районе Нижней Волги климат стабильный без существенных отклонений в зимний период и высокими температурами в летний период.

Таблица 1 – Климатические характеристики температуры воздуха у поверхности земли

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
T_{cp}	- 7.5	- 7.8	- 1.4	9.6	16.9	22.0	24.1	22.7	15.8	7.7	0.4	- 4.6	8.2
T_{cpmax}	- 4.2	- 3.9	3.2	15.8	23.5	28.5	30.8	29.5	22.6	13.3	4.0	- 1.7	13.5
T_{cpmin}	- 10.8	- 11.9	- 5.4	3.7	9.8	14.9	17.0	15.4	9.4	2.8	- 2.7	- 7.7	2.9
T_{max}	10.0 194 8	15.8 1990	21.6 1990	32.0 1950	36.7 1985	41.6 1991	42.1 2018	41.8 1948	37.8 2003	31.6 1995	19.0 1995	11.7 1982	41.9 1954
T_{min}	- 34.3 197 7	- 38.4 1951	- 30.7 1954	- 22.8 1952	- 4.2 1999	0.0 1967	5.2 1952	3.4 1974	- 4.8 1973	- 12.2 1976	- 29.0 2016	- 32.0 1997	- 38.4 1951

Основные климатические характеристики заморозков в районе Нижней Волги приведены ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Климатические характеристики заморозков

Средняя дата последнего заморозка	20 апреля
Самый ранний последний заморозок, дата	24.03.1951
Самый поздний последний заморозок, дата	24.05.1993
Средняя дата первого заморозка	6 октября
Самый ранний первый заморозок, дата	11.09.1950
Самый поздний первый заморозок, дата	04.11.1983
Средняя продолжительность безморозного периода, дни	170 дней
Наименьшая продолжительность безморозного периода, дни / год	124 дня 1950 г.
Наибольшая продолжительность безморозного периода, дни / год	217 дней 1983 г.

Исследование климатических характеристик заморозков по району Нижней Волги, показало, что средняя дата заморозков приходится на середину октября, а заканчиваются заморозки в середине апреля. В следствии этого получается, что теплый и холодный периоды года примерно одинаковые по продолжительности.

В графическом отображении климатических характеристик температуры рассчитаны графики распределения $T_{ср}$, $T_{срmax}$, $T_{срmin}$, T_{max} , T_{min} и средние значения отклонений температуры воздуха от ее значения в 21 ч местного времени.

Распределение средней температуры воздуха в районе Нижней Волги представлено на рисунке 1.

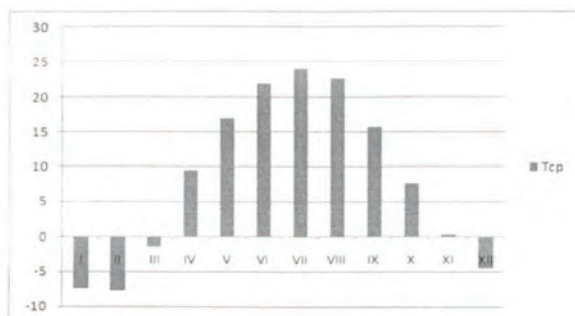


Рисунок 1 - График распределения средней температуры воздуха

При анализе рисунка 1, следует, что ход температуры в течении года плавный, преобладающее количество дней относится к положительным температурам.

Распределение средней максимальной и средней минимальной температуры воздуха в районе Нижней волги представлены на рисунке 2.

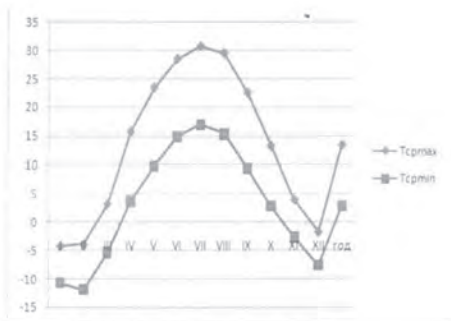


Рисунок 2 – График распределения средней максимальной и средней минимальной температуры воздуха

Из анализа рисунка 2, видно, что ход максимума более плавный, чем минимума температуры воздуха, что указывает на неравномерное изменение температуры в течение всего года.

Список использованной литературы:

1. Шакина Н.П., Иванова А.Р. Прогнозирование метеорологических условий для авиации. – М.:Триада лтд, 2016. –312 с.

© Попов В.В. 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Orazova Maya, Annamyradova Melika THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN SOCIETY AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT	5
Бердиев У. А., Соловьев С. Г. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО МЕТОДА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ	6
Бердиев У. А., Соловьев С. Г. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ	11
Ващенко Д.А. КОНСТРУКТИВНОЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ САМОЛЕТА ТУ – 154	16
Грачев А.В. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ЗРЕЛИЩНЫМ И КУЛЬТУРНО - ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫМ УЧРЕЖДЕНИЯМ	18
А.Ф. Зубков, Д.А. Бердников СНИЖЕНИЕ ТОКСИЧНЫХ ВЫБРОСОВ ДВИГАТЕЛЕЙ С ИСКРОВЫМ ЗАЖИГАНИЕМ ПУТЁМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ	41
Иванов К.О. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛЬШИХ ЯЗЫКОВЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КЛИНИКО - ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ И КЛАСТЕРИЗАЦИИ ФАЙЛОВ ЗАПИСЕЙ ЭЭГ	43
А.В. Карташов МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НАСОС – ФОРСУНКИ	46
Ломов Е.В. ДИАГНОСТИКА АВИАДВИГАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ ТУРБОКОМПРЕССОРА	48
Мосиенко Э.А. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАДВИГАТЕЛЕЙ В СТЕПЕНИ ПРОСТЫХ АППАРАТОВ	49
Никитин А.Ю. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ САМОЛЁТА ИЛ - 76	51
Николаев И.В., Кром Л.В., Галочкина А.И. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ СТАЛЬНОЙ ЗАГОТОВКИ	53

Николаев И.В., Кром Л.В., Галочкина А.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СКОРОСТИ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ НА КАЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ	56
А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ КОМПОНОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ	58
А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев, И.А.Янин АСПЕКТЫ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ	60
А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев, И.А.Янин АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ ХРАНЕНИИ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ	62
А.Н.Янин, А.В.Жердев, Д.В.Анохин, Т.А.Пан ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ СИЛОВЫХ УСТАНОВОК СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ В РАЙОНАХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	64
А.Н.Янин, А.В.Жердев, Т.А.Пан АЛГОРИТМ ПОДГОТОВКИ ОБРАЗЦОВ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ К ХРАНЕНИЮ	65
А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ НА СРЕДСТВАХ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ	67
А.Н.Янин, Д.В.Анохин, А.В.Жердев ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СРЕДСТВ УХОДА ЗА ЛЕТНЫМ ПОЛЕМ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ	69
А.В.Жердев, А.Н.Янин ЗАВИСИМОСТЬ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБИЛЯ ОТ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА	71
А.В. Жердев, А.Н.Янин КОНЦЕПЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПРУГО ДЕМПФИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ТРАНСМИССИИ	73
А.В.Жердев, А.Н.Янин ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ОБРАЗЦОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ И ЭЛЕКТРОГАЗОВОЙ ТЕХНИКИ	75
А.В.Жердев, А.Н.Янин ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРИНЦИПОВ КОНСТРУКЦИИ НАСОСОВ	76

А.В.Жердев, А.Н.Янин
ПРОТОЧНО КОНТАКТНОЕ ОСАЖДЕНИЕ
С АКТИВАЦИЕЙ КАТОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ 78

А.Н.Янин, А.В.Жердев
МОДЕРНИЗАЦИЯ ПЕРЕДВИЖНОГО ПОСТА КОНСЕРВАЦИИ
ОБРАЗЦОВ АЭРОДРОМНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ХРАНЕНИИ 80

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Клименко Д.А., Науменко К.Н.
ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЛИВЕРНОЙ КОЛБАСЫ ЯИЧНОЙ 83

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Комаров А.В.
СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ МЕХАНИЗМА
УПРАВЛЕНИЯ ПРИБЫЛЬЮ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 86

Степанова Э.В., Рожкова А. В.
«СТЕКЛЯННЫЙ ПОТОЛОК»: ПРОБЛЕМЫ ЖЕНСКОЙ КАРЬЕРЫ
В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 91

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. О. Воронежская
ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ИМЁН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ - АНГЛИЦИЗМОВ
В ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕКСТАХ БЕЛОРУССКОЯЗЫЧНЫХ СМИ 95

Ишекенов Н.А.
ТЕОРИЯ ОГРАНИЧЕННОГО ПАДЕЖА
В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ:
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ 97

Тимофеева Т. В.
ПОНЯТИЕ «КУЛЬТУРНЫЙ КОД»
ЧЕРЕЗ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИМВОЛИКИ РАСТЕНИЙ 100

Толеген Т.Е.
ЯЗЫК СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ СТИЛЯ И СОКРАЩЕНИЙ 104

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреевская Д.В.
ПРИНЦИПЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ЗАКУПОК В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 108

Благушина В.А.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО - ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 111

Бородей А.С.
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОКАЗАНИЯ
БЕСПЛАТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГРАЖДАНАМ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 114

Калайджян М.А.
ПОНЯТИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ 116

Карартинян Г.И.
КИБЁРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЮРИДИЧЕСКИЙ БИЗНЕС:
ЗАЩИТА ОТ КИБЕРАТАК И УТЕЧЕК ДАННЫХ 118

Кундакчян К.Д.
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
В КРИМИНАЛИСТИКЕ 120

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Gurbanova Oguljahan, Annamyradova Melika
FOUNDATIONS OF GENERAL PEDAGOGY
AND ITS ROLE IN MODERN EDUCATION 126

Wekilova Chemen, Batyrov Jumamyrat
THE ROLE OF LANGUAGE IN HUMAN COMMUNICATION
AND SOCIETAL DEVELOPMENT 127

Василенко О.В.
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ
В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ 129

Василькова Н.А., Руднев В.В., Хасанова М.Л.
ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ 131

Виноградов В. В., Гнедин А. А., Карабекова А. К., Сулайманов Ж. С.
КОНЦЕПЦИЯ «ТРЕХ Э»
В СИСТЕМЕ ДВУХУРОВНЕВОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ НОВЫХ ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ 139

Жилинская Н.Н., Кононова А.В., Бурнашова С. В., Елагина М.И.
ОСОБЕННОСТИ МЕНТАЛИТЕТА СТУДЕНТОВ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 141

Сухобок А.Н.
ПАРАШЮТНЫЙ СПОРТ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ 143

Юркова Ю.В.
ЦИФРОВЫЕ ПСИХОЛОГО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 145

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- Андриевская К.В.
ИСТОРИЯ ПОЯВЛЕНИЯ И РАЗНОВИДНОСТИ СОСУДОВ
ДЛЯ БЛАГОВОНΙΑ 152

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Васильева К.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ 157

- Кочергин В.Б., Хансвьяров А.М.
АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ТЕНЕВОГО ЛИДЕРСТВА В ГРУППЕ 159

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гаврилова Ю.Л., Горшков Е.С., Николаев Р.Ю.
МЕЖКУЛЬТУРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ВОСПРИЯТИИ ВРЕМЕНИ 163

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Haitbayeva Shairajan Kadyrovna
THE ROLE OF NEUTRALITY POLICY
IN ENSURING INTERNATIONAL SECURITY
AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT 167

- Каценко В.Е.
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И РАЗВИТИЕ ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ
В КНР И США В ПЕРИОД 2010 - БЫХ - 2020 - БЫХ ГОДОВ 168

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

- Сюй Цзинтин
ХРАБРОСТЬ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ МУЖСКОГО ХАРАКТЕРА В ФОЛЬКЛОРЕ 177

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- ПОПОВ В.В.
АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА РАЙОНА НИЖНЕЙ ВОЛГИ 181

**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:

100 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

СТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ НАУКИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
17 ноября 2025 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
Формат
Печать
Гарнитура
Усл. печ. л.
Тираж
Заказ

18.11.2025
60x84/16.
Цифровая/ Digital
Times New Roman
11,10.
500
914

Signed to the press
Format
Printing
Headset
Conv. print l.
Circulation
Order



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований OMEGA SCIENCE
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://os-russia.com>
+7 960-800-41-99

mail@os-russia.com
+7 347-299-41-99