



СПОСОБЫ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
02 ноября 2024 г.**

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

С 739

С 739

Способы, модели и алгоритмы управления модернизационными процессами: сборник статей Международной научно-практической конференции (02 ноября 2024 г, г. Пермь). - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2024. – 106 с.

ISBN 978-5-907856-48-6

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «Способы, модели и алгоритмы управления модернизационными процессами», состоявшейся 02 ноября 2024 г. в г. Пермь. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

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

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

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

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

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

ISBN 978-5-907856-48-6

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2024

© Коллектив авторов, 2024

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.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалья 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.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Мальшкіна Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамедова 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.
Пonomарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
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 Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Язлыева С.М.

преподаватель Государственного
энергетического института Туркменистана

Атчыев Ы.Ш., Тяджов Р.М., Хайитов Б.А.

студенты Государственного
энергетического института Туркменистана

ЧИСТОТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ГАРАНТИЯ НАШЕГО БУДУЩЕГО

Аннотация: Сегодня экология и охрана окружающей среды – одна из самых актуальных проблем, волнующая каждого. К концу прошлого столетия в результате нарушения баланса отношений человека и природы экологическая и экологическая ситуация претерпела кардинальные изменения. В данной статье рассматриваются проблемы, связанные с экологией в Туркменистане и странах Центральной Азии и ее устойчивое развитие в Туркменистане.

Ключевые слова: Республика Туркменистан, глобальные, региональные и локальные экологические проблемы, климат и природные ресурсы.

A CLEAN ENVIRONMENT IS A GUARANTEE OF OUR FUTURE

Abstract: Today ecology and environmental protection are one of the most pressing issues that concern everyone. By the end of the last century, as a result of the imbalance in the relationship between man and nature, the ecological and ecological situation has undergone dramatic changes. This article discusses problems related to ecology in Turkmenistan and the countries of Central Asia and its sustainable development in Turkmenistan.

Key words: Republic of Turkmenistan, global, regional and local environmental problems, climate and natural resources.

Экология, возникшая впервые как часть биологической науки, в результате расширения промышленности, городов, использования природных ресурсов стала более социализированной и становится экологией человека. В предыдущие периоды основное внимание было сосредоточено на вопросах природных условий и способов использования природных ресурсов в экономике, а в современный период - оценке и анализу воздействия производственных отраслей на окружающую среду, а также выявлению и устранению Проблемы, которые могут возникнуть на этой основе, разработка мер рассматривается как одна из важных задач.

Проблема экологической безопасности и защиты окружающей среды является особо важной задачей и в настоящее время является одним из важных вопросов сохранения природных ресурсов нашей страны и передачи их следующему поколению.

Защита окружающей среды определена как приоритетное направление национальной политики, реализуемой в Туркменистане. В нашей стране масштабные программы реформирования экономической и социальной систем тесно связаны с окружающей

средой, которая является неременным условием благополучия людей во всех аспектах. Во всех отраслях народного хозяйства внедряются инновационные, ресурсосберегающие передовые технологии, реализуются масштабные мероприятия по повышению эффективности контроля за чистотой воздуха, питьевой воды, соблюдений требований охраны окружающей среды промышленными предприятиями, фабриками, заводами и другими объектами. Они подлежат обязательной экспертизе экологической безопасности. Туркменистан ответственно подходит к решению вопросов охраны окружающей среды, регулярно реализует программные мероприятия в этой сфере.

Под руководством Президента Туркменистана Героя Сердара Бердымухамедова проводится большая работа по совершенствованию экологического образования, которое является одним из основных направлений системы образования. В соответствии с Конституцией Туркменистана, законами «Об образовании» и «Об охране природы» в высших учебных заведениях преподаются курсы по экологии и охране окружающей среды страны. Для просвещения молодежи важно проведение праздничных мероприятий, таких как Всемирный день окружающей среды, Всемирный день здоровья, познавательные консультации по охране природы в стране, а также ежегодных озеленительных кампаний. 16 марта 2024 года с участием Уважаемого Президента стартовала весенняя акция лесопосадок в стране. Как известно, в соответствии с постановлением Президента Туркменистана в этом году решено посадить 3 миллиона различных деревьев по всей территории страны.

Массовая церемония озеленения нашей столицы состоялась возле строящегося культурно - паркового комплекса «Махтумкули Фраги». Участие в акции приняли работники государственных учреждений, студенты и преподаватели вузов и среднеспециальных учебных заведений, представители общественных организаций, а также президент страны Сердар Бердымухамедов и Национальный лидер туркменского народа Гурбангулы Бердымухамедов. Сосны, кипарисы, арча, можжевельник и другие виды деревьев украсили живописные холмы вокруг столицы и города Аркадаг. В Ахалском веляте в посёлке Берекетли заман этрапа Ак Бугдай прошла посадка 4 тысяч саженцев садовых растений на 10 гектарах специально выбранного участка. В общем трудовом празднике в Балканском веляте приняли участие 42 тысячи 116 человек, которые посадили 41 тысячу 372 дерева. В Дашогузском веляте на площади 10 гектаров было посажено 4 тысячи плодовых и хвойных деревьев, а всего в пределах велята высажено 68 тысяч саженцев при участии более 30 тысяч человек. В Лебапском веляте более 1000 человек посадили 4000 различных деревьев на 10 гектарах земли, показав прекрасный пример любви к природе и благородному труду. Всенародная озеленительная акция охватила и всю территорию Марыйского велята. В основных работах по посадке садовых саженцев принимали участие 17 тысяч 75 рабочих со всей области, а за выращиванием деревьев ухаживали 57 тысяч 475 человек. Эти благородные дела, которые осуществляются в направлении превращения нашей страны в цветущий сад, также являются условием безопасной защиты окружающей среды и природы для будущих поколений.

В 2022 году Ашхабад удостоился международного сертификата Европейской экономической комиссии ООН за содействие и вклад в инициативу «Деревья в городах».

Высадка деревьев признана одним из способов борьбы с последствиями изменения климата.

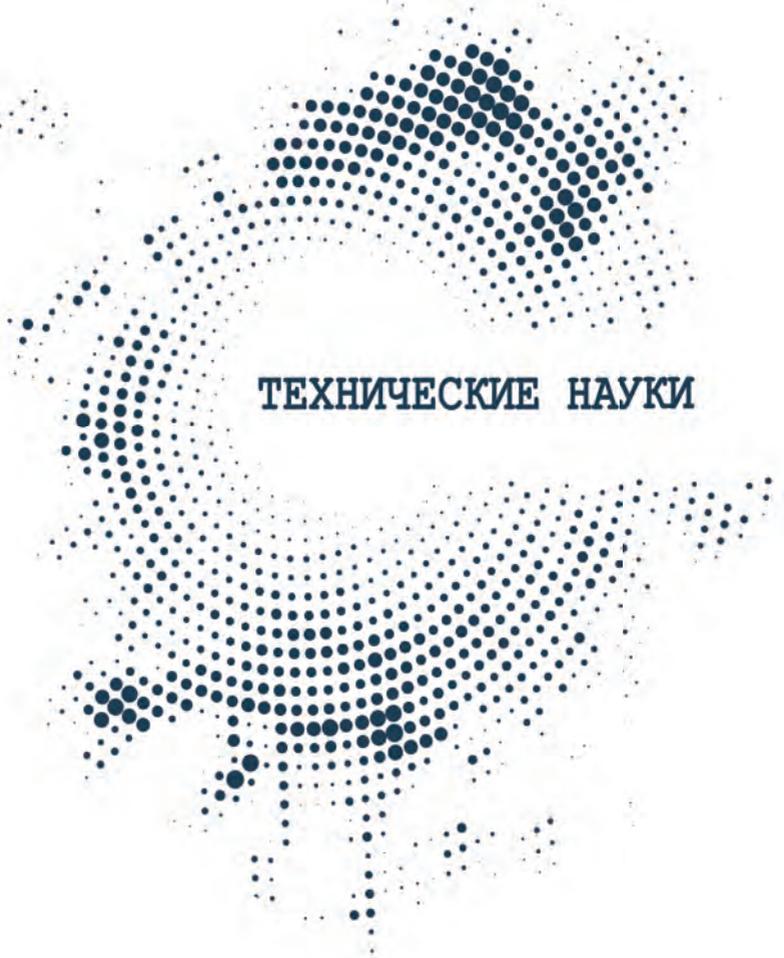
Туркменистан ответственно подходит к координации международных усилий, направленных на решение важных для человечества экологических проблем, и вносит достойный вклад в эту деятельность. Подтверждение тому – тесное партнёрство с международными специализированными организациями и зарубежными странами в этой сфере. Экологическая политика, проводимая в нашей стране, высоко оценивается мировым сообществом. По каждому из мероприятий, реализуемых в таких сферах, как изменение климата, охрана земельных и водных ресурсов, сохранение биологического разнообразия, борьба с опустыниванием, защита чистоты Каспия, накоплен положительный опыт. Реализуются масштабные экологические проекты, на регулярной основе проводятся мероприятия по улучшению экологического состояния окружающей среды, что важно для всего человечества. Содействуя решению важных вопросов, связанных с охраной окружающей среды, наша страна проводит множество мероприятий совместно с международными организациями по всему миру.

В Туркменистане социальное, экономическое и экологическое развитие являются тремя основными направлениями, обеспечивающими устойчивое развитие. Достижение устойчивого развития требует реализации ряда мер на местах. Реализация мер в области экологии является гарантией устойчивого развития. Достижение гармонии между человеком и природой является главной целью экологической политики нашей страны.

Список литературы:

1. Кривопалова Н. С., Сафиуллин Д. Ф. Влияние окружающей среды на здоровье человека // Евразийское Научное Объединение. – 2021. – №. 5 - 2. – С. 104 - 106.
2. Какабаева Б., Овезнепесов К. ВАЖНОСТЬ НАУКИ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ И КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ // Символ науки. – 2023. – №. 5 - 2. – С. 68 - 69.

© Язлыева С.М., Атчиев Ы.Ш., Тяджов Р.М., Хайитов Б.А. 2024



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бычкова Е.М.
магистрант 2 курса ННГАСУ, г. Нижний Новгород, РФ
Научный руководитель: Васильев А.Л.
профессор, доктор технических наук, ННГАСУ,
г. Нижний Новгород, РФ

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье представлен анализ системы водоподготовки и водоотведения на нефтеперерабатывающем предприятии. Рассматриваются особенности функционирования этой системы, её влияние на экологическую безопасность производства и методы управления качеством воды. Особое внимание уделено вопросам минимизации негативного воздействия на окружающую среду за счет внедрения современных технологий очистки сточных вод и эффективного использования водных ресурсов.

Ключевые слова

Оборотные воды, водоотведение, очистка воды, водоподготовка, нефтеперерабатывающие заводы,

Нефтеперерабатывающая промышленность играет важную роль в мировой экономике, обеспечивая переработку сырой нефти в различные продукты, такие как бензин, дизельное топливо и нефтехимические продукты. Однако, наряду с производством полезных продуктов, нефтеперерабатывающие предприятия (НПЗ) также производят значительные объемы загрязняющих веществ, которые могут оказать негативное воздействие на окружающую среду, если не управлять ими должным образом. Поэтому эффективная система водоподготовки и водоотведения имеет решающее значение для обеспечения экологически безопасной работы НПЗ.

Нефтеперерабатывающие заводы, снабженные оборотной системой водоснабжения, имеют следующие показатели удельного водопотребления (количество стоков в пересчете на 1 т переработанной нефти):

0,32 м³ / т — для предприятий топливного профиля;

0,57 - 1,15 м³ / т — для предприятий топливно - масляного профиля.

Нефтяные предприятия постоянно стремятся сокращать удельные расходы сточных вод на тонну нефти.

Так, новые проекты очистных сооружений для НПЗ принимают следующие целевые показатели:

0,133 м³ — расход свежей воды на 1 тонну перерабатываемой нефти;

13,2 м³ — расход оборотной воды на тонну нефти.

Экономия природного ресурса достигается за счет повсеместного использования новых технологических процессов, внедрения аппаратов воздушного охлаждения взамен водяного, максимально возможного возврата очищенных сточных вод в системы оборотного водоснабжения предприятия.

Как правило, количество воды в системах оборотного водоснабжения НПЗ в 10 - 20 раз превышает количество сбрасываемых сточных вод. Меньшие соотношения характерны только для нефтеперегонных заводов с глубокой переработкой нефти.

Оборотные воды относятся к условно - чистым. Содержание загрязняющих веществ имеет значения:

Нефтепродукты — 25 - 30 мг / л;

Взвешенные вещества — 25 мг / л;

Сульфаты — 500 мг / л, в пополняющей воде — 130 мг / л;

Хлориды — 300 мг / л, в пополняющей воде — 50 мг / л;

БПКполн — 25 мг O₂ / л, в пополняющей воде — 10 мг / л;

Временная карбонатная жесткость — 5 мг - экв / л, в пополняющей воде — 2,5 мг - экв / л.

Вода в технологических процессах нефтеперегонного предприятия расходуется на процессы охлаждения нефтепродуктов, оборудования и машин. Охлаждающая вода не загрязняется, а лишь нагревается в процессе теплопередачи до температуры 45 °С. Некоторое количество загрязнений может попасть в охлаждающие воды при неисправностях оборудования, нарушении герметичности фланцевых соединений и т. д.

Как видно, отработавшая в процессах охлаждения вода относится к условно - чистой, и после понижения температуры может быть повторно использована в системах оборотного водоснабжения.

Подпитка свежей водой осуществляется только для тех машин и оборудования, где это необходимо исходя из технологических требований.

На нефтеперегонном предприятии могут быть реализованы как общие системы водоснабжения (централизованные), так и отдельные — такие, как обратная система водоснабжения барометрических конденсаторов.

Список использованной литературы:

1. Ведомственные указания по техническому проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей промышленности - ВУП - 97. 1998 - 05 - 01. УТВЕРЖДЕНЫ Минтопэнерго РФ.

2. Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности - ВУПП - 88. Москва 1989

© Бычкова Е.М., Васильев А.Л., 2024

УДК 620.19

Дойняк И.В.

магистрант 3 курса ДГТУ, г. Ростов - на - Дону, РФ

Научный руководитель: Бойко А.А.

Кандидат технических наук, ДГТУ

г. Ростов - на - Дону, РФ

ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЛАНЕРА НА ЛЕТНУЮ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Аннотация

В результате проведенного исследования была достигнута основная цель – изучение влияния коррозии на летную годность воздушных судов и разработка эффективных

методов оценки этого влияния. В ходе работы были выполнены поставленные задачи, которые включали анализ коррозионных поражений планера воздушных судов, разработку методов оценки влияния коррозии на летную годность и проверку эффективности разработанных методов на практике.

Ключевые слова

Воздушное судно, коррозия, планер, летная годность, методы, влияние, эффективность.

Doinyak I.V.

3rd year undergraduate student of DSTU,

Rostov - on - Don, Russia

Supervisor: Boyko A.A.,

Candidate of Technical Sciences, DSTU

Rostov - on - Don, Russia

INFLUENCE OF AIRFRAME CORROSION INJURIES ON AIRWORTHINESS OF AIRCRAFT

Annotation

As a result of the study, the main goal was achieved - to study the effect of corrosion on the airworthiness of aircraft and to develop effective methods for assessing this effect. In the course of the work, the tasks were performed, which included the analysis of corrosion injuries of the airframe of aircraft, the development of methods for assessing the impact of corrosion on airworthiness and checking the effectiveness of the developed methods in practice.

Keywords

Aircraft, corrosion, airframe, airworthiness, methods, impact, efficiency.

Коррозионные поражения планера воздушных судов представляют собой одну из наиболее значительных угроз для безопасности полетов и летной годности авиационной техники. Объектом данного исследования являются коррозионные поражения, возникающие на различных элементах конструкции самолетов и вертолетов, что непосредственно влияет на их эксплуатационные характеристики и безопасность.

Коррозия является одним из основных факторов, влияющих на долговечность и безопасность воздушных судов. На планерах встречается несколько типов коррозии, каждый из которых имеет свои особенности и механизмы возникновения. Понимание этих типов коррозии позволяет разработать эффективные методы их предотвращения и контроля.

Первый тип коррозии, который можно выделить, — это равномерная коррозия. Она возникает в результате воздействия агрессивной среды на поверхность металла. В таких случаях коррозия происходит равномерно по всей поверхности, что приводит к постепенному уменьшению толщины материала. Этот тип коррозии часто наблюдается на открытых металлических частях планера, которые подвергаются воздействию влаги и кислорода. Для борьбы с равномерной коррозией применяются защитные покрытия, такие как краски и антикоррозийные составы.

Второй тип — это локализованная коррозия, которая проявляется в виде точечных или ямочных повреждений. Этот вид коррозии возникает в результате локального воздействия коррозионных агентов, таких как соли или кислоты. Локализованная коррозия может быть особенно опасной, так как она может привести к образованию глубоких ямок, которые значительно ослабляют конструкцию. Для предотвращения этого типа коррозии важно регулярно проводить осмотры и применять защитные средства, особенно в местах, где может скапливаться влага.

Третий тип коррозии — это межкристаллитная коррозия. Она возникает внутри металла, когда коррозионные агенты проникают в границы зерен кристаллической решетки. Этот тип коррозии может быть вызван неправильной термической обработкой или использованием некачественных материалов. Межкристаллитная коррозия часто приводит к значительному снижению прочности металла, что делает его особенно уязвимым. Для борьбы с этим типом коррозии необходимо использовать материалы, устойчивые к межкристаллитной коррозии, а также проводить соответствующую термическую обработку.

Четвертый тип — это стрессовая коррозия, которая возникает под воздействием механических напряжений и коррозионной среды. Этот вид коррозии может проявляться в виде трещин, которые образуются в местах, где металл подвергается постоянным нагрузкам. Стрессовая коррозия является одной из самых опасных, так как она может привести к внезапным разрушениям. Для предотвращения стрессовой коррозии необходимо контролировать уровень напряжений в конструкции и использовать специальные антикоррозийные добавки в материалах.

Пятый тип коррозии — это биокоррозия, которая вызывается воздействием микроорганизмов, таких как бактерии и грибы. Эти организмы могут образовывать пленки на поверхности металла, что способствует коррозионным процессам. Биокоррозия может быть особенно актуальна в условиях высокой влажности и температуры. Для борьбы с биокоррозией используются специальные антимикробные покрытия и регулярные чистки.

Важно отметить, что коррозионные процессы могут развиваться незаметно на ранних стадиях, что делает их особенно опасными. Поэтому регулярные инспекции и контроль состояния планера являются необходимыми мерами для предотвращения аварийных ситуаций. Современные методы неразрушающего контроля, такие как ультразвуковая дефектоскопия и рентгенографическое исследование, позволяют выявлять коррозионные поражения на ранних стадиях и оценивать их влияние на прочность конструкции.

Кроме того, использование защитных покрытий и антикоррозионных материалов является важным аспектом борьбы с коррозией в авиации. Эти покрытия могут значительно замедлить коррозионные процессы и продлить срок службы воздушных судов. Однако, даже с применением современных технологий, коррозия остается актуальной проблемой, требующей постоянного внимания со стороны инженеров и специалистов по авиационной безопасности.

В последние годы в области авиационной науки активно разрабатываются новые методы оценки влияния коррозии на летную годность воздушных судов. Эти методы включают как экспериментальные исследования, так и математическое моделирование, что позволяет более точно прогнозировать поведение материалов в условиях эксплуатации. Таким

образом, научные исследования в этой области способствуют повышению уровня безопасности полетов и надежности авиационной техники, коррозионные процессы в авиации представляют собой сложную и многогранную проблему, требующую комплексного подхода к решению. Понимание особенностей этих процессов, а также разработка эффективных методов их контроля и предотвращения являются ключевыми задачами для обеспечения безопасности и долговечности воздушных судов.

Испытания прочности материалов являются важным этапом в оценке их эксплуатационных характеристик, особенно в таких критически важных областях, как авиационная и космическая промышленность. Эти испытания позволяют определить, как материалы будут вести себя под воздействием различных нагрузок и условий эксплуатации, что, в свою очередь, напрямую влияет на безопасность и надежность конструкций.

Существует несколько методов испытаний прочности, каждый из которых имеет свои особенности и применяется в зависимости от типа материала и условий его использования. Одним из наиболее распространенных методов является статическое испытание, при котором материал подвергается равномерно увеличивающейся нагрузке до момента разрушения. Этот метод позволяет определить такие ключевые характеристики, как предел прочности, предел текучести и относительное удлинение. Результаты статических испытаний помогают инженерам и конструкторам выбирать материалы, которые обеспечат необходимую прочность и долговечность конструкций.

Кроме статических испытаний, также широко используются динамические испытания, при которых материал подвергается циклическим нагрузкам. Эти испытания особенно важны для оценки усталостной прочности материалов, которая определяет, как долго материал сможет выдерживать многократные нагрузки без разрушения.

Динамические испытания могут включать в себя как высокочастотные, так и низкочастотные циклы, что позволяет моделировать различные условия эксплуатации, включая вибрации и ударные нагрузки.

В последние годы все большее внимание уделяется методам неразрушающего контроля, которые позволяют оценивать прочность материалов без их разрушения. Эти методы включают ультразвуковую дефектоскопию, магнитный и радиографический контроль, а также методы визуального и акустического контроля. Неразрушающий контроль позволяет выявлять скрытые дефекты и коррозионные повреждения, которые могут существенно снизить прочность материала и, как следствие, его эксплуатационные характеристики.

Моделирование условий эксплуатации также играет важную роль в испытаниях прочности материалов. С помощью компьютерных программ и математических моделей можно предсказать поведение материалов под воздействием различных факторов, таких как температура, влажность и химическая среда. Это позволяет заранее оценить, как материал будет вести себя в реальных условиях эксплуатации, и внести необходимые коррективы в его выбор или конструкцию.

Коррозия является одной из основных проблем, с которыми сталкиваются специалисты в области авиационной безопасности и материаловедения. Для эффективного контроля и диагностики коррозионных процессов необходимо использовать разнообразные

инструменты и методы, которые позволяют выявлять, оценивать и прогнозировать состояние материалов и конструкций.

Одним из наиболее распространенных инструментов диагностики коррозии является визуальный осмотр. Этот метод позволяет быстро оценить состояние поверхности и выявить видимые признаки коррозии, такие как ржавчина, пузырьки, трещины и другие повреждения. Однако визуальный осмотр имеет свои ограничения, так как не всегда позволяет обнаружить скрытые коррозионные процессы, особенно в труднодоступных местах.

Для более детального анализа состояния материалов применяются неразрушающие методы контроля. К ним относятся ультразвуковая дефектоскопия, магнитно - порошковая дефектоскопия, радиографический контроль и акустическая эмиссия. Ультразвуковая дефектоскопия позволяет выявлять внутренние дефекты и коррозионные поражения, используя высокочастотные звуковые волны. Этот метод обеспечивает высокую точность и позволяет проводить диагностику даже в сложных условиях.

Магнитно - порошковая дефектоскопия используется для обнаружения поверхностных и подповерхностных дефектов в ферромагнитных материалах. Метод основан на создании магнитного поля и нанесении магнитного порошка на поверхность, что позволяет визуализировать коррозионные повреждения. Радиографический контроль, в свою очередь, использует рентгеновские или гамма - лучи для получения изображений внутренней структуры материалов, что позволяет выявлять коррозионные поражения и другие дефекты.

Акустическая эмиссия представляет собой метод, основанный на регистрации звуковых волн, возникающих в результате коррозионных процессов. Этот метод позволяет отслеживать динамику коррозии в реальном времени и оценивать состояние конструкции в процессе эксплуатации.

Кроме того, для диагностики коррозии используются химические методы, такие как анализ коррозионных продуктов и измерение pH среды. Эти методы позволяют определить степень коррозионной активности и выявить факторы, способствующие коррозии. Например, анализ коррозионных продуктов может дать информацию о типе коррозии и ее механизмах, что поможет в разработке эффективных методов защиты.

Современные технологии также предлагают применение сенсорных систем для мониторинга состояния материалов. Эти системы могут включать в себя датчики, которые регистрируют изменения в физических и химических свойствах материалов, таких как проводимость, температура и влажность. Данные, полученные с помощью сенсоров, могут быть использованы для создания моделей коррозионных процессов и прогнозирования состояния конструкции.

В последние годы проблема коррозии планера воздушных судов становится все более актуальной, что связано с увеличением срока эксплуатации авиационной техники и требованиями к безопасности полетов. Коррозионные поражения могут существенно повлиять на летную годность и эксплуатационные характеристики воздушных судов, что требует разработки новых методов оценки их влияния. В данном контексте необходимо предложить инновационные подходы, которые позволят более точно и эффективно оценивать состояние планера и предсказывать возможные последствия коррозии.

Одним из перспективных направлений является использование методов неразрушающего контроля (НК) с применением современных технологий, таких как ультразвуковая дефектоскопия, рентгенография и термография. Эти методы позволяют выявлять коррозионные поражения на ранних стадиях, что значительно увеличивает шансы на успешное предотвращение серьезных повреждений. Интеграция НК с цифровыми технологиями, такими как машинное обучение и искусственный интеллект, может привести к созданию систем, способных автоматически анализировать данные и предсказывать развитие коррозионных процессов.

Кроме того, стоит рассмотреть возможность применения математического моделирования для оценки влияния коррозии на прочностные характеристики материалов. С помощью компьютерных симуляций можно создать модели, которые будут учитывать различные факторы, влияющие на коррозионные процессы, такие как температура, влажность, химический состав окружающей среды и механические нагрузки. Это позволит не только более точно оценивать текущее состояние планера, но и прогнозировать его поведение в различных эксплуатационных условиях.

Также важным аспектом является разработка новых материалов и покрытий, которые обладают повышенной устойчивостью к коррозии. Исследования в области наноматериалов и композиционных материалов открывают новые горизонты для создания легких и прочных конструкций, которые будут менее подвержены коррозионным повреждениям. Внедрение таких материалов в производство воздушных судов может значительно повысить их долговечность и безопасность.

Не менее важным является создание системы мониторинга состояния планера в реальном времени. Использование сенсорных технологий и Интернета вещей (IoT) позволит отслеживать изменения в состоянии материалов и своевременно реагировать на возникающие проблемы. Такие системы могут включать в себя датчики, которые будут фиксировать уровень коррозии, а также системы, которые будут автоматически уведомлять технический персонал о необходимости проведения профилактических мероприятий.

Экспериментальное подтверждение эффективности разработанных методов оценки влияния коррозионных поражений на летную годность воздушных судов является важным этапом в исследовании, направленном на повышение безопасности полетов и долговечности авиационной техники. В ходе экспериментов была проведена серия испытаний, направленных на выявление реального воздействия коррозии на структурные элементы планера, а также на оценку эффективности предложенных методов.

Для начала были выбраны образцы материалов, наиболее подверженных коррозионным процессам, таких как алюминиевые сплавы и композитные материалы, используемые в конструкции современных воздушных судов. Образцы подвергались различным условиям эксплуатации, имитирующим реальные условия, в которых могут находиться воздушные суда. В частности, проводились испытания на воздействие агрессивных сред, таких как морская вода и химические реагенты, а также на влияние климатических факторов, таких как высокая влажность и температурные колебания.

Одним из ключевых этапов эксперимента стало применение методов неразрушающего контроля, таких как ультразвуковая дефектоскопия и рентгенографическое исследование. Эти методы позволили выявить наличие коррозионных поражений на ранних стадиях их развития, что имеет критическое значение для предотвращения серьезных повреждений и аварий. В процессе испытаний была проведена оценка прочности материалов с использованием стандартных методик, что позволило определить, как коррозия влияет на механические свойства образцов.

Результаты проведенных испытаний подтвердили эффективность разработанных методов оценки. В частности, было установлено, что коррозионные поражения, даже небольших размеров, могут значительно снижать прочность конструкций, что в свою очередь может негативно сказаться на летной годности воздушных судов. На основе полученных данных были разработаны рекомендации по регулярному мониторингу состояния планера и проведению профилактических мероприятий, направленных на предотвращение коррозии.

Таким образом, экспериментальное подтверждение эффективности разработанных методов оценки влияния коррозии на летную годность воздушных судов стало важным шагом к созданию надежной системы контроля состояния авиационной техники. Полученные результаты будут использованы для дальнейшего совершенствования методов диагностики и разработки новых технологий защиты от коррозии, что в конечном итоге позволит повысить безопасность полетов и продлить срок службы воздушных судов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Расчетно - экспериментальная оценка влияния коррозионных... [Электронный ресурс] // www.dslib.net - Режим доступа: <http://www.dslib.net/remont-transporta/raschetno-jeksperimentalnaja-ocenka-vlijanija-korroziionnyh-porazhenij-na.html>, свободный. - Загл. с экрана

2. ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ КОРРОЗИОННЫХ... [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-issledovaniy-vliyaniya-korroziionnyh-povrezhdeniy-na-prochnostnye-harakteristiki-alyuminievyh-splavov-primenyajem>, свободный. - Загл. с экрана

3. Федеральное государственное унитарное предприятие... [Электронный ресурс] // www.nstu.ru - Режим доступа: https://www.nstu.ru/files/dissertations/dissertaciya_timofeeva_a.n._030320_158329283996.pdf, свободный. - Загл. с экрана

4. Эксплуатация воздушного транспорта темы работ в каталоге... [Электронный ресурс] // tekhnosfera.com - Режим доступа: <https://tekhnosfera.com/vak/ekspluatatsiya-vozdušnogo-transporta>, свободный. - Загл. с экрана

5. Диссертация на тему «Методика поддержания летной годности... [Электронный ресурс] // www.dissercat.com - Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/metodika-podderzhaniya-letnoi-godnosti-vertoletov-mi-26t-po-usloviyam-prochnosti-konstruktsii>, свободный. - Загл. с экрана

6. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ... [Электронный ресурс] // avia.mstuca.ru - Режим доступа: <https://avia.mstuca.ru/jour/article/download/1789/1243>, свободный. - Загл. с экрана

7. Диссертация на тему «Методы обоснования ресурса самолёта... [Электронный ресурс] // www.dissercat.com - Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/metody-obosnovaniya-resursa-samoleta-transportnoi-kategorii-posle-modifikatsii-osnovnykh-sil>, свободный. - Загл. с экрана

8. Исследование воздействия нестационарных воздушных потоков... [Электронный ресурс] // discovery.researcher.life - Режим доступа: <https://discovery.researcher.life/download/article/e20dfc75e5ac3e5b9cc8222dc3231e7a/full-text>, свободный. - Загл. с экрана

9. Увеличение срока эксплуатации элементов конструкции... [Электронный ресурс] // avia.mstuca.ru - Режим доступа: <https://avia.mstuca.ru/jour/article/download/1985/1287>, свободный. - Загл. с экрана

10. Об утверждении норм летной годности гражданских воздушных... [Электронный ресурс] // adilet.zan.kz - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500012038>, свободный. - Загл. с экрана

11. Об установлении нормы летной годности гражданских... [Электронный ресурс] // adilet.zan.kz - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000779>_, свободный. - Загл. с экрана

12. ФАП ИАО [Электронный ресурс] // www.fap - avia.ru - Режим доступа: https://www.fap-avia.ru/index.php?doc_num=30, свободный. - Загл. с экрана

13. Об утверждении Правил технической эксплуатации и ремонта... [Электронный ресурс] // www.adilet.zan.kz - Режим доступа: <https://www.adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011573>, свободный. - Загл. с экрана

14. ФАП ИАО [Электронный ресурс] // ru8uo.narod.ru - Режим доступа: <https://ru8uo.narod.ru/Avia/Doc/9.htm>, свободный. - Загл. с экрана

15. НТЭРАТ ГА - 93 [Электронный ресурс] // laynercenter.ru - Режим доступа: http://laynercenter.ru/images/prikaz/ntyerat_ga_93.pdf, свободный. - Загл. с экрана

© Дойняк И.В. 2024

УДК: 629.33

А.Ф. Зубков, преподаватель

ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, Россия

Н.Е. Матвеев, курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, Россия

СНИЖЕНИЕ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ЦИЛИНДРО - ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Аннотация

В статье изложены причины износа цилиндро - поршневой группы двигателей внутреннего сгорания и меры по их устранению.

Ключевые слова

Износ колец и цилиндров двигателя, абразивный износ, коррозионно - механическое изнашивание гильз.

Наиболее характерными и часто встречающимися неисправностями цилиндров и поршней являются: общий износ колец, поршней и цилиндров (нарушение теплового режима, попадание абразивов, коррозия, изнашивание и задиры), износ верхней канавки поршня, залегание поршневых колец, неправильная установка колец и др.

Износ цилиндров двигателя в зависимости от температуры охлаждающей жидкости представлен на рисунке 1.

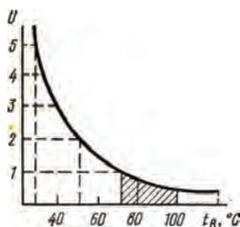


Рисунок 1. Относительный износ цилиндров двигателя в зависимости от температуры охлаждающей жидкости

Из рисунка видно, что оптимальный режим работы двигателя будет при температуре охлаждающей жидкости 80 – 100° С.

Для снижения износа цилиндров в конструкциях современных автомобильных двигателей применяют специальные противокоррозионные нирезистовые вставки. Также повышено качество топлива и масел вследствие введения в них противокоррозионных антиокислительных и загущающих присадок.

Темпы износа гильз современных автомобильных двигателей при пониженных тепловых режимах на 60 – 70 % больше, чем при работе в нормальных температурных условиях. На износ цилиндров двигателей оказывают влияние и условия эксплуатации.

Коррозионно - механическое изнашивание вызывается взаимодействием кислорода, кислот, щелочей или отработавших газов с поверхностными слоями металла и образованием новых химических соединений, которые резко изменяют свойства трущихся активных слоев металла. Износ трущихся поверхностей при этом происходит вследствие периодического выкрашивания или быстрого истирания менее прочного слоя.

Для уменьшения этого изнашивания необходимо применять топливо и смазочные материалы, не содержащие щелочей и кислот, защищать поверхности деталей слоем смазки от насыщения их корродирующими веществами, применять противокоррозионные материалы, а также масла и топливо со специальными нейтрализующими присадками.

Коррозионно - механическое изнашивание гильз преобладает в зимний период, а абразивное – в летний. Так, в летний период гильзы цилиндров двигателей автомобилей изнашиваются примерно в два раза больше, чем в зимнее время, главным образом вследствие действия атмосферной пыли.

В общем объеме эксплуатационных износов деталей цилиндра - поршневой группы доля абразивного изнашивания составляет примерно половину всех износов.

Для снижения темпа износа цилиндров и других деталей автомобильных двигателей необходимо повышать эффективность воздушных, масляных и топливных фильтров, уплотнять все места возможного проникновения пыли в двигатель, применять абразивно - стойкие материалы. Этими мерами можно значительно снизить абразивный износ.

Список использованной литературы:

1. Заварзин А.Т., Иванищев П.И., Пурусов Ю.М. Теория транспортных средств специального назначения. Учебное пособие. Воронеж: ВАИУ, 2012. 143 с.

2. Заварзин А.Т., Леонтьев К.Н., Пурусов Ю.М. Теория транспортных средств специального назначения. Исследование эксплуатационных свойств автомобильных базовых шасси. Лабораторный практикум. Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2014. 38 с.

© Зубков А.Ф., 2024

© Матвеев Н.Е., 2024

УДК: 624.94

Иванов В.П.

канд. техн. наук, доцент,

ВУНЦ ВВС ВВА

г. Воронеж, РФ

Медведев Р.В.

курсант

ВУНЦ ВВС ВВА

г. Воронеж, РФ

ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФРАКРАСНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА В СИСТЕМЕ ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация

Существующие комплексы адаптивных систем головного освещения благодаря наличию инфракрасного источника света (тепловизоров) способны в значительной степени снизить риски возникновения опасных ситуаций. Комплекс ночного видения предупреждает не только водителя, но и пешехода при критическом сближении. Глубокая модернизация головного освещения должна отвечать требованиям будущих версий международных стандартов, неотъемлемой частью которых обязательно будут инфракрасные источники света.

Ключевые слова

Безопасность дорожного движения, водитель, автомобиль, условия плохой видимости, головное освещение, инфракрасный источник света.

Современный этап развития автомобилестроения характеризуется стремлением к улучшению комфорта водителя и надежности управления транспортным средством путем внедрения эффективной бортовой электроники. Важным элементом в обеспечении безопасности дорожного движения и снижении утомляемости водителя является система управления головным освещением. По данным статистики в дорожно - транспортных происшествиях более 40 % смертельных случаев происходит при движении в условиях плохой видимости, а чаще всего – в ночное время особенно осенью и зимой.

Существующие комплексы адаптивных систем головного освещения благодаря наличию инфракрасного источника света (тепловизоров) способны в значительной степени снизить

риски возникновения опасных ситуаций. Используя тепловизор, водитель имеет возможность распознавать движущиеся и неподвижные объекты.

Инфракрасные излучатели освещают дорогу невидимым для человека светом. Технология системы ночного видения автомобиля основана на получении изображения за счет теплового излучения или с помощью инфракрасного сканера. Основную работу выполняет миниатюрная камера со специализированной оптикой, расположенная в передней части автомобиля. Камера совмещена с инфракрасными датчиками. Возможные места установки: бампер, решетка радиатора, зона перед зеркалом дальнего вида внутри салона. Инфракрасные камеры могут иметь угол обзора до 36 градусов.

Камера способна распознавать крупные объекты, такие как автомобили, на расстоянии до 300 метров в условиях дождя и снега. Мельчайшие частицы тумана (от 10 до 15 микрон) беспрепятственно преодолеваются инфракрасным излучением с длиной волны от 0,75 до 1,4 микрометра. Более мелкие препятствия, включая животных и людей, определяются на расстоянии до 100 метров.

Электронный блок управления предназначен для сбора данных с видеокамеры, излучателей и датчиков, а также для их последующей обработки. Монитор выводит обработанную информацию на дисплей, расположенный в салоне автомобиля, например, на приборной панели и предоставляет водителю изображение с возможными препятствиями, незаметными невооруженному глазу. В самых современных моделях используется проектор, который передает изображение непосредственно на стекло перед водителем.

В ночное время инфракрасные камеры способны считывать информацию на расстоянии до 50 километров в условиях дождя, тумана или дыма. Тепловые объекты проявляются на экране в виде световых контуров на темном (холодном) фоне, причем контрастность увеличивается в зависимости от разницы температур между объектом и окружающим воздухом.

Существующие системы ночного видения можно разделить на две категории: активные и пассивные.

Активные системы ночного видения используют источник инфракрасного излучения, расположенный непосредственно на транспортном средстве. Они способны подсвечивать людей и другие объекты, находящиеся на пути автомобиля, красным светом на расстоянии до 200 метров и обеспечивать четкое видение потенциальных препятствий благодаря высокому разрешению.

Активный комплекс ночного видения предупреждает не только водителя, но и пешехода при критическом сближении. В случае возникновения опасности, человек перед автомобилем услышит серию коротких звуковых сигналов, а в автомобиле активируется система торможения. Предупреждение срабатывает только при приближении к живому существу, на транспорт и другие неживые объекты реакции не будет.

Пассивные системы отличаются отсутствием инфракрасных излучателей, поэтому они принимают излучение только от самих объектов на расстоянии до 300 метров. Качество изображения относительно низкое, но высокая контрастность компенсирует восприятие обстановки.

Перспективы дальнейшего развития автомобильной промышленности предполагают увеличение средней скорости автомобилей, широкое применение беспилотных транспортных средств. Эти процессы непосредственным образом будут связаны с глубокой модернизацией головного освещения, отвечать требованиям будущих версий международных стандартов, неотъемлемой частью которых обязательно будут инфракрасные источники света.

Список используемой литературы:

1. Соснин Д.А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей: учебник для вузов / Д.А. Соснин. - 4 - е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН - ПРЕСС, 2015. - 416 с.

© Иванов В.П., Медведев Р.В., 2024

УДК 69.059.4

Кнященко В.А.

студент 5 курса

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, РФ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДЕФОРМАЦИЙ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аннотация: в статье рассматривается автоматизированный мониторинг деформаций несущих конструкций зданий и сооружений. Предложена усовершенствованная модель системы мониторинга на основе интеграции различных типов датчиков. Проанализированы особенности обработки данных и прогнозирования развития деформаций с использованием современных методов анализа.

Ключевые слова: автоматизированный мониторинг, деформации конструкций, датчики деформации, обработка данных.

Kiyashchenko V.A.

5th year student

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin
Krasnodar, Russia

AUTOMATED SYSTEMS FOR MONITORING DEFORMATIONS OF LOAD - BEARING STRUCTURES DURING OPERATION

Annotation: the article discusses automated monitoring of deformations of load - bearing structures of buildings and structures. An improved model of the monitoring system based on the

integration of various types of sensors is proposed. The features of data processing and forecasting the development of deformations using modern methods of analysis are analyzed.

Keywords: automated monitoring, structural deformations, deformation sensors, data processing.

В современных условиях интенсивной эксплуатации зданий и сооружений особую актуальность приобретает задача непрерывного контроля состояния несущих конструкций. Традиционные методы периодического обследования не способны обеспечить своевременное выявление критических деформаций, что создает риски аварийных ситуаций. Внедрение автоматизированных систем мониторинга позволяет осуществлять непрерывный контроль состояния конструкций в режиме реального времени.

Анализ существующих исследований показывает, что основными проблемами в области автоматизированного мониторинга являются недостаточная интеграция различных типов датчиков, сложность обработки больших массивов данных и отсутствие эффективных алгоритмов прогнозирования развития деформаций. В современных научных исследованиях предложены отдельные решения по автоматизации процессов сбора данных, однако комплексный подход к построению интегрированных систем мониторинга практически не рассматривается.

На основе анализа существующих технических решений можно предложить перспективную модель системы автоматизированного мониторинга, основанную на интеграции различных типов датчиков и применении современных методов обработки данных. Ключевой особенностью такой модели является использование распределенной сети измерительных устройств, включающей волоконно - оптические датчики деформации, инклинометры, акселерометры и датчики вибрации.

Архитектура предлагаемой системы предусматривает три основных уровня: измерительный (сеть датчиков), транспортный (система сбора и передачи данных) и аналитический (программное обеспечение обработки и анализа данных). Особое внимание следует уделить обеспечению надежности системы за счет резервирования каналов передачи данных и применения алгоритмов фильтрации помех.

Для обработки получаемых данных необходим комплексный подход, включающий предварительную фильтрацию и валидацию данных, выявление аномальных значений на основе статистических методов, расчет интегральных показателей состояния конструкций, а также прогнозирование развития деформаций с использованием методов машинного обучения.

Практический опыт показывает, что внедрение подобных систем мониторинга на промышленных объектах позволяет достичь высокой эффективности в выявлении даже незначительных деформаций конструкций. Современные системы способны обеспечивать точность измерений до 0,1 мм, что полностью соответствует актуальным требованиям к подобным системам мониторинга.

Практическая значимость подобных систем мониторинга подтверждается многочисленными исследованиями. Их внедрение позволяет своевременно выявлять развитие критических деформаций на ранней стадии и принимать необходимые меры по усилению конструкций.

Экономическая эффективность внедрения системы определяется сокращением затрат на периодические обследования конструкций, снижением рисков аварийных ситуаций, оптимизацией планирования ремонтных работ и увеличением срока службы конструкций за счет своевременного выявления и устранения дефектов.

В заключение следует отметить, что разработанная система автоматизированного мониторинга деформаций несущих конструкций представляет собой эффективное решение для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений. Дальнейшее развитие системы планируется в направлении совершенствования алгоритмов прогнозирования и расширения функциональных возможностей.

Список использованной литературы:

1. Запруднов В.И., Серегин Н.Г., Гречаная Н.Н. Информационно - измерительные системы мониторинга технического состояния строительных конструкций // Лесной вестник / Forestry Bulletin. 2018. Т. 22. № 5. С. 86 - 93.
2. Леденёв В.В., Ярцев В.П. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений. Тамбов: ТГТУ, 2017. 252 с.
3. Серегин Н.Г., Гиясов Б.И. Измерительные системы диагностики мониторинга технического состояния уникальных зданий и сооружений // Строительство: наука и образование. 2017. Т. 7. Вып. 3 (25). С. 19 - 35.
4. Солдатов В.Ю., Бурков В.Д. Волоконно - оптические информационно - измерительные системы // Экологическая экспертиза. 2018. №1. С. 111 - 120.

© Киященко В.А., 2024

УДК 331.45

Ю.В. Сизова

канд. биол. наук, доцент НГИЭУ
г. Княгинино, РФ

Е.Е. Борисова

канд. сельск. наук, доцент НГИЭУ
г. Княгинино, РФ

К.Р. Шальнова

магистр 2го курса
г. Княгинино, РФ

НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с нормативно - правовой базой Российской Федерации в области обращения с отходами, которая является составным элементом государственной экологической политики, реализуется через

многочисленные национальные нормативно - правовые акты и международные соглашения.

Ключевые слова: техносферная безопасность, отходы, утилизация.

Принципы экологической политики нашей страны определены в Конституции Российской Федерации, установлены Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7 - ФЗ «Об охране окружающей среды», указами Президента России от 04.02.1994 г. № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» и от 01.04.1996 г. № 440 «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», Экологической доктрине Российской Федерации, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.08.2002 г. № 1225 - р.

Основными направлениями политики России в области экологии являются:

1. Обеспечение устойчивого природопользования.
2. Снижение загрязнения окружающей среды.
3. Рациональное использование материальных и энергетических ресурсов.
4. Сохранение и восстановление окружающей среды.

Одними из приоритетов «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.», утвержденной Указом Президента страны от 12.05.2009 г. № 537, являются обеспечение экологической безопасности и рациональное ресурсопользование.

Российская нормативно - правовая база в области обращения с отходами насчитывает более 200 документов только федерального уровня, в том числе более 20 законов, 40 постановлений и около 10 распоряжений Правительства. Обращение с отходами регулируется более чем 180 нормативными документами федеральных органов исполнительной власти. Кроме этого, Россия подписала и ратифицировала ряд международных соглашений, регулирующих обращение с отходами.

Специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, отвечающим на федеральном уровне за государственное регулирование обращения с отходами производства и потребления, в настоящее время является Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Федеральный закон 89 - ФЗ устанавливает, что основными методами государственного управления обращением с отходами являются экономическое стимулирование и административное воздействие. Закон определил взимание экологических платежей за размещение отходов.

Целями государственной политики в области обращения с отходами закон устанавливает предотвращение вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду, вовлечение отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья, обеспечение доступа в соответствии с законодательством Российской Федерации к информации в области обращения с отходами и участие в международном сотрудничестве в области обращения с отходами.

Список использованной литературы

1. Байрак, А. Н. Экономические предпосылки повышения эффективности отработки ТКО / А. Н. Байрак, О. Ю. Воронкова // Modern Economy Success. – 2022. – № 1. – С. 226 - 229.

2. Тарасова, А. А. Совершенствование системы комплексного управления ТКО / А. А. Тарасова // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2020. – № 1. – С. 14.

3. Минакова, И. В. Исследование эффективности управления сферой обращения с твердыми бытовыми отходами в российских регионах / И. В. Минакова, О. Г. Тимофеева // Успехи современной науки. – 2020. – Т. 3, № 7. – С. 6 - 10.

© Сизова Ю.В., Борисова Е.Е., Шальнова К.Р., 2024

УДК 658.567

Ю.В. Сизова

канд. биол. наук, доцент НГИЭУ
г. Княгинино, РФ

Е.Е. Борисова

канд. сельск. наук, доцент НГИЭУ
г. Княгинино, РФ

К.Р. Шальнова

магистр 2 - го курса
г. Княгинино, РФ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с управлением отходов, которые включает организацию сбора отходов, их утилизацию (включая переработку, сжигание, захоронение и т.д.), а также мероприятия по уменьшению количества отходов. Муниципальные отходы имеют разное происхождение и это понятие шире, чем бытовые отходы, так как включает в себя дополнительно отходы производимые предприятиями общественного питания, торговыми организациями, учебными заведениями и т.д.

Ключевые слова: техносферная безопасность, отходы, утилизация.

За рубежом в связи с все более возрастающих объемах отходах заговорили о кризисе свалок. В то же время свалки занимают не так уже много места. Так весь мусор, производимый в России можно разместить на площади 600 кв. км. Таким образом, по мнению зарубежных аналитиков, проблема отходов включает взаимосвязанные аспекты:

1. Объем муниципальных отходов постоянно возрастает на душу населения и в абсолютных величинах.
2. Состав отходов усложняется, появляется все большее количество экологически опасных компонентов.
3. Отношение населения к свалкам меняется и становится резко отрицательным.
4. Применяются законы, ужесточающие правила обращения с отходами.

5. Появляются новые технологии по переработке отходов, включающие системы разделения, мусоросжигающие заводы – электростанции и санитарные полигоны захоронения.

Резко отрицательное отношение населения к свалкам заставило создавать в 80 - е года мусоросжигающие заводы нового поколения, имеющие системы чистки выбросов, что требует значительного увеличения затрат. Создание подобных заводов сопровождается появлением других проблем. Так зола, образующаяся при сжигании мусора, гораздо более опасное вещество чем отходы, необходим поиск мест ее захоронения и возникают дополнительные затраты, связанные с ее захоронением.

Возникающие дополнительные затраты при мусоросжигании делают этот способ более дорогим нежели закапывание отходов. Таким образом, по мнению зарубежных исследователей, простых решений в проблеме муниципальных отходов не может быть, требуются комплексные подходы.

Одной из первоочередных задач становится создание комплексных систем управления отходами. Основа концепции комплексного управления отходами состоит в том, что отходы состоят из различных компонентов, которые в идеале не должны смешиваться и утилизироваться отдельно друг от друга наиболее экономичными и экологическими способами

Для каждого конкретного населенного пункта необходим выбор определенной комбинации подходов, учитывающий местный опыт и местные ресурсы. Комплекс мероприятий по управлению отходами основывается на изучении потоков отходов, оценке вариантов их утилизации и включает осуществление небольших экспериментальных проектов, позволяющих собрать информацию и приобрести опыт.

При разработке комплексной программы управления отходами целесообразно иметь представление об иерархии мероприятий, входящих в нее. Иерархия предполагает первоочередность мероприятий по сокращению отходов, затем по вторичному сокращению повторному использованию и переработке отходов и в последнюю очередь по мусоросжиганию или захоронению тех отходов, возникновение которых не удалось избежать и которые не поддаются переработке.

Однако проблема бытовых отходов не решается выбором правильных технологий и их комбинацией. Она может быть решена только при правильной организации дела и учета экономических аспектов проблемы, причем все выше перечисленные аспекты должны рассматриваться в комплексе.

Список использованной литературы

1. Ананьева, Н. А. Население и ТКО: экологическое образование, просвещение и воспитание в вопросах обращения с ТКО / Н. А. Ананьева, И. А. Мутугуллина // Управление техносферой. – 2020. – Т. 3, № 3. – С. 427 - 432. – EDN BYAZUP.

2. Вайсберг, Л. А. Тенденции развития отрасли обезвреживания ТКО в Западной Европе / Л. А. Вайсберг, Н. В. Михайлова, А. В. Ясинская // Экология и промышленность России. – 2021. – Т. 23, № 12. – С. 41 - 47. – DOI 10.18412 / 1816 - 0395 - 2019 - 12 - 41 - 47. – EDN IKVPDN.

УДК 620.91

Скибель Д.А.,
Юмагузина С.Р.

Студенты

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Описаны основные виды альтернативной энергетики. Рассматриваются преимущества перехода на ВИЭ, а также трудности, с которыми сталкивается данный отрасль.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, альтернативная энергетика, солнечная энергия, ветровая энергия, гидроэнергия, экологическая безопасность, энергетическая безопасность.

Skibel D.A.,
Yumaguzina S. R.

RENEWABLE ENERGY SOURCES

Abstract: This article discusses renewable energy sources (RES). It describes the main types of alternative energy. The advantages of transitioning to RES are examined, as well as the challenges faced by this sector.

Key words: Renewable energy sources, alternative energy, solar energy, wind energy, hydropower, environmental safety, energy security.

Возобновляемая энергетика становится все более важной в условиях глобальных климатических изменений и ухудшающейся экологической ситуации. Переход на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) необходим для снижения зависимости от ископаемого топлива, такого как нефть и уголь, и для снижения уровня выбросов парниковых газов в атмосферу. В данной статье мы рассмотрим преимущества и недостатки ВИЭ, а также основные их виды и перспективы дальнейшего развития.

Одним из ключевых преимуществ возобновляемых источников энергии является их неисчерпаемость. Солнечная, ветровая, гидро - и другие виды энергии позволяют нам использовать ресурсы, которые никогда не иссякнут.

Несмотря на преимущества, развитие возобновляемой энергетики сталкивается с рядом недостатков и сложностей. Во - первых, первоначальные затраты на установку солнечных панелей, ветряков и других ВИЭ могут быть значительными. Во - вторых, такие источники, как солнечная и ветровая энергия, зависят от погодных условий, что приводит к нестабильности поставок энергии.

Необходимость разработки систем хранения энергии для использования ВИЭ в глобальных масштабах также требует дополнительных инвестиций в инфраструктуру. Кроме того, некоторые виды возобновляемой энергетики могут оказывать негативное влияние на экосистемы, что требует тщательного управления и планирования.

Далее рассматриваются основные виды возобновляемых источников энергии.

1. Солнечная энергия — это энергия, получаемая от солнечных лучей с помощью солнечных панелей. Солнечные батареи преобразуют солнечное излучение в электрическую энергию, которая может использоваться для питания домов, предприятий и даже для хранения в аккумуляторах.

Плюсы солнечной энергии:

- позволяет генерировать собственное электричество, снижая зависимость от электрических сетей;

- снижает ежемесячные счета за электричество.

Минусы солнечной энергии:

- солнечные панели не подходят для всех типов крыш, например, старые кровельные материалы могут быть несовместимы с установкой;

- эффективны только в светлое время суток, что требует периодического подключения к электросети;

- высокая первоначальная стоимость установки.

2. Ветроэнергетика. Использует силу ветра для вращения турбин, которые генерируют электричество. Ветроэлектрические установки могут быть установлены как на суше, так и на море. Размер установок может варьироваться от небольших до крупных промышленных масштабов.

Плюсы ветроэнергетика:

- ветряные установки могут генерировать значительное количество электроэнергии;

- в последние десятилетия наблюдается тенденция на рост мощностей ветроустановок, что повышает их рентабельность.

Минусы ветроэнергетики:

- прямая зависимость от погодных условий региона. В безветренных районах производительность таких установок будет недостаточна;

- необходимо строить линии электропередачи для доставки энергии из удаленных мест, где расположены ветрогенераторы.

3. Гидроэнергия. Это энергия, получаемая из движения воды, в основном с помощью гидроэлектростанций, которые используют потоки рек для вращения турбин и генерации электроэнергии.

Плюсы гидроэнергии:

- гидроэлектростанции могут генерировать электроэнергию по необходимости, чем обеспечивают стабильный источник энергии;

- накапливаемая вода в резервуарах позволяет использовать гидроэлектростанции как резервные источники.

Минусы гидроэнергии:

- постройка гидроэлектростанций может нарушать экосистемы водоемов и негативно сказываться на водной фауне;

- гидроэлектростанции требуют значительных капитальных вложений и крупной инфраструктуры.

4. Энергия приливов и отливов. Данный вид энергии использует изменения уровня моря, вызванные гравитационными силами Луны и Солнца, для генерации электричества. Приливные электростанции устанавливаются на побережьях и используют затворы для преобразования энергии.

Плюсы энергии приливов и отливов:

- приливы предсказуемы, что упрощает управление электростанциями;

- приливные установки характеризуются долгим сроком службы и относительно низкими эксплуатационными затратами после начального периода строительства и установки.

Минусы энергии приливов и отливов:

- приливные установки могут изменять уровень солености в водах и влиять на экосистему;

- энергия может производиться только в течение ограниченного времени.

5. Биотопливо. Это топливо, получаемое из органических материалов, таких как растительные остатки, отходы и даже животные жиры. Оно может использоваться для производства электричества, тепла и в транспортном секторе.

Плюсы биотоплива:

- низкая стоимость и возможность использования разнообразных исходных материалов;

- может помочь снизить выбросы углекислого газа, если используется правильно.

Минусы биотоплива:

- производит меньше энергии по сравнению с ископаемым топливом;

- процесс производства биотоплива может приводить к выбросам CO₂ и другим загрязняющим веществам.

Перспективы развития возобновляемой энергетики выглядят многообещающе. Ожидается, что доля ВИЭ в мировом энергетическом балансе будет расти, а технологии продолжат развиваться, что приведет к снижению цен и повышению их эффективности.

Правительственная поддержка и инвестиции в этот сектор будут ключевыми факторами, способствующими дальнейшему развитию возобновляемой энергетики и её интеграции в глобальную экономику.

В заключение, возобновляемая энергетика имеет огромный потенциал для положительного влияния на экологические, социальные и экономические аспекты общества. Несмотря на существующие трудности, переход на ВИЭ становится необходимостью для борьбы с климатическими изменениями и достижения устойчивого будущего.

Список литературы

1. Алхасов А.Б., 2010. Возобновляемая энергетика, - 257 с.
2. Тищенко И. Ю., Тищенко Д. Ю., Завгородний С. А., 2022. Возобновляемые источники электроэнергии. Их преимущества и недостатки, - 56 - 59 с.

© Скибель Д.А., Юмагузина С.Р., 2024 г.

УДК 621.08

Скурагов Д.Д.

студент 2 курса,

РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

г. Москва, Россия

Напылов Е.А.

студент 2 курса,

РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

г. Москва, Россия

Научный руководитель: Кокорева О.Г.

кандидат технических наук, доцент,

РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

г. Москва, Россия

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ ДЕТАЛИ МАШИН

Ключевые слова: Упрочнение поверхности тяжело нагруженных деталей, поверхностно - пластическая деформация (ППД), параметры качества поверхностного слоя, интенсивность деформации, долговечность, технологический процесс, глубина упрочненного слоя, шероховатость обработанной поверхности.

Аннотация: Проведен сравнительный анализ комплекса моделей технологического процесса для прогнозирования определенных параметров упрочнения поверхности тяжело нагруженных деталей. Разработана методика аналитического прогнозирования параметров качества поверхностного слоя деталей, упрочненных методами поверхностно - пластической деформации. Представлена модель оптимизации технологических процессов, в которой целевой функцией является интенсивность деформации.

OPTIMIZATION OF THE QUALITY CHARACTERISTICS OF THE SURFACE LAYER OF PARTS WHEN HARDENING BY PPD METHODS

Keywords: Surface hardening of heavy - loaded parts, surface - plastic deformation (SPD), surface layer quality parameters, deformation intensity, durability, technological process, depth of the hardened layer, roughness of the treated surface.

Abstract: A comparative analysis of a complex of technological process models for predicting certain parameters of surface hardening of heavy - loaded parts is carried out. A method of analytical prediction of the quality parameters of the surface layer of parts hardened by surface - plastic deformation methods is developed. A model of optimization of technological processes is presented, in which the target function is the strain intensity.

Достаточно широко распространены динамические методы ППД, характеризующиеся ударным дискретным приложением деформационного усилия (ударная обработка элементами с направленной траекторией, ударная обработка свободными элементами, ударная обработка полужесткими элементами, чеканка). — упрочнение поверхностного слоя. Основные преимущества обработки методами поверхностного пластического деформирования [1]: необходимое с точки зрения эксплуатации распределение остаточных напряжений в поверхностном слое, минимальное значение высотных параметров шероховатости поверхности, равномерная мелкозернистая структура, целостность волокон металла, упрочнение поверхностного слоя.

Решением одной из основных задач технологического проектирования является создание комплекса моделей технологического процесса, позволяющих прогнозировать ожидаемые параметры упрочнения: степень деформации, глубину упрочненного слоя, шероховатость обработанной поверхности. В процессе внедрения индикатора в поверхностный слой детали в зоне контакта возникает остаточная вмятина, вокруг которой остается отличающееся от сердцевины детали пластически деформированное пространство глубиной h_n . Прогнозирование параметров упрочнения (глубины упрочненного слоя и степени деформации), учитывающее технологические режимы обработки и физико - химические свойства материала детали, представляет собой сложную научную задачу.

При моделировании взаимодействия сферического индентора с плоской поверхностью получена обобщающая зависимость. Данная модель описывает влияние размеров площади контакта сферы с плоскостью на глубину упрочненного слоя h_n [2]:

$$h_n = \sqrt{\frac{P}{2 \cdot \sigma_T} - 0,5 \left(\frac{d}{2}\right)^2} \quad (1)$$

Где P – контактная нагрузка, σ_T – предел текучести материала детали, d – диаметр контактной площадки индентора с деталью.

Представлена зависимость для определения коэффициента, учитывающего влияние формы пятна контакта:

$$K = 1 - \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{b}{a}\right)^4 \quad (2)$$

Тогда с учетом (1) и (2) зависимость для определения глубины упрочненного слоя h_n принимает вид:

$$h_n = 3,8 \cdot R_{ш} \cdot \left[1 - \frac{1}{2} \cdot \left(1 - \frac{b}{a}\right)^4\right] \cdot \sqrt{V_{эф} \cdot \sin \alpha} \cdot \sqrt[4]{\frac{P_{ш}}{k_c \cdot c \cdot \sigma_T}} \quad (3)$$

где $V_{эф}$ — эффективная скорость обработки; $P_{ш}$ — плотность материала индентора; K_c — коэффициент несущей способности контактной поверхности.

Согласно, степень деформации ε — условно принимаемое отношение диаметра остающейся от вдавливания лунки d к диаметру вдавливаемой сферы D .

$$\varepsilon = \frac{d}{D}$$

Учитывая, что $HB = 0,2 \cdot HД^{0,89}$, после преобразований [3] получим следующую зависимость для динамических методов ППД:

$$\varepsilon = 0,8 \cdot \sqrt{V_{эф}} \cdot \sqrt[4]{\frac{\rho_{ш}}{HB^{1,12}}} \quad (4)$$

где HB — твердость материала детали по Бринеллю.

На основании представленных зависимостей разработана методика аналитического прогнозирования параметров качества поверхностного слоя деталей, обработанных динамическими методами ППД. Данные зависимости получили экспериментальную проверку и могут применяться для проектирования высокоэффективных, экономичных технологических процессов (ТП) обработки динамическими методами ППД.

Оптимизация ТП обработки зависит от выбора технических ограничений, определяющих область существования оптимальных решений.

Список использованной литературы:

1. Дрозд, М. С. Инженерные расчеты упругопластической контактной деформации / М. С. Дрозд, М. М. Матлин, Ю. И. Сидякин. — Москва: Машиностроение, 1986. — 224 с.
2. Управление параметрами качества поверхности деталей машин при статико - импульсной обработке. Журнал «Технология металлов», №6, 2016г., с.16 - 20.
3. Исследование параметров качества поверхностного слоя тяжело нагруженных деталей машин, упрочненных методами поверхностно - пластического деформирования. Научно - технический и производственный журнал «Упрочняющие технологии и покрытия» № 11, 2017г.

© Напылов Е.А. Скуратов Д.Д., 2024

УДК 629.113.012.5

Сокол П.А.
канд. техн. наук
Дюлоков Е.Е.
ВУНЦ ВВС "ВВА",
г. Воронеж, РФ

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ПРОТЕКТОРА ШИНЫ

Аннотация

В статье проведен анализ особенностей конструкции устройства для измерения проскальзывания пневматической шины по опорной поверхности

Ключевые слова

Шина, диск, проскальзывание, диапазон, величина, датчик

ANALYSIS OF THE DESIGN OF A DEVICE FOR MEASURING TIRE TREAD SLIP

Аннотация

The article analyzes the design features of a device for measuring the slippage of a pneumatic tire on a support surface

Ключевые слова

Tire, disc, slip, range, magnitude, sensor

Предлагаемым авторами изобретением решается задача расширения диапазона измерений путем обеспечения одновременного определения значительных величин продольного и поперечных проскальзываний протектора шины относительно опорной поверхности (ОП) [1, с.1]. В конструкции устройства применен подвижный измерительный элемент, с возможностью контакта с наружной поверхностью протектора шины, выполненный в виде диска с цилиндрической боковой поверхностью. При этом диск закреплен на оси, имеющей возможность углового и осевого перемещений относительно своей опоры, жестко связанной с опорной плитой, и, взаимодействующей с датчиками продольного и поперечного проскальзывания. С помощью того измерительного элемента и происходит одновременное определение величин продольного и поперечного проскальзываний протектора шины относительно ОП (рис 1.).

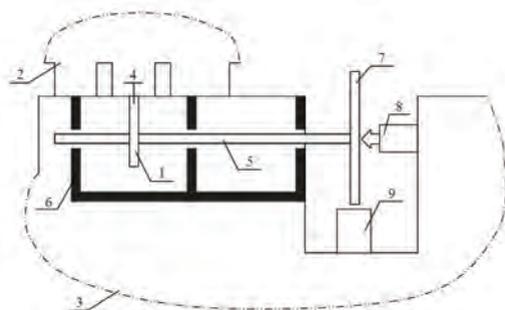


Рис. 1. Схема устройства для измерения проскальзывания шины
1– диск; 2– протектор шины; 3– опорная плита; 4– щель; 5– ось;
6– опора; 7– диск; 8– датчик; 9– датчик

Возможность измерения больших величин проскальзывания пневматической шины подразумевает возможность смещения датчика или его чувствительного элемента на значительную величину. При измерении продольного проскальзывания это не актуально,

так как чувствительный элемент вращается на оси. При боковом проскальзывании элемент перемещается по щели, прорезанной в опорной платформе, и, расположенной перпендикулярно продольному проскальзыванию пневматической шины. Для измерения значительных перемещений длина прореза так же должна быть значительной, что создаст большое сопротивление при продольном проскальзывании, и, вызовет попадание резины покрышки в щель. При этом произойдет увеличение погрешностей и ошибок измерений продольного проскальзывания, особенно, малых величин, вплоть до 100 %. Наличие щели в боковом направлении дополнительно вызовет изменение сцепления шины с ОП при боковом смещении пневматической шины, что так же будет способствовать снижению точности измерений бокового проскальзывания.

Данная проблема является актуальной и требует дальнейшего изучения.

Список использованной литературы:

1. Заявка на изобретение № 2002108288 // 8.2002.04.01. Устройство для измерения проскальзывания протектора шины относительно опорной поверхности. Опубл. 20.09.2003. G01M 17 / 02 (2006.01) / А.С. Павлюк, В.И. Поддубный, А.В. Нарожный. 2002 г. - 3 с.

© Сокол П.А., Дюлюков Е.Е., 2024

УДК 681.516.73:004.896

Шумайлов А.А.

магистрант 2 курса ИРТСУ ЮФУ, г. Таганрог, РФ

ЗАДАЧА РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫМ СКЛАДОМ

Аннотация

В статье описывается формализованная задача для реализации системы группового управления роботизированным складом. Отражено формализованное представление склада и его объектов. Рассмотрены вопросы поступления заявок и распределения задач между роботами.

Ключевые слова

роботизированный склад, планирование действий, последовательность обработки заказов, длительность обработки заказов

Shumailov A.A.

2nd year undergraduate student of IRTSU SFU, Taganrog, Russia

THE TASK OF IMPLEMENTING A GROUP MANAGEMENT SYSTEM FOR A ROBOTIC WAREHOUSE

Annotation

The article describes a formalized task for the implementation of a group management system for a robotic warehouse. The formalized representation of the warehouse and its facilities is reflected. The issues of receipt of applications and distribution of tasks between robots are considered.

Keywords

robotic warehouse, planning of actions, sequence of order processing, duration of order processing

Роботизированные склады на сегодняшний день набирают популярность благодаря внедрению роботов для выполнения транспортных операций, что приводит к снижению количества работников склада, увеличению эффективности обработки заказов и снижению операционных издержек [1].

Складской робот представляет собой мобильную роботизированную платформу грузоподъемностью 500 кг и более, способную в автономном режиме транспортировать заказы со стеллажей в зоны выдачи заказов. Робот оснащен системой технического зрения для объезда препятствий и бортовым вычислителем, в котором реализованы алгоритмы управления движением. На складе могут работать десятки и сотни роботов под управлением системы группового управления, которая реализуется в виде центрального вычислительного узла на сервере. В систему группового управления поступают заказы, включающие товары, которые необходимо доставить со стеллажей в зону выдачи. В ней выполняется расчет последовательностей обработки заказа одним или несколькими роботами, которые по беспроводному каналу связи поступают в бортовые вычислители роботов. После доставки товаров в зону выдачи роботы возвращаются на стартовые позиции. Для подзарядки аккумуляторов роботов на складе предусматриваются несколько зарядных станций, на которые роботы заезжают самостоятельно при разряде аккумулятора.

Роботизированный склад можно представить в виде прямоугольной области, поделенной на ячейки. Роботы могут перемещаться по свободным ячейкам. Ячейки со стеллажами и препятствиями считаются занятыми, как представлено на рисунке 1.

Заказы на склад поступают с различной интенсивностью в зависимости от времени года, дня недели и времени суток. В одном заказе может быть несколько товаров с разным количеством одного и того же товара. Предположим, что складские роботы имеют одинаковое оснащение и обладают одинаковыми характеристиками. В этом случае основным критерием эффективности функционирования склада может быть длительность выдачи заказов, которая обеспечивается эффективностью функционирования роботов.

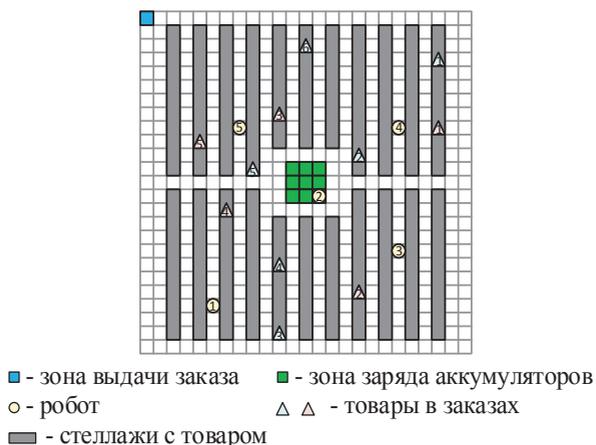


Рисунок 1. Формализованное представление роботизированного склада

В соответствии с рисунком 1 для роботов № 1 - 5 можно сформировать различные последовательности сбора товаров в двух заказах. Даже для одного робота необходимо выстроить последовательность сбора товаров таким образом, чтобы минимизировать путь перемещения между товарами и к зоне выдачи заказа. Наиболее простым вариантом является итерационный поиск ближайшего товара и включение его в последовательность в первую очередь.

Проект реализуется победителем грантового конкурса для преподавателей магистратуры 2022 / 2023 Стипендиальной программы Владимира Потанина.

Список использованной литературы:

1. Соловьев, В. В. Модель обработки заявок и распределения задач для роботизированного склада / В. В. Соловьев, А. Я. Номерчук // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2023. – № 3(233). – С. 144 - 157.

© Шумайлов А.А., 2024



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕОБХОДИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ПОДХОДОВ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация:

В работе проводится анализ изменений экономической системы РФ в свете происходящих внешнеполитических и внутригосударственных событий. На основании анализа сделан вывод о необходимости реализации новых подходов организации и функционирования экономических субъектов, которые соответствуют сегодняшним потребностям общества и государства и реалиям современной жизни

Ключевые слова:

Экономическая система, устойчивость, подход, модернизация, эффективность

Три года проведения специальной военной операции привнесли в нашу жизнь, в наш социум много нового, в частности, мы понимаем, что жизнь серьезно изменилась и прежней уже не будет. При этом, в первую очередь, происходящие события, наличие политики двойных стандартов, как в политической, так и в экономической сферах дают нам возможность осмыслить не только важность укрепления экономики, ее перестройку на военные рельсы, но и определенную «хрупкость» государственных и рыночных отношений, важность развития экономической сферы.

Как отмечается в научной литературе, России нужен кардинальный, мощный рывок вперед в развитии экономики, гражданского общества, построении правового государства и укрепления законности. В этой связи достаточно справедливым будет утверждение о необходимости кардинальных перемен в экономике, социальной политике, внешней политике, правозащитной, правоохранительной и судебной системах [1].

Экономическая система – это важная часть общей, комплексной системы жизнедеятельности общества и государства, включающая в себя упорядоченную, взаимосвязанную, совокупность элементов, составляющих хозяйственно - функциональную основу деятельности.

В рамках реализации экономических функций применительно для экономической системы основную роль играют крупные хозяйствующие субъекты, однако и субъекты т.н. среднего класса имеют свою значимость по причине развития занятости, оказания услуг, реализации товаров и др..

В рамках институционального подхода становятся очевидными отличия в правовом статусе и деятельности ключевых субъектов анализируемой системы: хозяйствующий субъект (индивидуальные предприниматели коммерческие и некоммерческие организации, государственные корпорации). Нельзя не отметить также и наличие органов управления (контроля) соответствующими государственными системами, начиная от финансовых институтов и заканчивая, надзорными органами

Функциональным элементом системы является ее непосредственная деятельность, закрепленная как в нормативном порядке, так и предопределенная внутренними потребностями, осуществляемая ее субъектами в рамках обеспечения экономической

деятельности и включающая в себя функции, полномочия, средства и форму деятельности субъектов.

Е сожалению, достаточно длительное время многие государственные институты не ориентировались на возможные скачкообразные изменения в экономике, отдавая приоритет сферам сырьевого «развития». Вместе с тем, одним из главных условий устойчивого развития каждого государства, а также роста общественного благосостояния сегодня является модернизация структуры производства с выделением высокотехнологичных отраслей, сфер науки и образования в качестве ключевых факторов. Очень, жаль, что для того, чтобы понять важность данного подхода, Россия вынуждена была оказаться в эпицентре санкционного воздействия.

Сегодня высшая власть в стране имеет высокую поддержку населения и это необходимо использовать, в т.ч. в экономике, ориентируя без исключения всех на ее комплексное развитие. Соответственно смысл модернизации экономической системы состоит в переходе к эффективной экономике на основе инновационного и качественного развития. Отсутствие масштабной инвестиционной политики государства во взаимодействии с частным бизнесом, низкий темп экономического роста и чудовищная бедность населения, низкий уровень оплаты труда делают модернизацию невозможной [2]. России предстоит использовать все возможности для восстановления образования, науки, своего научно - технического потенциала и развития новых высокотехнологичных отраслей промышленности, диверсификации всего хозяйства. Это единственно верный способ занять место истинно суверенного и эффективного государства.

Список используемой литературы

1. Воронов А.А. Реализация кибернетического подхода к организации процесса управления социально - экономическими системами в целях обеспечения устойчивости в условиях необходимости самоорганизации / А.А. Воронов // Инновационная наука. – 2024.– № 3 - 2. – С. 98 - 100.
2. Журавлева Г.П. Системная модернизация экономики как важнейшее условие ее инновационного развития / Г.П. Журавлева // Вестник тамбовского университета: серия гуманитарные науки. - 2011. - № 7 (98). - С. 11–17.

© Воронов А.А., 2024

УДК 336.71

Кириллова С.С., канд.экон.наук, доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета,
Грязнева П.А., студентка института экономики и управления,
Михин А.А., студент института экономики и управления,
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск, РФ

ЭКОСИСТЕМА БАНКА: ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ УГРОЗЫ

Аннотация

Статья посвящена актуальному вопросу разработки и функционирования экосистем в банковском секторе. Определены преимущества экосистем для банков и клиентов, обозначены основные угрозы их активного развития.

Ключевые слова:

Банк, банковская система, экосистема, Банк России.

**THE BANK'S ECOSYSTEM:
DEVELOPMENT PRIORITIES AND POSSIBLE THREATS****Kirillova S. S.**

candidate of economic Sciences, associate Professor,
associate Professor of Finance and accounting,

E - mail: sv_kirillova@mail.ru

Gryazneva P.A.

student of the Institute of Economics and management,

E - mail: polinagrazneva@gmail.com

Mikhin A.A.

student of the Institute of Economics and management,

E - mail: mihln.al@yandex.ru

Michurinsk state agrarian University, Michurinsk, Russian Federation

Annotation

The article is devoted to the topical issue of the development and functioning of ecosystems in the banking sector. The advantages of ecosystems for banks and customers are identified, and the main threats to their active development are identified.

Keyword:

Bank, banking system, ecosystem, Bank of Russia.

Современная банковская система функционирует в условиях достаточно высокой конкуренции. Кроме того, деятельность банков и иных кредитных институтов осложнена системой санкций и значительными ограничениями. В этой связи важно определить наиболее приоритетные направления развития банковского сектора и создать условия для успешного продвижения банковских продуктов и услуг. Среди современных передовых технологий особенно выделяется тренд на формирования банком своей экосистемы.

Следует отметить, что экосистема сегодня рассматривается как единая сеть организаций, сгруппированных вокруг общей технологической платформы. Данная платформа ориентирована на создание пакета предложений для своих клиентов. Таким образом, экосистема банка предоставляет клиенту комплекс разнообразных услуг, центральное место в котором отведено банковским продуктам.

Создание экосистемы предполагает серьезные финансовые вложения по ее разработке и продвижению. Не каждый банк располагает такими ресурсами. Тем более, что говорить о реальном увеличении доходности банка после внедрения экосистемы пока не приходится. Провести оценку роста доходности, в связи с этим, не представляется возможным. Поэтому экосистему формируют и продвигают наиболее успешные в финансовом отношении кредитные организации.

Экосистемы имеют серьёзные преимущества для клиента банка и для самого банка (таблица 1).

Таблица 1 - Преимущества экосистемы для банка и для клиентов

Преимущества экосистемы для банка	Преимущества экосистемы для клиента
<ul style="list-style-type: none"> - интеграция банковских продуктов и услуг в маркетплейсы, - возможность практически неограниченного роста клиентов, - стимулирует клиентов к долгосрочным инвестициям. 	<ul style="list-style-type: none"> - круглосуточный доступ к проверенным сервисам, - возможность оперативно и безопасно оплачивать услуг с применением банковской карты, - полностью дистанционный формат оплаты и получения услуги. - удобство, комфорт и высокая скорость получения услуги

Вместе с тем, стремительное развитие экосистем вызывает определенные опасения со стороны Банка России. Прежде всего, мегарегулятор, как проводник стабильной денежно - кредитной политики в государстве, предполагает, что дальнейшее продвижение экосистем ведущими банками может препятствовать формированию здоровой конкуренции в банковском секторе. Банк России поддерживает идею открытой экосистемы, тогда как банки стремятся в большей степени реализовывать закрытую экосистему в связи с желанием центральным сегментом экосистемы сделать именно банковские продукты. Однако, по мнению мегарегулятора, закрытая экосистема может провоцировать информационную, технологическую и даже ценовую дискриминацию.

Также среди потенциальных угроз выделяют и риски сдерживания развития передовых технологий в банковском секторе, так как ведущие игроки на банковском рынке могут приобретать технологии, но долгое время их не реализовывать. И, наконец, в рамках экосистем возрастают риски утечки и неправомерного использования огромного массива информации о клиентах банка. Экосистема накапливает большой массив данных о своих клиентах. Причем чаще всего речь идет о уникальном наборе информации и ее распространение может не только создать проблемы для клиента, но и подорвать доверие к конкретному банку и всей банковской системе страны.

Полагаем, что приостановить развитие экосистемы как востребованного направления банковской деятельности невозможно. Однако, добиться наиболее оптимального сочетания интересов всех банков и клиентов вполне возможно.

Список использованной литературы

1. Косарев В.Е. Экосистема как новая модель развития банка / Косарев В.Е., Иараджули Г.М. // Финансовые рынки и банки. – 2020. – № 1. – С. 58 - 62
2. Самиев П.А. Экосистемы и маркетплейсы: обзор рынка финансовых услуг / Самиев П.А., Закирова В.Р., Швандар Д.В. // Финансовый журнал. – 2020. – № 5. – С. 86 - 98. 2

© Кириллова С.С., Грязнева П.А., Михин А.А., 2024

Кириллова С.С.

канд.экон.наук, доцент кафедры финансов и бухгалтерского учета,

Михин А.А.

студент института экономики и управления,

Грязнева П.А.

студентка института экономики и управления,

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, РФ

НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ КАК ИНДИКАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В СТРАНЕ

Аннотация

Статья посвящена анализу значения налоговых доходов для местных бюджетов. На примере бюджета городского округа Мичуринск Тамбовской области рассмотрены состав и структура налоговых доходов, определены проблемные моменты в области их формирования и намечены пути укрепления доходов муниципалитетов. Особое внимание уделено характеристике налоговых доходов как индикатора экономической ситуации в стране.

Ключевые слова:

Местный бюджет, доходы, налоговые доходы

Kirillova S. S.

candidate of economic Sciences, associate Professor,

associate Professor of Finance and accounting,

E - mail: sv_kirillova@mail.ru

Mikhin A.A.

student of the Institute of Economics and management,

E - mail: mih1n.al@yandex.ru

Gryazneva P.A.

student of the Institute of Economics and management,

E - mail: polinagrazneva@gmail.com

Michurinsk state agrarian University, Michurinsk, Russian Federation

TAX REVENUES OF LOCAL BUDGETS AS AN INDICATOR OF THE ECONOMIC SITUATION IN THE COUNTRY

Annotation

The article is devoted to the analysis of the value of tax revenues for local budgets. Using the example of the budget of the Michurinsk city district of the Tambov region, the composition and structure of tax revenues are considered, problematic issues in the field of their formation are

identified and ways to strengthen municipal revenues are outlined. Special attention is paid to the characterization of tax revenues as an indicator of the economic situation in the country.

Keyword:

Local budget, revenues, tax revenues

Исторически налоги являлись основным доходным источником государства и органов местного самоуправления, позволяющим реализовывать все или большинство государственных и муниципальных обязательств. В современных условиях роль налоговых доходов является ведущей, в том числе для местных бюджетов. Однако налоговые доходы преобладают только в структуре собственных доходов, то есть по сравнению с долей неналоговых поступлений. Вместе с тем, их значение для общей системы доходов не столь существенна и, к сожалению, имеет тенденцию к снижению, что наглядно видно из данных таблицы 1 на примере доходов бюджета городского округа Мичуринск Тамбовской области.

Таблица 1 - Анализ состава и структуры доходов городского округа Мичуринск Тамбовской области за 2021 - 2023 гг.

Показатели	2021 год		2022 год		2023 год		Отклонение 2023 года от 2021 года (+, -)	
	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	абс., млн. руб.	в структуре, п.п.
Доходы, всего	1964,0	100,0	2688,7	100,0	2542,0	100,0	+578	X
В том числе:	510,5	25,9	537,2	20,0	620,3	24,4	+110,0	- 1,5
- собственные доходы								
- безвозмездные перечисления	1453,5	74,1	2151,5	80,0	1921,9	75,6	+468,4	+1,5

Данные таблицы демонстрируют, что собственные доходы, объединяющие налоговые и неналоговые, в среднем за последние три года составили лишь 23,4 %. Тогда как доля безвозмездных перечислений растет. Причем темп прироста безвозмездных перечислений существенно выше аналогичного показателя собственных доходов (32,2 % против 21,5 %).

Рассмотрим более подробно состав и структуру налоговых доходов (таблица 2).

Таблица 2 - Анализ состава и структуры налоговых доходов городского округа Мичуринск Тамбовской области за 2021 - 2023 гг.

Показатели	2021 год		2022 год		2023 год		Отклонение 2023 года от 2021 года (+, -)	
	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	сумма, млн. руб.	уд. вес, %	абс., млн. руб.	в структуре, п.п.
Налоговые доходы, всего	428,9	100,0	483,1	100,0	546,1	100,0	+117,2	X
в том числе:	283,0	66,0	316,8	65,6	387,0	70,9	+104,0	+4,9
- налог на доходы физических лиц								
- ЕНВД	8,9	2,1	0,3	0,0	0,0	0,0	- 8,9	- 2,1
- налог на имущество физических лиц	41,6	9,7	57,1	11,8	65,7	12,0	+24,1	+2,3
- земельный налог	51,0	11,9	54,9	11,4	50,7	9,3	- 0,3	- 2,6
- патентная система	19,1	4,4	26,7	5,5	11,4	2,1	- 7,7	- 2,3
- прочие налоговые доходы	25,3	5,9	27,3	5,7	31,3	5,7	+6,0	- 0,2

Структура налоговых доходов, отраженная в таблице, наглядно иллюстрирует высокую зависимость местных бюджетов от федеральных налогов и сборов, прежде всего от налога на доходы физических лиц. По городскому округу Мичуринск доля поступления от налога на доходы физических лиц в составе налоговых доходов в среднем составляет 67,5 %. Налог на доходы физических лиц в определенной степени характеризует состояние экономики подведомственной территории. Но в тоже время его нельзя в полной мере отнести к индикаторам экономического состояния муниципалитета. Более значимым является значение поступлений налога на прибыль организаций. Однако данный налог не зачисляется в местный бюджет. Полагаем, что эта ситуация требует трансформации.

Включение налога на прибыль организаций в перечень местных налогов или его перераспределение в пользу муниципалитетов самым благоприятным образом отразится на социально - экономическом положении территорий и будет способствовать росту их финансовой независимости.

Практика показывает, что высокая доля безвозмездных перечислений рассматривается, с одной стороны, как проекция системы межбюджетных отношений, установленных в бюджетной системе. Но, с другой стороны, подобное состояние может характеризовать и уровень экономического развития территории, а также успешность организаций, осуществляющих свою деятельность на соответствующей территории.

Большое значение сегодня играет продуманная инвестиционная политика муниципалитета, адекватная современным требованиям. Она предполагает проведение работы по привлечению потенциальных инвесторов на подведомственную территорию. Приток инвестиций, открытие новых организаций даже в условиях действующей системы межбюджетных отношений способны в совокупности обеспечить рост налоговых доходов муниципального образования.

Полагаем, что регулярный мониторинг налоговых доходов местного бюджета и их динамики позволит своевременно выявить проблемные моменты в социально - экономическом развитии муниципалитета и своевременно внести корректировки в его финансово - бюджетную политику.

Список использованной литературы

1. Волкова Л.Г. Экономические критерии разграничения налоговых полномочий между бюджетами разных уровней // Финансы и кредит. 2006. № 16 (220). С. 45 - 47.
2. Кириллова С.С. Возможности укрепления доходной базы местных бюджетов // Финансы. 2004. № 11. С.70
3. Кириллова С.С. Роль местных налогов в обеспечении финансовой самостоятельности муниципалитетов // Финансы и кредит. 2007. № 15 (255). С. 32 - 35.0

© Кириллова С.С., Михин А.А., Грязнева П.А., 2024

УДК 657.1

Русакова К.В., преподаватель
Красноярский филиал Финуниверситета
г. Красноярск, РФ

ПОРЯДОК ИСЧИСЛЕНИЯ И УПЛАТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ ФИКСИРОВАННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ПО СТРАХОВЫМ ВЗНОСАМ

Аннотация

В данной статье пойдет речь о порядке исчисления и уплаты страховых взносов индивидуальными предпринимателями «за себя». Освещены следующие вопросы: виды

уплачиваемых страховых взносов, размеры фиксированных платежей по страховым взносам, порядок расчета страховых взносов за неполный год, а также сроки уплаты фиксированных платежей по страховым взносам индивидуальными предпринимателями

Ключевые слова

Индивидуальный предприниматель, страховые взносы, фиксированный платеж, порядок исчисления, сроки уплаты

На предпринимателей, ведущих коммерческую деятельность без образования юридического лица, возлагается обязанность по уплате страховых взносов на собственное обязательное медицинское и в общем случае на обязательное пенсионное страхование. Уплата взносов на случай наступления временной нетрудоспособности и в связи с материнством является правом, а не обязанностью индивидуальных предпринимателей [2].

Сумма страховых платежей находится в зависимости от полученного индивидуальными предпринимателями дохода, исчисленного за расчетный период (календарный год). Так, если сумма заработанного дохода не превышает 300 000 рублей, возникает обязанность по уплате страховых взносов на обязательное пенсионное и медицинское страхование в фиксированном размере – 49 500 рублей. Если же сумма полученного дохода превышает 300 000 рублей, то, помимо фиксированного платежа, уплачивается дополнительный страховой взнос на обязательное пенсионное страхование – 1 % от превышающей 300 000 рублей суммы. Дополнительный взнос ограничен предельным размером – 277 571 рубль [1].

В случае ведения деятельности индивидуальным предпринимателем неполный календарный год, страховые взносы рассчитываются только за период ведения деятельности. Однако нужно учитывать следующее: если предприниматель фактически деятельность не осуществлял, но при этом сохранял свой статус, то есть числился в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей, он все равно обязан продолжать уплачивать взносы «за себя». Исключением являются периоды, закрытый перечень которых приведен в статье 430 Налогового кодекса РФ, например, время ухода в качестве родителя за ребенком до полутора летнего возраста (но не более шести лет в общей сумме) [1].

За полные месяцы ведения деятельности в статусе индивидуального предпринимателя годовой фиксированный платеж делится на 12 месяцев и умножается на количество полных отработанных месяцев.

Фиксированный платеж за месяц, отработанный не полностью, рассчитывается следующим образом: фиксированный платеж, исчисленный за полный месяц ведения деятельности, делится на количество календарных дней в конкретном месяце и умножается на календарные дни работы в статусе индивидуального предпринимателя в этом месяце. При этом день приобретения (утраты) статуса индивидуального предпринимателя включается в число календарных дней работы.

Что касается страховых взносов исключительно на обязательное пенсионное страхование в размере 1 % от суммы, превышающей 300 000 рублей, то на их размер период ведения предпринимательской деятельности никакого влияния не оказывает, то есть они пропорционально не уменьшаются [2].

Срок перечисления фиксированных платежей по страховым взносам на обязательное пенсионное и медицинское страхование индивидуальными предпринимателями «за себя» - до окончания текущего расчетного периода, то есть не позднее 31 декабря текущего года. При этом периодичность перечисления фиксированных платежей определяется индивидуальными предпринимателями самостоятельно.

Не позднее 1 июля года, следующего за текущим, индивидуальные предприниматели обязаны перечислить страховые взносы на обязательное пенсионное страхование в размере 1 % с доходов, превышающих 300 000 рублей [3].

При уплате страховых взносов следует учитывать, что при выпадении последнего дня перечисления взносов на выходной, нерабочий праздничный, нерабочий день, срок уплаты подлежит переносу на ближайший следующий рабочий день.

Список использованной литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117 - ФЗ (ред. от 29.10.2024).
2. КонсультантПлюс: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.11.2024).
3. Федеральная налоговая служба: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.nalog.gov.ru> (дата обращения: 01.11.2024).

© Русакова К.В., 2024

УДК - 33

Сотников А.А.
Аспирант ЮЗГУ
г. Курск, РФ

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДИК КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация. Статья посвящена классификации методик, направленных на комплексную оценку процессов трансфера в условиях цифровизации.

Ключевые слова: оценка реализации, трансфер технологий, цифровая трансформация

Sotnikov A.A.
Postgraduate student YUZGU
Kursk, Russian Federation

CLASSIFICATION OF METHODS OF COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGY TRANSFER IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract. The article is devoted to the classification of methods aimed at a comprehensive assessment of transfer processes in the context of digitalization.

Keywords: implementation assessment, technology transfer, digital transformation

В эпоху стремительной цифровой трансформации трансфер технологий становится ключевым фактором инновационного развития и конкурентоспособности организаций. Однако успешная реализация трансфера требует применения комплексных методик оценки, способных учесть разнообразные аспекты и вызовы, связанные с внедрением новых технологий. Основное внимание уделяется анализу существующих подходов, их адаптации под изменяющиеся требования и условия рынка.

Комплексная оценка реализации трансфера технологий в условиях цифровой трансформации необходима по нескольким ключевым причинам: оценка эффективности и окупаемости, управление рисками, согласование внедрения технологии с долгосрочными стратегиями и целями компании; повышение конкурентоспособности; оптимизация процессов через внедрение новых технологий; обеспечение соответствия законодательству и стандартам, поддержка инноваций и исследований. В целом, комплексная оценка позволяет организациям принимать обоснованные решения, минимизировать риски и максимально эффективно использовать возможности, предоставляемые трансфером технологий в условиях цифровой трансформации.

Классификация методик комплексной оценки реализации трансфера технологий в условиях цифровой трансформации может включать несколько аспектов, которые учитывают как организационные, так и технологические факторы. Основные подходы к классификации таких методик включают следующие категории (таблица 1).

Таблица 1. Классификация методик комплексной оценки реализации трансфера технологий в условиях цифровой трансформации

	Группа методик	Методика	Характеристика
1	Методики, основанные на анализе жизненного цикла технологии	Оценка на стадии разработки	изучение потенциала и проводимости технологии, анализ рынка и конкурентного окружения
		Оценка на стадии внедрения	анализа готовности инфраструктуры и организационных ресурсов
		Оценка на стадии использования и распространения	исследование эффективности и влияния технологии на бизнес - процессы
2	Методики экономической оценки	Расчет возврата на инвестиции (ROI)	анализ финансовой эффективности внедрения технологии
		Анализ стоимости владения (TCO)	учет всех затрат, связанных с внедрением и эксплуатацией технологии
		Оценка экономического эффекта	моделирование экономических условий и их изменения вследствие применения технологии
3	Методики стратегичес	SWOT - анализ - идентификация сильных, слабых сторон, возможностей и угроз в процессе трансфера технологий	

	кой оценки	PEST - анализ - изучение политических, экономических, социальных и технологических факторов	
		STEER - анализ - дополнение PEST анализа экологическими и правовыми факторами	
4	Оценка технической реализуемости и зрелости технологии	TRL (Technology Readiness Level) Анализ технологических барьеров	оценка уровня готовности технологии к рынку выявление и оценка препятствий в процессе внедрения технологии
5	Социальная и этическая оценка	Анализ социального воздействия Оценка этических аспектов	оценка влияния технологии на общество, культуру и рабочую среду рассмотрение вопросов конфиденциальности, безопасности данных и влияния на этические нормы
6	Комплексные модели и мультикритериальные методы	Методы многокритериального анализа (МСА) Сценарное моделирование	сравнение и выбор альтернатив технологий на основе нескольких критериев создание различных сценариев развития и оценка их вероятности и последствий
7	Методики анализа данных	Использование искусственного интеллекта для прогнозирования успешности технологии Анализ больших данных для выявления закономерностей и оптимизации процессов трансфера	

В условиях цифровой трансформации, внедрение цифровых технологий, таких как блокчейн, интернет вещей (IoT) и облачные вычисления, всё чаще используется для повышения прозрачности процессов трансфера технологий. Цифровые инструменты помогают автоматизировать сбор и анализ данных, что позволяет ускорить процесс принятия решений и минимизировать человеческие ошибки. Изучая преимущества и ограничения различных подходов, можно выделить лучшие практики и возможные стратегии для успешной интеграции инноваций в бизнес - процессы.

Список использованной литературы;

1. Квашнина, Д. В. Оценка инновационного потенциала экономической системы в условиях цифровизации / Д. В. Квашнина, И. Г. Ершова // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 48(1). – С. 96 - 99.

© Сотников А.А., 2024



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОРОЖНО - ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ПОСТРАДАВШИХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В 2023 ГОДУ

Аннотация

В статье приведен анализ распределения дорожно - транспортных происшествий и количества пострадавших в них за 2023 год.

Ключевые слова

Дорожно - транспортные происшествия, погибшие, раненые, водители, велосипедисты, пешеходы, пассажиры, иные участники дорожного движения.

Andreev I.V., associate professor
Malivanov I.A., teacher,
VUNTS Air Force "VVA" Voronezh, Russian Federation

ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF ROAD ACCIDENTS AND VICTIMS ON PUBLIC ROADS IN 2023

Abstract

The article provides an analysis of the distribution of road accidents and the number of victims in them for 2023.

Keywords

Road traffic accidents, dead, injured, drivers, cyclists, pedestrians, passengers, other road users.

На дорогах общего пользования в 2023 году было зарегистрировано 132466 дорожно - транспортных происшествия (ДТП), в которых погибло 14504 человека и ранено 166500 человек.

По сравнению с 2022 годом общее количество ДТП увеличилось на 4,5 %, количество погибших увеличилось на 2,3 % и количество раненых увеличилось на 4,3 %.

Данные статистики по категориям пострадавших в ДТП приведены в таблице 1.

Таблица 1. Данные статистики по категориям пострадавших
в дорожно - транспортных происшествиях

Пострадавшие	ДТП		Погибло		Ранено	
	Кол - во	% к АППГ	Кол - во	% к АППГ	Кол - во	% к АППГ
Водители (лица, управляющие механическими транспортными средствами)	65513	+7,8	6593	+3,1	66383	+7,9

Велосипедисты	5352	+11,4	316	- 1,9	5067	+12,4
Пассажиры	46134	+2,3	4003	+6,9	60666	+1,7
Пешеходы	36067	+0,7	3539	- 3,2	33976	+1,2
Иные участники дорожного движения	378	+11,5	43	- 15,7	364	+10,0

Наибольшее количество ДТП – 45,14 % пришлось на ДТП с пострадавшими водителями. Количество погибших в ДТП с пострадавшими водителями составило 39,87 %.

Количество раненых в ДТП с пострадавшими водителями составило 39,87 % от общего количества раненых в ДТП.

ДТП с пострадавшими велосипедистами в 2023 году составило 3,49 % от общего количества ДТП.

Погибло в ДТП с пострадавшими велосипедистами 2,18 % от общего количества погибших.

Количество раненых составило 3,04 %.

Количество ДТП с пострадавшими пассажирами достигло значения - 29,68 %.

При этом количество погибших составило 27,60 % и раненых – 36,43 %.

Количество ДТП с пострадавшими пешеходами составило 23,20 %.

При этом количество погибших в ДТП с пострадавшими пешеходами составило 24,40 % и раненых – 20,41 %.

ДТП с пострадавшими иными участниками дорожного движения в 2023 году составило 0,24 %.

По сравнению с другими категориями пострадавших в ДТП погибло наименьшее количество человек – 0,00007 % от общего числа погибших в ДТП.

Количество раненых в ДТП достигло значения – 0,75 % от общего количества раненых.

Динамика изменения статистических данных как количества ДТП, так и количества пострадавших в ДТП очень хорошо видна из данных таблицы 1.

Для общего количества ДТП с различными категориями пострадавших характерен рост количества ДТП для всех категорий пострадавших.

Наибольший прирост в 2023 году количества ДТП отмечался для ДТП с пострадавшими в них иными участниками дорожного движения – +11,5 %, а также для пострадавших велосипедистов – +11,4 %.

Наименьший прирост – +0,7 % характерен для ДТП с пострадавшими пешеходами.

Максимальное увеличение – +6,9 % количества погибших в ДТП наблюдалось для ДТП с пострадавшими пассажирами.

Для категорий ДТП с пострадавшими велосипедистами, пешеходами и иными участниками дорожного движения характерно уменьшение общего количества ДТП, достигающее минимума - - 15,7 % для ДТП с пострадавшими иными участниками дорожного движения.

Максимальное увеличение количества раненых отмечалось для ДТП с пострадавшими велосипедистами – +12,4 % и иными участниками дорожного движения - +10,0 %.

Минимальный прирост количества раненых в ДТП - +1,2 % характерен для ДТП с пострадавшими пешеходами.

Дорожно - транспортные происшествия с особо тяжкими последствиями составляют всего 0,11 % от общего количества.

В течение года общее количество таких ДТП увеличилось на 17,2 %, а число погибших в них на 34,1 %.

В заключение необходимо отметить, что общее количество дорожно - транспортных происшествий и пострадавших в них на протяжении 2023 года неуклонно возрастало для разных категорий пострадавших по - разному.

Особую тревогу вызывают данные статистики для ДТП с особо тяжкими последствиями.

Список использованной литературы:

1. госавтоинспекция.рф [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// www.stat.gibdd.ru](http://www.stat.gibdd.ru)

© И.В. Андреев, И.А. Маливанов 2024

УДК 314.145

Андреев И.В., доцент,
Маливанов И.А., преподаватель,
ВУНЦ ВВС «ВВА» г. Воронеж, РФ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОРОЖНО - ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ПОСТРАДАВШИХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ДНЯМ НЕДЕЛИ И ВРЕМЕНИ СУТОК

Аннотация

В статье приведен анализ распределения дорожно - транспортных происшествий и количества пострадавших в них в зависимости от дня недели и времени суток по данным статистики за 2023 год.

Ключевые слова

Дорожно - транспортные происшествия, пострадавшие, дни недели, время суток.

Andreev I.V., associate professor
Malivanov I.A., teacher,
VUNTS Air Force "VVA" Voronezh, Russian Federation

DISTRIBUTION OF ROAD ACCIDENTS AND VICTIMS ON PUBLIC ROADS BY DAY OF THE WEEK AND TIME OF DAY

Abstract

The article provides an analysis of the distribution of roadtransport accidents and the number of victims depending on the day of the week and time of day according to statistics for 2023.

Keywords

Road accidents, victims, days of the week, time of day.

Распределение общего количества дорожно - транспортных происшествий (ДТП) и пострадавших в них в различные дни недели и время суток на протяжении последних лет приблизительно одинаковое.

В то же время данному распределению присущи свои особенности.

График распределения общего количества дорожно - транспортных происшествий и пострадавших в них в зависимости от дня недели представлен на рис.1.

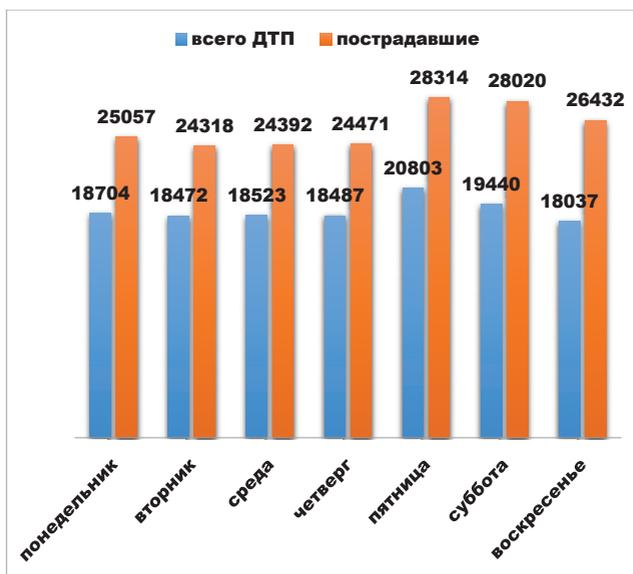


Рис.1. График распределения общего количества дорожно - транспортных происшествий и пострадавших в них в зависимости от дня недели

Наибольшее количество дорожно - транспортных происшествий приходится на пятницу – 15,70 %, несколько меньше ДТП – 14,67 % совершается по субботам и еще меньше - - 14,12 % по понедельникам.

Распределение количества пострадавших в ДТП в зависимости от дня недели несколько отличается от распределения количества ДТП.

Наибольшее количество пострадавших – 15,64 % отмечается по субботам. Несколько меньшее количество пострадавших – 15,48 % по субботам и еще меньше – 14,62 % по воскресеньям.

Наименьшее количество ДТП отмечается по воскресным дням – 13,62 %, а пострадавших - 13,94 % по вторникам. В остальные дни недели как количество ДТП, так и количество пострадавших в них находятся примерно на одном уровне.

Для анализа распределения количества ДТП и пострадавших в них по времени суток целесообразно разделить сутки на периоды по 6 часов.

График распределения общего количества дорожно - транспортных происшествий и пострадавших в них в зависимости от времени суток представлен на рис.2.

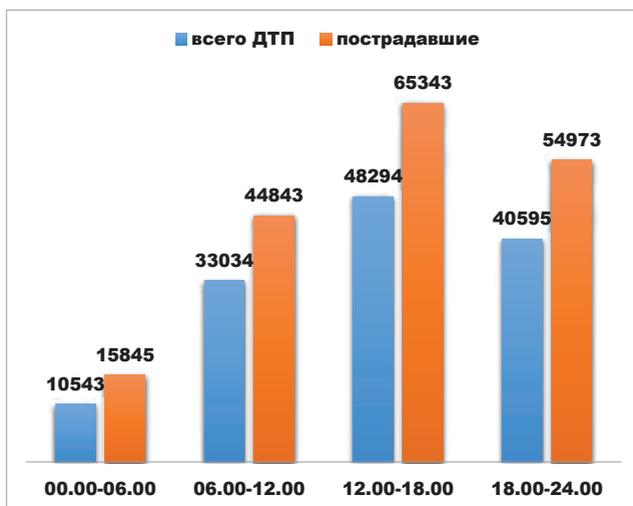


Рис. 2. График распределения общего количества дорожно - транспортных происшествий и пострадавших в них в зависимости от времени суток

Наибольшее количество совершенных ДТП – 36,46 % приходится на период времени с 12.00 до 18.00.

При этом максимальное количество – 7,50 % совершенных ДТП приходится на интервал времени с 17.00 до 18.00, а минимальное количество – 5,59 % на интервал времени с 12.00 до 13.00.

Максимальное количество пострадавших – 36,11 % также приходится на этот же период времени с 12.00 до 18.00.

При этом наибольшее количество пострадавших – 7,34 % отмечается в интервале времени с 17.00 до 18.00, а минимальное – 3,26 % в интервале времени с 12.00 до 13.00.

В период времени с 18.00 до 24.00 общее количество ДТП уменьшается до 30,65 %.

При этом максимальное количество ДТП – 7,21 % совершается с 18.00 до 19.00, а наименьшее – 2,75 % с 23.00 до 24.00.

Количество пострадавших в период с 18.00 до 24.00 уменьшается до 30,37 %.

При этом максимальное количество пострадавших – 6,93 % совершается с 18.00 до 19.00, а наименьшее – 2,94 % с 23.00 до 24.00.

На период времени суток с 00.00 до 06.00 приходится минимальное количество ДТП – 7,96 % в течение суток.

При этом наибольшее количество ДТП – 1,96 % наблюдается в интервале времени с 00.00 до 01.00, а наименьшее – 0,96 % - в период 04.00 до 05.00.

На этот же период суток с 00.00 до 06.00 приходится минимальное количество пострадавших в ДТП – 8,75 %.

При этом максимальное количество пострадавших – 3,28 % зарегистрировано в период с 00.00 до 01.00, а минимальное – 1,12 % - в период с 03.00 до 04.00.

В период времени суток с 06.00 до 12.00 наблюдается рост количества ДТП до 24,94 %.

Максимальное количество ДТП – 5,02 % наблюдается в интервале времени с 11.00 до 12.00, а минимальное – 1,90 % в интервале времени с 06.00 до 07.00.

В период времени с 06.00 до 12.00 отмечается увеличение количества пострадавших в ДТП до 24,77 %.

Максимальное количество пострадавших – 4,97 % зарегистрировано в интервале времени с 11.00 до 12.00, а минимальное - 1,99 % в период с 06.00 до 07.00.

По итогам анализа распределения как количества дорожно - транспортных происшествий, так и количества пострадавших в них в зависимости от дня недели необходимо отметить, что наибольшее количество ДТП и пострадавших отмечаются по пятницам.

Минимальное количество ДТП – по воскресеньям, а минимальное количество пострадавших – по вторникам.

В течение суток максимум ДТП совершается в интервале времени с 17.00 до 18.00, а минимум – в интервале времени с 04.00 до 05.00.

При этом максимальное количество пострадавших в ДТП зарегистрировано в интервале с 17.00 до 18.00, а минимальное – в интервале с 03.00 до 04.00.

Список использованной литературы:

1. госавтоинспекция.рф [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.stat.gibdd.ru>

© И.В. Андреев, И.А. Маливанов 2024

УДК 342.6

Кохнович К.А.

Студентка юридического факультета БрГУ им. А.С.Пушкина,

Буйко В.А.

Студентка юридического факультета БрГУ им. А.С.Пушкина,

Научный руководитель: Береговцова Д.С.

Кандидат юридических наук, доцент кафедры теории и истории государства и права БрГУ им. А.С.Пушкина.

РОЛЬ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Аннотация

Исследование данной тематики является особенно актуальным в условиях современных глобальных изменений, когда эффективность государственного управления напрямую влияет на стабильность и развитие общества.

Ключевые слова:

Управление, государство, исполнительная власть, функционирование, стабильность.

Kokhnovich K.A.

Student of the Faculty of Law of BrSU named after A.S. Pushkin,

Buiko V.A.

Student of the Faculty of Law of BrSU named after A.S. Pushkin,

Scientific supervisor: Beregovtsova D.S.

Candidate of Legal Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and History of State and Law of BrSU named after A.S. Pushkin.

THE ROLE OF EXECUTIVE AUTHORITIES IN PUBLIC ADMINISTRATION

Annotation

The study of this topic is especially relevant in the context of modern global changes, when the effectiveness of public administration directly affects the stability and development of society.

Keywords

Management, state, executive power, functioning, stability.

В соответствии со ст. 6 Конституции Республики Беларусь государственная власть осуществляется на основе разделения ее на законодательную, исполнительную и судебную [1, ст. 6].

Исполнительная власть является отдельным видом государственной власти и занимает одно из ведущих мест в системе разделения властей. Государство немислимо без исполнительной власти, так как оно не могло бы по - настоящему действовать, осуществлять свои задачи и функции.

Государственное управление представляет собой сложный и многоуровневый процесс, в рамках которого осуществляется реализация государственной власти, направленная на обеспечение стабильности и развития общества. Важнейшим элементом этого процесса являются органы исполнительной власти, которые играют ключевую роль в осуществлении функций государства. Их деятельность охватывает широкий спектр задач, от разработки и реализации социальных программ до обеспечения правопорядка и защиты прав граждан. В условиях современного мира, где государства сталкиваются с множеством вызовов, таких как глобализация, экономические кризисы, экологические проблемы и социальные изменения, роль органов исполнительной власти становится особенно актуальной. Важно отметить, что успешное выполнение этих функций требует от органов исполнительной власти не только профессионализма, но и способности к быстрой адаптации к меняющимся условиям, что в свою очередь подчеркивает их важность в системе управления.

Функции органов исполнительной власти в государственном управлении разнообразны и многогранны. Они включают в себя как стратегическое планирование и разработку государственных программ, так и оперативное управление ресурсами и реализацию конкретных инициатив. Важной задачей органов исполнительной власти является также контроль за соблюдением законности и правопорядка, что особенно актуально в условиях растущей угрозы преступности и коррупции. Система функций органов исполнительной власти должна быть гибкой и адаптивной, чтобы эффективно реагировать на изменения в обществе и экономике. Принципы деятельности органов исполнительной власти, такие как

законность, прозрачность, подотчетность и эффективность, играют ключевую роль в обеспечении их функционирования.

Организационная структура органов исполнительной власти является важным аспектом, определяющим их эффективность и способность к выполнению возложенных на них задач. В зависимости от специфики страны, эта структура может варьироваться от централизованных моделей, где власть сосредоточена в руках одного органа, до децентрализованных систем, где значительная часть полномочий передана местным органам власти. Анализ организационной структуры позволяет выявить сильные и слабые стороны существующих систем, а также предложить пути их оптимизации.

Взаимодействие органов исполнительной власти с другими ветвями власти, такими как законодательная и судебная, представляет собой неотъемлемую часть системы сдержек и противовесов, которая обеспечивает баланс интересов в государстве. Эффективное сотрудничество между этими ветвями власти способствует более качественному принятию решений и реализации государственной политики [2].

Современные вызовы и перспективы развития органов исполнительной власти требуют внимательного анализа и осмысления. Глобализация, цифровизация, изменение климата и социальные трансформации ставят перед государственными институтами новые задачи, требующие инновационных подходов и решений. Важно понимать, что успешное преодоление этих вызовов возможно только при условии постоянного совершенствования органов исполнительной власти, их адаптации к новым условиям и потребностям общества. Так, например, этому могут способствовать внедрение современных управленческих технологий и методов, разработка четких стандартов и процедур для повышения эффективности. Кроме того, некоторый вклад может принести участие граждан, а именно: создание определенных платформ для обратной связи с населением, вовлечение граждан в процесс принятия решений через консультации и опросы. Эти меры могут способствовать созданию более эффективной, прозрачной и ответственной системы исполнительной власти.

Органы исполнительной власти играют ключевую роль в государственном управлении, обеспечивая функционирование государства и удовлетворяя потребности общества. Их эффективная работа является залогом стабильности и процветания страны.

Список использованной литературы:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 г. (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г., 17 октября 2004 г. и 27 февраля 2022 г. [Электронный ресурс] // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

2. Закон Республики Беларусь № 424 - З (Закон Республики Беларусь от 23 июля 2008 г. №424 - З «О Совете Министров Республики Беларусь.») [Электронный ресурс] // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

© Кохнович К.А., Буйко В.А., 2024



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

Данная статья посвящена выявлению значимости «деловой игры» как средства активизации учащихся в образовательном процессе.

Ключевые слова

Игра, микрокласс, микроурок.

Astakhova E.O.

teacher of Russian language and literature
MBOU "School No. 6",
Stary Oskol, RF

USING A BUSINESS GAME TO STIMULATE THE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS WHEN LEARNING RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE

Abstract

This article focuses on the significance of "business games" as a means of revitalizing pupils in the educational process.

Keywords

Game, microclass, microproc.

Уроки литературы и русского языка требуют от учителя не только знания своего предмета, но и способности заинтересовать ребят, увлечь их миром книг, миром родного языка. Чтобы привить ученикам стойкий интерес к урокам, любовь к книге, к слову, я стремлюсь сочетать традиционные формы урока с новыми – уроками - практикумами, консультациями, диспутами, семинарами, различного рода играми. [1, с. 2]

Организационными формами игры являются микрокласс и микроурок. Микрокласс - это группа учащихся из трех - четырех человек, один из которых «учитель», остальные - «ученики». Ведущий игры (в его роли выступает учитель) является «экспертом».

Микроурок включает в себя следующие этапы: постановка задачи («учителем»), ответы «учеников», дискуссия, вывод, при необходимости заключение «эксперта». Продолжительность микроурока колеблется от 10 до 35 минут. [2, с. 1]

Уже в 5 классе в ходе урока организуются микроклассы и предлагают для работы в группах карточки - задания. Карточки содержат только задания практического характера, вывод по теме делается после выполнения нескольких заданий.

Деловую игру использую не только на уроках русского языка, но и на уроках литературы.

Жанр произведения, конкретное его содержание, целевые установки урока помогают избрать форму игры. В школьной программе есть такие темы, изучение которых можно проводить в форме деловой игры. Например, тема «Загадки» в 5 классе. Ведь само по себе загадывание - это игра - шутка, рассчитанная на смекалку, догадку. Провожу урок как игру - отгадывание.

Деловая игра – полезный методический прием, который применим в школе, особенно на уроках повторения и обобщения пройденного.

Учащиеся с большим интересом относятся к участию в деловых играх еще и потому, что эти игры способствуют созданию на уроках особой атмосферы – атмосферы совместной деятельности учителя и учащихся, содействуют демократизации отношений между преподавателем и учениками.

Таким образом, применение технологии «Деловая игра» позволяет поддерживать постоянный интерес у обучающихся к изучению русского языка и литературы, активизирует их самостоятельную деятельность, помогает формировать и закреплять практические навыки.

Список использованной литературы:

1. Дмитриева З.И., Федосеева С.А. Ролевая игра на уроке подготовки к сочинению. «РЯШ», №3, 1988.
2. Савенкова Н.П. Деловая игра как средство активизации учащихся в процессе преподавания русского языка. «РЯШ» №3, 1988
3. Савельева Н.П. Урок в форме дидактической игры. «РЯШ» №3, 1988

© Астахова Э.О., 2024

УДК - 37

Гузиёва А. А., учитель математики и информатики
МБОУ СОШ №24 г. Белгорода, г. Белгород, РФ

Выродова И.Г., учитель начальных классов
МБОУ СОШ №7 г. Белгорода, г. Белгород, РФ

Выродова Л. В., Михайлова Т.В., учителя математики
МБОУ СОШ №16 г. Белгорода, г. Белгород, РФ

РАБОТА СО СЛАБОУСПЕВАЮЩИМИ УЧЕНИКАМИ, КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ

Аннотация: актуальность работы заключается в том, что изменения экологической и социальной среды в негативную сторону значительно сказывается на соматическом и нервно - психическом здоровье учеников, постоянное использование гаджетов и компьютерные игры, интенсивное обучение и перегруженность школьной программой, всё это в совокупности приводит к увеличению неуспевающих. Цель работы: ликвидировать

пробелы в знаниях в процессе обучения, создать специальные условия для успешного индивидуального развития детей. Главной задачей является создание ситуации успеха и благоприятной атмосферы, как в стенах класса, так и в принципе во всей школе, чтобы дети с некими пробелами в знаниях чувствовали себя комфортно и были заинтересованы в пробуждении любознательности ко всему вокруг. Итоговым результатом будет являться создание приемлемых и специализированных условий в школе для реализации индивидуальных особенностей личности ребёнка и выстроенный педагогом совместно с ребёнком путь решения пробелов в обучении.

Ключевые слова: слабоуспевающие, неуспевающие, трудности, индивидуальные особенности.

«Современная система образования потрясающе неэффективна. Слишком часто мы даём молодым людям срезанные цветы – в то время, как мы должны учить их выращивать собственные растения» – Джон Гарднер.

Главный вопрос данной работы «Как своевременно предотвратить неуспеваемость учащихся?»

Таблица 1 - особенности неуспевающих учащихся

Признаки отставания ученика:	Причины:	В чём проявляется:
1. Низкий уровень умственного развития.	- педагогическая запущенность, - частые заболевания, - пропуски занятий, - органические нарушения ЦНС и головного мозга.	- не умеет устанавливать причинно - следственные связи, - не умеет учитывать все признаки предмета или явления, - не умеет видеть общее и тд.
2. Несформированность учебных навыков.	- педагогическая запущенность, - частые заболевания, - пропуски занятий.	- не умеет работать с текстом, - не умеет выделять главное, существенное, - не может организовать своё время и распределить усилия.
3. Дефицит внимания с гиперактивностью.	Функциональные особенности нервной системы.	- отвлекаемость, - чрезмерная подвижность, - неусидчивость.
4. Отсутствие познавательного интереса.	С ребёнком не занимались, не развивали его познавательные способности.	Слабо развитый интерес ко всему, что его окружает, не посещает кружки, секции, не читает книги, а предпочитает пустое времяпрепровождение.
5. Несформированность произвольной сферы.	Функциональные особенности нервной системы; педагогическая запущенность.	Ученик делает то, что ему нравится и не способен прилагать волевые усилия для выполнения учебных задач.

Самое главное для педагога – это «не упустить» из вида и «не потерять» обучающихся с низким уровнем успеваемости.

Ребёнка считают слабоуспевающим, если имеются слабые умственные способности, низкий уровень УУД, снижена умственная активность и отсутствие действенных мотивов учения. Для того, чтобы дети данной категории не перешли в разряд неуспевающих, необходимо систематизировать работу с такой категорией учащихся [2].

Для детей, испытывающих трудности в обучении необходима «поддерживающая» работа, которая будет помогать осваивать учебный материал, при котором учитель будет поощрять обучающегося. В школах должны быть предусмотрены и разработаны специальные программы по работе с такими детьми. Должен быть предусмотрен специальный материал для отработки практической части, где будут включены своего рода «подсказки», в основе которых будет лежать последовательность тех или иных действий для достижения положительного результата. Кроме того, таким детям нужно больше времени на отработку навыков. Обязательно должна быть организована индивидуальная работа со слабоуспевающими детьми.

«В такой работе главной задачей учителя является создание ситуации успеха. Учителю нужно эффективно простимулировать познавательную деятельность ребёнка, создать максимально благоприятные отношения других детей к слабому ученику» [3].

Нужно выбирать разумные и подходящие способы учебной работы и при необходимости уметь корректировать эти способы. Своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях и навыках учеников и организовывать своевременную ликвидацию данных пробелов.

Систематически обучать учащихся обще учебным умениям и навыкам.

Нужно организовать учебный процесс и нахождение детей как в школе, так и в классе таким образом, чтобы вызвать и развить внутреннюю мотивацию учебной деятельности, стойкий познавательный интерес к учёбе.

«Для решения поставленной задачи педагогам требуется помнить, что дети данной категории требуют особенного подхода к организации учебного процесса» [1]. В связи с особенностями своего развития, такие дети нуждаются в особой поддержке со стороны педагога, о при отсутствии должного внимания у данной категории детей возникают серьёзные трудности.

Таким образом, если для слабоуспевающих детей не будут предусмотрены специальные вышеперечисленные меры поддержки, то такие дети очень быстро перейдут в категорию неуспевающих. Если в образовательных организациях будут предусмотрены все меры поддержки таких детей и организованы индивидуальные занятия, где ученики работают строго под присмотром учителя, который будет направлять их работу, уточнять все формулировки, помогать понять условия заданий и пути решения поставленных вопросов, осуществлять контроль за правильностью выполнения, то получится достаточно быстро и эффективно снизить процент слабоуспевающих детей. Если всё проводить в системе и в полной мере, то процент неуспевающих детей удастся сократить в разы.

Список использованной литературы:

1. Гельмонт, А.М. Психология. О причинах неуспеваемости и путях их преодоления / А.М. Гельмонт. - М.: Просвещение, 2004.

2. Калмыкова, З.И. Актуальные психолого - педагогические причины неуспеваемости школьников. К вопросу о взаимоотношении обучения и умственного развития школьников / З.И. Калмыкова. - Ростов - на - Дону., 2006.

3. Кузнецова, У.Е. Развитие слабоуспевающих учащихся в начальных классах. Дис. канд. пед. наук / У.Е. Кузнецова. - М., 2008.

© Гузиёва А.А., Выродова И.Г., Выродова Л.В., Михайлова Т.В., 2024

УДК 37.01

Ежакова Н.И.

студентка ГБОУВО «КИПУ им. Февзи Якубова»,
г. Симферополь, РФ

ПРОФИЛАКТИКА ДИСГРАФИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие дисграфии, причины ее возникновения, описаны пути и методы профилактики дисграфии у детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: профилактика дисграфии, письмо, младшие школьники, нарушение речи.

Дисграфия - это нарушение письменной речи, которое проявляется в трудностях с правописанием.

Письмо – один из самых сложных видов человеческой деятельности. Начинается оно с замысла. Мы мысленно создаем план текста, определяем последовательность мыслей и постоянно удерживаем ее. Каждое предложение затем надо разделить на слова. Чтобы правильно написать слово, необходимо определить его звуковую структуру, последовательность и место каждого звука.

Несформированность любого из перечисленных этапов приведет к трудностям при обучении грамоте, то есть к дисграфии. В зависимости от того, какая операция нарушена, выделяют разные формы дисграфии.

Причиной дисграфии могут стать осложнения при родах, некоторые болезни, перенесенные в раннем детстве. Причиной дисграфии может также стать двуязычие в семье или раннее изучение иностранного языка. А иногда авторитарное воспитание в семье или недостаточное внимание к речевому развитию ребенка со стороны взрослых.

Профилактика дисграфии у младших школьников - это комплексный подход, который включает в себя:

1. Развитие фонематического слуха:

– Игры со звуками: “Найди слово, которое начинается на звук “м”“, “Какой звук слышится в конце слова “кошка”?”

– Логопедические упражнения: “Повтори за мной: “Ш - ш - ш”“, “Л - л - л”“, “Скажи наоборот: “белый - черный”“, “холодный - горячий”“

– Чтение вслух: Чтение сказок, стихов, рассказов, подбирая тексты с учетом возрастных особенностей ребенка.

– Специальные упражнения: “Подбери слова, которые начинаются на один звук”, “Найди слово, которое звучит похоже”.

2. Развитие артикуляционной моторики:

– Игры с языком: “Лягушка”, “Лошадка”, “Слоник”, “Чистим зубки”, “Вкусный пирожок”

– Упражнения с губами: “Улыбка”, “Трубочка”, “Хоботок”, “Рыбка”, “Заборчик”

3. Развитие зрительного восприятия: игры с картинками (“Найди пару”, “Что изменилось?”), “Составь картинку из частей”); упражнения с геометрическими фигурами (“Разложи фигуры по цвету”, “Сложи фигуру из палочек”, “Нарисуй по точкам”); чтение и письмо (работа с букварём, прописи, специальные тетради для развития зрительного восприятия).

4. Развитие мелкой моторики: игры с мелкими предметами (мозаика, конструктор, пазлы, бусины, лепка из пластилина); рисование и письмо.

5. Развитие пространственных представлений: игры с кубиками (“Построй башню”, “Сложи домик”); конструирование (из бумаги, картона, природного материала).

6. Развитие речи: составление рассказов (по картинкам и по сюжету).

7. Обучение грамоте: работа с букварём (изучение букв, звуков, слогов, слов); чтение (вслух и про себя); письмо (в прописях, в тетрадях, на бумаге); написание диктантов, изложений, сочинений.

8. Работа с психологом: определение уровня развития ребенка, выявление возможных проблем; развитие внимания, памяти, мышления; коррекция эмоционально - волевых качеств.

9. Взаимодействие с родителями: совместная работа над домашними заданиями (помощь в выполнении упражнений, чтение вслух, игры); создание благоприятной атмосферы дома (поощрение интереса к чтению и письму, создание домашней библиотеки, посещение музеев и выставок).

10. Своевременное обращение к специалистам: логопеду, психологу, неврологу.

Профилактика дисграфии - это не только задача школы, но и родителей. Важно создать благоприятные условия для развития ребенка, уделять внимание развитию его речи, мышления, мелкой моторики, зрительного и слухового восприятия. При появлении проблем с письмом необходимо обратиться к специалисту.

© Ежакова Н.И. 2024

УДК 37.013.42

Иванова О.Н., канд. экон. наук.

Доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта»
Новосибирск, Россия

ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ

Аннотация

Статья рассматривает расширяющееся применение информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании информатики и информационных

технологий, анализируя как преимущества, так и вызовы, связанные с их интеграцией в учебный процесс. Анализируется влияние ИКТ на методику преподавания, формирование цифровых компетенций учащихся, а также перспективы развития образовательной среды в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова

ИКТ в образовании, информатика, информационные технологии, цифровые компетенции, онлайн - обучение, дистанционное обучение, интерактивные технологии, образовательные платформы, методика преподавания информатики, вызовы цифровизации образования.

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) прочно вошли в жизнь современного общества, трансформируя многие сферы деятельности, включая образование. В преподавании информатики и информационных технологий (ИТ) ИКТ играют не просто вспомогательную, а фундаментальную роль, определяя как методические подходы, так и содержание обучения [1, с. 123].

Интеграция ИКТ обеспечивает ряд неоспоримых преимуществ:

1. Повышение эффективности обучения

Использование интерактивных симуляций, виртуальных лабораторий и образовательных игр делает процесс обучения более наглядным, увлекательным и эффективным. Возможность самостоятельной работы в удобном темпе способствует индивидуализации обучения [2, с. 48].

2. Развитие цифровых компетенций:

Обучение работе с современным программным обеспечением, сетевыми технологиями и базами данных является неотъемлемой частью подготовки к жизни в цифровом обществе [3, с. 80].

3. Расширение доступа к образованию

Онлайн - курсы и дистанционное обучение позволяют получать знания независимо от географического положения и материальных возможностей [2, с. 49].

4. Взаимодействие интерактивное

Использование образовательных платформ и инструментов для коллаборации позволяет учащимся эффективно взаимодействовать друг с другом и с преподавателем [1, с. 125].

Однако, широкое применение ИКТ сопряжено с некоторыми вызовами:

– **Цифровой разрыв:** Неравный доступ к технологиям и интернету может усугубить социальное неравенство в доступе к качественному образованию [4, с. 234].

– **Необходимость постоянного профессионального развития преподавателей:** Педагоги должны быть готовы к работе с новыми технологиями и методиками [3, с. 82].

– **Обеспечение кибербезопасности:** Защита личных данных учащихся и предотвращение кибератак являются важными аспектами безопасности образовательной среды [4, с. 235].

– **Выбор адекватных инструментов:** Наличие множества образовательных платформ и приложений требует тщательного отбора инструментов, соответствующих целям и задачам обучения [2, с. 50].

Широкое применение ИКТ в преподавание информатики и ИТ открывает новые возможности для повышения качества образования. Однако, для успешной интеграции ИКТ необходимо решить ряд вызовов, связанных с обеспечением равного доступа к технологиям, профессиональным развитием преподавателей и обеспечением кибербезопасности. Только комплексный подход позволит полностью реализовать потенциал ИКТ в образовании.

Список использованной литературы

1. Кузнецов А.В., Петрова И.Г. Широкое применение ИКТ в преподавании информатики и информационных технологий // Вестник образования: материалы IX международной конференции. М.: Издательство МГУ, 2021. С. 123 - 126.
2. Сидорова Н.А., Иванова Е.Б. Новые возможности и вызовы при использовании ИКТ в образовании // Проблемы и перспективы использования информационных технологий в обучении. СПб.: Издательство СПбГУ, 2019. С. 45 - 50.
3. Федоров И.П. Модернизация учебного процесса с использованием современных ИКТ // Научные труды по педагогике. Казань: Казанский университет, 2020. С. 78 - 84.
4. Дьячкова О.В., Селиверстов Н.Д. ИКТ в образовании: вызовы и решения // Вопросы педагогики и психологии образования. Новосибирск: Сибирское образование, 2022.

© Иванова О.Н., 2024

УДК 377

Исломова Н.Ю.
магистрант 1 курса
БГПУ им.М.Акмиллы,
г. Уфа, РФ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности использования искусственного интеллекта для оптимизации работы преподавателей высших учебных заведений. Описаны способы применения чат - ботов и нейросетей для автоматизации рутинных задач, подготовки материалов и улучшения взаимодействия со студентами, что позволяет преподавателям сокращать временные затраты на административные процессы и повышать качество учебных материалов.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, преподаватели высшей школы, нейросети, автоматизация, оптимизация работы.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A MEANS OF INCREASING THE EFFECTIVENESS OF A TEACHER'S WORK IN HIGHER EDUCATION

Annotation

The article explores the possibilities of using artificial intelligence to optimize the work of higher education instructors. It describes ways to apply chatbots and neural networks for automating routine tasks, preparing materials, and enhancing interaction with students, which allows educators to reduce the time spent on administrative processes and improve the quality of educational materials.

Keywords

Artificial intelligence, higher education instructors, neural networks, automation, work optimization.

С распространением ИИ все более остро встает вопрос о возможностях его использования в работе высших учебных заведений и преподавательской практике. Изучение его образовательного потенциала требует всестороннего подхода со стороны не только педагогов, но и методистов и административного персонала, поскольку, несмотря на очевидные преимущества, возможности нейросетей для персонализации и оптимизации учебного процесса в вузах пока недостаточно исследованы. Является очевидным, что ИИ, интегрируясь в образовательную среду, способствует адаптации процесса обучения с учетом индивидуальных особенностей каждого студента, что позволяет «персонализировать обучение» [2, с.65]. Например, ИИ можно использовать для разработки индивидуальных образовательных программ и учебных планов, которые соответствуют уровню подготовки и интересам студентов, обеспечивая таким образом максимально подходящее профессиональное образование.

Сегодня искусственный интеллект активно используется для создания и форматирования текстов, подготовки учебных программ, структурирования материалов и проверки тестов. Это упрощает организационные и административные процессы, поддерживая педагога в его основной деятельности — обучении студентов.

Одной из наиболее популярных форм применения ИИ в образовании являются чат-боты, способные поддерживать образовательный процесс и выполнять некоторые вспомогательные функции. Они могут не только отвечать на вопросы студентов, но и облегчать работу преподавателей, помогая составлять планы курсов, генерировать примеры заданий и тестов, а также автоматизировать проверку типовых вопросов [1]. Например, с их помощью можно быстро создать введение для новой программы или структурировать текст учебного пособия по заданным критериям. Такие виртуальные помощники также обеспечивают быстрое взаимодействие со студентами, помогая преподавателю отвечать на повторяющиеся вопросы, информировать о расписании или давать указания по выполнению заданий.

Основное направление использования нейросетей – редактирование и написание типовых текстов. Они могут преобразовывать неструктурированные записи в целостный материал, формировать конспекты лекций, составлять списки, а также оформлять таблицы и диаграммы. Эти возможности особенно полезны для преподавателей, которые работают с большими объемами данных и регулярно обновляют методические пособия. С помощью ИИ преподаватель может не только оптимизировать процесс подготовки учебных документов, но и существенно улучшить их качество, следуя единым требованиям к оформлению и стилю. В результате рутинные задачи отнимают меньше времени, и педагог может больше внимания уделять совершенствованию программ и оценке успеваемости студентов.

Рассмотрим основные преимущества использования ИИ:

1. Снижение временных затрат на рутинные операции. Нейросети и чат - боты упрощают обработку текстовых данных, структурирование информации и оформление документов, что облегчает создание учебных программ, проверку тестов и подготовку методических материалов.

2. Единый стиль и качество материалов. ИИ - помощники способствуют соблюдению единых стандартов оформления, что критически важно при создании официальных документов и отчетов. Это, в свою очередь, повышает восприятие и качество учебных материалов.

3. Углубленное взаимодействие с аудиторией. Освободившись от рутинных административных задач, преподаватели могут больше времени уделять студентам, работать над качеством их обучения и отслеживанием индивидуального прогресса. Это способствует повышению вовлеченности студентов и позволяет реализовать более персонализированный подход к обучению [3].

Применение искусственного интеллекта в образовательной деятельности не только увеличивает продуктивность работы преподавателей, но и улучшает организацию учебного процесса. Чат - боты и нейросетевые помощники позволяют гибко адаптировать образовательные методы и улучшать взаимодействие с обучающимися. ИИ становится важным инструментом, который поддерживает преподавателей в подготовке материалов и стандартизации их оформления, что в конечном итоге приводит к созданию более качественной образовательной среды.

Таким образом, можно сделать вывод, что нейронные сети являются инструментом, стимулирующим разработку новых методик, подходов и технологий обучения для преподавателей. Возможности ИИ в сфере образования продолжают расширяться, и их грамотное применение позволяет преподавателям высших учебных заведений не только повысить свою эффективность, но и больше внимания уделять обучению студентов, что является ключевым фактором для улучшения качества образовательного процесса.

Список использованной литературы:

1. Никишкина Е.Д., Ларин С.Э., Белаш В.Ю. Нейросети и образование: положительные и отрицательные стороны, возможности использования // Педагогический вестник. 2024. №32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neuroseti-i-obrazovanie> -

polozhitelnye - i - otritsatelnye - storony - vozmozhnosti - ispolzovaniya (дата обращения: 01.11.2024).

2. Родионов О. В., Тамп Н. В. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Воздушно - космические силы. Теория и практика. – 2022. – №. 22. – С. 64 - 74.

3. Широколобова А.Г. Искусственный интеллект как инструмент оптимизации работы преподавателя высшей школы // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-instrument-optimizatsii-raboty-prepodavatelya-vysshey-shkoly> (дата обращения: 01.11.2024).

© Исломова Н.Ю., 2024

УДК 372.8

Е.Н. Климова

учитель изобразительного искусства МАОУ
«СШ №19 – корпус кадет «Виктория»
г. Старый Оскол, Белгородская обл., РФ

СВОЙСТВА АКВАРЕЛИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ НА ШКОЛЬНОМ МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ)

Аннотация

Располагать их на палитре следует также в одной, раз и навсегда установленной последовательности. Не гонитесь за большим числом красок. **Ключевые слова**

Аquareль, краски, ультрамарин, охра, кобальт, кадмий, тон, живопись, прочность, искусственный, природный, чистота, яркость, пигменты, светопрочность, спектр.

Рекомендую пользоваться одним и тем же набором красок. Располагать их на палитре следует также в одной, раз и навсегда установленной последовательности. Не гонитесь за большим числом красок. С восемью - десятью самыми надежными цветами вполне можно браться за исполнение портрета, натюрморта, пейзажа. Для того, чтобы легче было разобраться в свойствах акварельных красок, расскажу о некоторых из них. Современная акварель использует кадмий красный. По своим качествам эта краска вполне светостойчива, но в смеси с другими темнеет и разрушается.

Охры широко применялись в Древнем Египте, в наши дни они используются во всех техниках живописи. Многочисленные красные охры и марсы обладают прочностью, разнообразны по оттенкам от ярких до красно - коричневых и фиолетовых.

К прочным синим относятся кобальт и ультрамарин. В прошлом ультрамарин изготовлялся из камня лазурита. Лучшие его сорта отличались красотой глубокого бархатного тона, и ни одна из синих красок не могла с ним сравниться. Изготовление природного ультрамарина обходилось очень дорого. В 1821 году был найден заменитель - искусственный ультрамарин, который быстро вытеснил природный из широкого употребления.

Тон искусственного ультрамарина близок природному, однако не так бархатист и несколько жестче. Прочность к свету у заменителя близка подлинному ультрамарину, но он несовместим со свинцовыми красками. У искусственного и природного ультрамарина есть еще одно невыгодное свойство - неспособность давать тонкое измельчение частиц, поэтому они легко выпадают в акварельной живописи, особенно при большом разбавлении водой, в виде порошкового осадка.

Кобальт синий - краска похожа по цвету на ультрамарин, менее глубокая по тону, зато прочностью превосходит его.

Ультрамарин особенно красив, когда положен на бумагу насыщенным тоном, в этом случае и выпадение частиц не так заметно.

Важно отсутствие изменений кобальта в смешениях с другими красками. Кобальт подобно ультрамарину не допускает тонкого измельчения частиц, дает осадок и так же, как ультрамарин, легко смывается с бумаги.

Кобальт фиолетовый не может заменен другими пигментами, такой чистоты и яркости тонами нельзя получить путем смешения прочных красных и синих пигментов.

Яркие желтые краски, близкие к спектральным, появились лишь в последней четверти XIX века. К ним относится кадмий желтый - превосходная по силе, чистоте, яркости и прозрачности краска разных оттенков от лимонно - желтого до оранжевого.

Охра имеет много оттенков, она способна к тонкому раздроблению, она незаменима по светопрочности, поэтому вполне пригодна для акварельной живописи. Этими качествами особенно отличается натуральная сиена, которая несколько прозрачнее охры натуральной.

Акварель всегда стремится к чистым спектральным тонам, в ней сравнительно мало применяются темные глубокие пятна. Ее стихия – цвет и свет.

Изумрудная зеленая – превосходная по колориту и высокой прочности краска широко вошла в живопись во второй половине XIX века. Она обладает глубоким бархатистым тоном, для акварельной палитры особенно хороша красочной силой и прозрачностью, светостойкостью.

Все черные краски в акварели – продукт пережигания в уголь растительного или животного материала. Это сажа с содержанием дегтя и смол. Все эти краски прочны к свету, особенно если уголь хорошо прожжен.

Из коричневых красок во всех отношениях превосходна жженная сиена красивого красно – коричневого тона. Она прозрачна, но боится смесей, с синими дает красивые теплые глубокие тона.

Что касается белых красок, в классической акварели их не должно быть. Отказ от белил в акварельной живописи явился одним из успехов ее расцвета, как самостоятельной прозрачной техники водяных красок.

Список использованной литературы:

1. Алексеев В.В. - Что такое искусство? – М.: Советский художник, 2003.
2. Бродская Н.В. - Импрессионизм. Открытие света и цвета.–М.: Аврора,2009.
3. Кирилл и Мефодий. Электронная энциклопедия. Статья «Акварель» из «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона» (1890–1907).
4. Кукушкин Ю.Н. - Химия вокруг нас - Дрофа, 2003г.

5. Петров В. - Мир искусства. Художественное объединение 20 века. - М.: Аврора, 2009.

© Климова Е.Н., 2024

УДК 796 / 799

Королева А.С.

магистрант 1 курса НГУ им. П.Ф. Лесгафта,
г. Санкт - Петербург, Россия

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В СИСТЕМЕ ОЛИМПИЙСКОЙ ПОДГОТОВКИ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ВОЛЕЙБОЛУ

Аннотация

Данная статья рассматривает способы применения экстремальных условий в системе олимпийской подготовки и соревновательной деятельности на всех этапах спортивной подготовки волейболистов.

Цель исследования – раскрыть способы влияния экстремальных условий в системе олимпийской подготовки в тренировочном и соревновательном процессе высококвалифицированных волейболистов.

Методика и организация исследования: Для точного изучения экстремальных условий, применяемых в спортивной подготовке волейболистов, проводился анализ научно - методической литературы. Применялись методы качественного и количественного анализа данных, а также осуществлялось историческое исследование и анализ изменения научных подходов к данной теме.

Результаты исследования и выводы: Проанализировав научно - методическую литературу, можно сделать вывод о том, что экстремальные условия в спортивной подготовке могут быть определены как факторы, которые значительно превышают обычные тренировочные параметры и требуют от спортсменов высокой степени адаптации. К таким условиям относятся высокогорье, среднегорье, низкогорье, низкие и высокие температуры, а также специфические климатические, такие как циркадные ритмы, а также профилактика травматизма. Таким образом, правильное использование этих условий может привести к улучшению физической формы, повышению выносливости и адаптивных возможностей организма. Однако, для достижения положительных результатов необходимо учитывать индивидуальные особенности спортсменов и тщательно планировать тренировочный процесс.

Проанализировав влияние экстремальных условий на всех этапах спортивной подготовки высококвалифицированных волейболистов, можно сказать, что экстремальные условия оказывают значительное влияние на все этапы подготовки волейболистов.

Ключевые слова: волейбол, экстремальные условия, циркадные ритмы, среднегорье, жаркие и низкие температуры, этапы подготовки волейболистов

Введение. Актуальностью является то, что адаптация напрямую связана с функциональными резервами, представляющими собой разницу между максимальным уровнем активности и состоянием покоя. С повышением уровня мастерства у спортсменов усиливается способность к функциональной мобилизации. Анализ годичного цикла подготовки спортсменов демонстрирует, что для временного увеличения резервных возможностей организма нередко используется тренировка в среднегорье, которая создаёт функциональную основу для успешных выступлений на соревнованиях.

Подготовку волейболистов высокой квалификации рекомендуется осуществлять на базе научнообоснованных рекомендаций, которые создаются на основе точных количественных измерений адаптационных реакций организма на тренировочные нагрузки [2, с. 195].

Цель исследования – раскрыть способы влияния экстремальных условий в системе олимпийской подготовки в тренировочном и соревновательном процессе высококвалифицированных волейболистов.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно - методическую литературу по вопросу определения экстремальных условий в системе спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов.

2. Проанализировать способы влияние экстремальных условий на всех этапах спортивной подготовки высококвалифицированных волейболистов.

Методика и организация исследования: На начальном этапе исследования, был проведен анализ научно - методической литературы. Был выявлен состав экстремальных условий, который применяется в олимпийской системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. К экстремальным условиям применяемых в спортивной подготовки, были отнесены: высокогорье, среднегорье, низкогорье, искусственная гипоксия, также была рассмотрена подготовка в условиях высоких и низких температур, циркадных ритмов и профилактика травматизма во время адаптации к физическим нагрузкам во время подготовки в экстремальных условиях. В соответствии с Примерной программой спортивной подготовки по виду спорта «Волейбол» были рассмотрены четыре этапа спортивной подготовки в волейболе: этап начальной подготовки (НП); тренировочный этап (спортивной специализации) (Т(СС)); этап совершенствования спортивного мастерства (ССМ); этап высшего спортивного мастерства (ВСМ). На втором этапе исследования, были рассмотрены традиционные подходы к применению экстремальных условий на всех этапах спортивной подготовки по волейболу. Было выявлено, что на начальном этапе подготовки (НП) юных волейболистов, детские тренеры не применяют в своей работе экстремальные условия. На тренировочном этапе (Т(СС)) тренеры проводят работу с применением высоких и низких температур, циркадных ритмов, а также уделяют время профилактике травматизма. На этапах совершенствования спортивного мастерства (ССМ) и высшего спортивного мастерства (ВСМ) проведение тренировочного процесса осуществляется с использованием всех выше перечисленных экстремальных условий, особенно выделяют подготовку в среднегорье, так как эти условия обеспечивают более стабильные уровни кислорода, что позволяет волейболистам сосредоточиться на технических аспектах игры и тактической подготовке. В заключение

были сформулированы рекомендации по оптимальному применению состава экстремальных условий на всех этапах спортивной подготовки волейболистов.

Результаты исследования и их обсуждение. Экстремальные условия, включая среднегорье, высокие и низкие температуры, циркадные ритмы, а также меры профилактики травматизма, существенно влияют на спортивную подготовку волейболистов на всех этапах их карьеры, начиная от начальной подготовки и заканчивая этапом высшего спортивного мастерства.

1. На начальном этапе подготовки тренировки в среднегорье должны проводиться осторожно, чтобы избежать перегрузок. Температура влияет на самочувствие и суставы, важна правильная разминка и заминка. Утренние тренировки оптимизируют восприятие новой информации благодаря циркадным ритмам. Профилактика травматизма включает правильное выполнение упражнений и технику безопасности.

2. Во время тренировочного этапа происходит увеличение интенсивности физических нагрузок и углубление технических навыков. Среднегорье развивает выносливость и аэробные способности, но нужна адаптация. Влияние температур на риск тепловых ударов и гибкость мышц требует внимания. Регулярные медосмотры и укрепление связок и мышц снижают риски травм.

3. Этап спортивного совершенствования. Спортсмены имеют физическую базу и навыки, тренируются в среднегорье для повышения функциональных резервов. Важно регулировать нагрузки и учитывать температуру при планировании тренировок и соревнований. Управление циркадными ритмами помогает бороться с усталостью и быстрее восстанавливаться. Программы реабилитации и мониторинга здоровья предотвращают травмы.

4. На этапе высшего спортивного мастерства игроки достигают максимизации эффективности через тренировки в различных климатических зонах и среднегорьях. Уделяется большой акцент на профилактику травм с помощью индивидуальных планов восстановления и специализированных упражнений. Циркадные ритмы поддерживают работоспособность перед важными стартами.

Вывод. Проанализировав влияние экстремальных условий на всех этапах спортивной подготовки высококвалифицированных волейболистов, можно сказать, что экстремальные условия оказывают значительное влияние на все этапы подготовки волейболистов. На начальных этапах подготовки они могут способствовать формированию базовых физических качеств и адаптации к нагрузкам. На тренировочном этапе и этапе спортивного совершенствования, экстремальные условия могут использоваться для повышения специфической выносливости и силы, а также для улучшения техники игры. На этапе высшего спортивного мастерства в подготовке важно учитывать влияние экстремальных условий на восстановление и профилактику травматизма. В целом, правильное интегрирование экстремальных условий в тренировочный процесс может значительно повысить спортивные результаты волейболистов, однако требует тщательного мониторинга состояния здоровья и адаптации тренировочных программ к индивидуальным особенностям каждого спортсмена.

Список используемой литературы

1. Иссурин В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировок. М.: Спорт, 2016. 464 с.
2. Лозбина А. В. Влияние условий среднегорья на работоспособность волейболистов высокой квалификации // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2015. № 9. С. 195 - 197.
3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
4. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. К.: Здоровья, - 1988. - 216 с.
5. Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Волейбол» (спортивные дисциплины «Волейбол» и «Пляжный волейбол»). / Под общей редакцией Ю.Д. Железняк, В.В. Костюкова, А.В. Чачина. М.: 2016. – 210 с.

© Королева А.С., 2024

УДК 37.0268

Е.С. Петушенко

Воспитатель, МБДОУ д / с 76 «Везелица»,
г. Белгород, РФ

О.Н. Новикова

Воспитатель, МБДОУ д / с 76 «Везелица»,
г. Белгород, РФ

Ю.Г. Кошелева

Воспитатель, МБДОУ д / с 76 «Везелица»,
г. Белгород, РФ

БАЗА ДЛЯ ЧТЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗВИТИЕМ НОРМОТИПИЧНОЙ РЕЧИ

Аннотация

Приведена база подготовки младших дошкольников к азам чтения. Начиная с 2 до 5 лет шаг за шагом, постепенно даем базу знаний и умений к подготовке к чтению. Использую в работе игры.

Ключевые слова

Игра, дезинфицировать буквы, чтение, фонетика, звуки, книги.

Речевое развитие детей младшего дошкольного возраста мы начинаем с 2,5 лет. Для того чтобы ребенок мог дифференцировать, отличать одну букву от другой, нужно уделить зрительное восприятие и пространство. У Ребенка до 3 лет должно быть много лото, игр на поиск пары, вводим задание построение по образцу. С возрастом это все усложняется, добавляется объём, количество деталей. Игры: «Матрешки - потешки», «Что пропало или что изменилось» (нам пригодятся различные фигуры, например животных, фруктов и тд) это не больше пяти фигурок. «Сделай по образцу».

Чтобы ребенок хорошо запоминал образ букв, нам по мимо зрительского внимания, конечно, важно развитие пространственного внимания ребенка. Это изучение начинаем с раннего возраста. Где у тебя ручки? Где глазки? Чуть постарше ребенок мы проговариваем, например одевая его. Давай правую ручку, а теперь левую. И постепенно ребенок начинает это запоминать. И мы также проигрываем в специально организованных играх. Изучая право и лево, это все поэтапно. Сначала изучая свое тело, а затем давать задания с правой и левой рукой. Например, даю задания. Фрукты складывай правой рукой и складывай в красную корзину, а овощи складывай левой рукой и складывай в синюю корзину. Можно дать много инструкций ребенку, на примере. Покажи правой рукой левое ухо, а левой рукой правое колено.

Затем мы переходим к оцениванию пространство от себя. И это всевозможные задания по типу «Что справа от меня, что слева от меня?» Или просим ребенка описать в комнате, что справа от тебя стоит. А что слова от тебя стоит?

С 4 - 4,5 лет мы осваиваем перенос на другого человека. Вот у тебя правая рука, и у меня тоже правая рука. Даем задание ребенку. Что справа от меня находится. А что слева от меня находится? Можно нацепить на себя прищепки и просить ребенка. Сними прищепку с моей правой коленки, сними с левой руки прищепку.

Затем мы будем переходить на плоскость листа. Ребенку сначала объясняем пространство на листе. Что есть вверх листа, низ, права и лева. Обращаем на пространство во время рисования. Даем задания, например. Нарисуй жука в нижней части листа, а солнышко в верхней части листа. Затем закрепляет знания на листе права и лева.

Важный момент в изучении букв это предлоги. Они должны их знать, потому что, когда он будет встречать в тексте, ребенок должен обращать на них внимание. Должен накладывать на них смысл, а не выпускал их из виду. Чтобы изучать предлоги, мы должны дать ребенку понятие такое как далеко, близко, сверху, снизу, сзади, спереди. Это мы начинаем изучать от своего тела. Затем проигрываем в играх, например «Далеко - близко», «Если я говорю громко ты ставишь фигурку близко, а если говорю тихо, то ставишь далеко». Или, играя с животными проговариваем. Что птичка живет высоко, садим ее высоко. Червячок ползет низко, садим его вниз.

После этого изучаем предлоги. Изучать начинаем тоже от своего тела. Даем задания ребенку, залезай на стул, залазь под стол, прячься за шторку. Ребенок, выполняя эти задания он запоминает, и потом ему будет легче перенести эти знания с предлогами. До 4 лет игры должны быть объёмные, а постарше дети могут использовать плоские предметы.

Логика понимания всех этих конструкций. Эти задания мы даем с 4 лет. Работаем с опорой на картинку. Используем различные книги пряталки, где есть персонаж. Мы задаем детям вопросы по картинке. Покажи куда залезла бека? Где спит медведь? И др. Ребенок должен на картинке найти и показать.

Переходим на речевые инструкции. Например: если зимой холодно, то летом ... Ребенок отвечает. Если летом солнце поднимается выше, чем зимой, то зимой солнце... Ребенок отвечает и др. Также огромное место уделяют пословицам и поговоркам, загадкам.

Приучать к вектору ребенка мы начинаем с 2 лет. Когда строим дорожку из мозаики, ставим машина на парковку и др. Мы показываем, что выполнять надо слева на права. И придерживаемся этим правилам. И так ребенок запоминает и привыкает этим правилам.

Также ребенок выполняет задания по образцу, по карточке. С 3 - 3,5 лет вводим пиксельные наклейки, банди - боны и др. Задача ребенка, собирать наклейки слева направо и идем по строчке сверху вниз.

Закрепляем дыхание. Ведь мы при помощи дыхания говорим и читаем. Выполняем зарядки дыхательные. Чтобы речь была плавная, четкая, чтобы выдоха хватило на все предложения. При дыхании ребенок должен видеть результат. Например, дует на перышко, ватные шарики, мячики, вертушки, свечки, можно использовать трубочки и др. Поза у ребенка при дыхательной гимнастике должна быть удобной, поднесите ко рту ребенка тоже перышко. Чтобы диафрагма у ребенка была раскрыта. И длительность дыхательной гимнастики не более 2 минут.

Развиваем фонематическую память. Используем звуковое лото, Мемори, «Угадай, чей звук?» (звеним колокольчиком, стучит молоточек, шуршим бумагой, гремим погремушкой) с возрастом увеличиваем звуки для детей.

Переходим к речевым звукам с 3 - 3,5 лет. Сначала начинаем различать звуки длинные и короткие. Играем в игры «Прокати машину». Даем задание детям, если я произношу длинный звук ААААА, то машина едет по длинной дороге. Если коротко произношу А, то машина едет по короткой дороге. По старше дети сортируют слова по их длине. Если слово, например: Бегемот. Это длинное слово, фишку ставим на длинную дорогу. Если произносим, например: Кот. Это слово короткое. Ставим фишку на короткую дорогу. Можно помогать рукой, произнося слова. У ребенка формируем образы, чем больше у ребенка будет запас, тем он будет понимать в будущем прочитанный текст. Около 3 лет начинаем с обобщающих групп. Устраиваем тематические недели по разным темам. Каждую тему проигрываем, обсуждаем, рассматриваем. Одна тема одна книга, используем энциклопедии. Например: тема ферма, мы рассматриваем картинки, читаем детям. Если ребенок младшего возраста используем книги с окошками, тактильные с разного материала, двигающие. Детям очень нравится такие книги, они их увлекают. Когда мы читаем с детьми книги, надо обращать на не знакомые слова. Обязательно нужно остановиться и рассказать об это слове.

Умение пересказывать, составлять рассказы по картинкам. Прежде, чем пересказывать прочитанное, дети должны научиться пересказывать увиденное. Хорошо нам помогают пособия картин по возрасту детей. Или после прочтения книги. Мы задаем ребенку вопросы об услышанном и увиденном. Такими, казалось элементарными играми, мы закладываем базу знаний и умений в подготовке младших дошкольников к чтению.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л.С. Педагогическая психология - М.: Педагогика, 1991.
2. Алексеева М.М. Яшина В.И. Речевое развитие дошкольников. - М.: Академия, 2000. - 159 с.
3. Герасимова А.С. Уникальное руководство по развитию речи / Под ред. Б.Ф. Сергеева. - 2 - е изд. - М.: Айрис - Пресс, 2004. - 160 с.
4. Швайко Г.С. Игры и упражнения для развития речи / Под ред. В.В. Гербовой. - М.: Просвещение, 2000.

© Е.С. Петущенко, О.Н. Новикова, Ю.Г. Кошелева, 2024г.

МОТИВЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ КОЛЛЕДЖЕЙ

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования у студентов аграрного колледжа мотивации к учебной деятельности. Автор знакомит с результатами собственного исследования, ориентированного на выявление не только общих тенденций развития учебной мотивации у студентов аграрного колледжа, но и особенностей мотивов обучения студентов разных курсов, обучающихся на бюджетной и внебюджетной основе по разным специальностям – специальностям, предназначенным для работы только в агропромышленном комплексе, и по специальностям более широкой сферы применения.

Ключевые слова: учебная мотивация, мотивы учебной деятельности, внутренние и внешние мотивы, студенты аграрного колледжа.

Под учебной мотивацией традиционно понимают частный вид мотивации, включенной в учебную деятельность [1], а под мотивом учения - направленность активности (деятельности) обучающегося на те или иные ее стороны [4]. Способности и познавательный интерес студентов к той или иной направленности учебной деятельности формируют профессиональные мотивы, то есть совокупность тех факторов и процессов, которые, отражаясь в сознании, побуждают и направляют к изучению и освоению будущей профессиональной деятельности [4]. Состояние готовности студентов к профессиональной деятельности зависит от того, оценивает ли студент учебную деятельность в сравнении с его собственными, реальными возможностями и уровнем требований [1].

Уровень развития мотивационной сферы студента зависит от способов, условий и средств обучения, осознания собственного смысла учения, предметно - рефлексивного отношения к обучению, субъектной активности и субъектного отношения [1]. Мотивационная сфера личности определяется деятельностью. Для того чтобы деятельность стала компонентом развития и саморазвития, важно не только глубоко понимать характер ее содержания, но и постоянно совершенствовать мотивационную сторону личности. Глубокое понимание мотивационной сферы может обеспечить успех, направить активность личности студента в нужное русло ее развития.

Что касается определения педагогических условий для формирования учебной мотивации студентов техникумов, и в частности, аграрных колледжей, можно отметить следующее. Во - первых, существует несколько подходов к определению понятия «педагогические условия» и каждый из этих подходов обладает как рядом преимуществ, так и имеет определённые недостатки [5], вследствие чего именно комплексный подход можно считать приемлемым для понимания сущности и содержания педагогических условий.

Во - вторых, существует великое множество работ по педагогике и психологии, в которых рассматриваются педагогические условия для формирования учебной мотивации

у школьников. Есть работы, рассматривающие проблему формирования учебной мотивации у студентов высших учебных заведений. Но очень мало работ, в которых уделялось бы внимание формированию учебной мотивации студентов аграрных техникумов. И формирование учебной мотивации студентов техникумов, и педагогические условия, применяемые для этой цели, будут иметь свои специфические черты. Таким образом, определять педагогические условия для формирования учебной мотивации студентов аграрных колледжей следует исходя из специфической практики педагогической работы в этих учебных заведениях.

Долгое время считалось, что учреждения СПО – это так называемые «второсортные» учебные заведения. В них поступают те обучающиеся, которые не смогли успешно освоить школьную программу. Если ученик школы хорошо учится и успешно сдает ОГЭ в 9 классе, он дальше, как правило, идет в 10 класс, готовится к сдаче ЕГЭ в 11 классе и далее к поступлению в ВУЗ. Если же ученик школы слабо успевает по предметам, обнаруживает нежелание учиться и девиантное поведение, то школа стремится «расстаться» с таким учеником, подталкивая его к так называемому «компромиссному выбору», то есть выбору такого учебного заведения, который, во - первых, находится недалеко от дома, а во - вторых, в силу его низкой престижности, может позволить принять на обучение неуспешных школьников. Учебное заведение при компромиссном профессиональном выборе выбирается по принципу – какое ближе находится или в какое удобнее добираться. Специальность – на какую хватит баллов аттестата. И получаем студента, который представления не имеет о будущей профессии, не имеет опыта и желания учиться, а уж тем более работать в агропромышленном комплексе.

Однако это далеко не единственный тип студента аграрного колледжа. В меньшем количестве, но встречаются такие студенты, которые выбрали данное учебное заведение осознанно: они понимают, чем будут заниматься в процессе своей трудовой деятельности, а потому и мотивированы на получение профессиональных знаний. Есть ещё один тип студентов – это подростки с «трудной судьбой». Они обладают каким - то багажом школьных знаний, но в силу определенных жизненных обстоятельств не имеют возможности продолжать учёбу в школе.

Таким образом, получается абсолютно разнородная совокупность студентов, с разным уровнем знаний, разным отношением к учёбе, разным уровнем учебной мотивации. И перед педагогами аграрных колледжей стоит непростая задача. Необходимо эту разнородную группу привести к «единому знаменателю», то есть найти для них нечто, объединяющее их. Логично предположить, что это может быть их будущая профессия. И далее встают вопросы: «А как же сделать этих молодых людей профессионалами? Как научить их профессии?» И логичный ответ: «Их нужно замотивировать на получение необходимых им профессиональных знаний».

Разработка действенных программ формирования у студентов аграрных колледжей учебной мотивации должна осуществляться на основе анализа ее актуального уровня. В связи с этим, было предпринято исследование, позволяющее объективно оценить особенности учебной мотивации студентов аграрного колледжа.

Для исследования была выбрана методика изучения мотивов учебной деятельности студентов, модифицированная А.А. Реаном, В.А. Якуниным [6].

Предполагалось выяснить, меняется ли учебная мотивация при переходе студентов аграрного колледжа с курса на курс. Динамика учебной мотивации исследовалась в разных группах студентов; группах обучающихся на бюджетной и внебюджетной основе; группах студентов, обучающихся по программам разных направлений подготовки. Всего было сформировано 9 групп, каждая из которых включала в себя по 18 – 24 обучающихся. Всего – 189 студентов.

Представим показатели учебной мотивации в общей выборке студентов (рисунок 1).

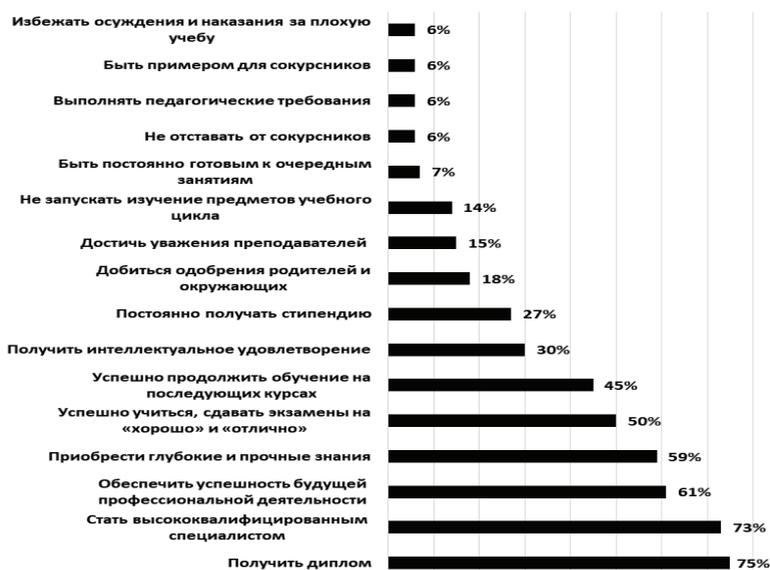


Рисунок 1 — Учебная мотивация студентов аграрного колледжа

Преобладающим мотивом по сей выборке стал мотив «Получить диплом», его выбрали 75 % опрошенных студентов. Мотив «Стать высококвалифицированным специалистом» имеет почти такой же высокий рейтинг, его выбрали 73 % опрошенных студентов. Следующие два мотива с рейтингом ниже «Обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности» – 61 % и «Приобрести глубокие и прочные знания» – 59 %.

Полученные результаты согласуются с аналогичными исследованиями, проведёнными ранее другими авторами [2; 3].

Однако в настоящем исследовании выявлены общие, характерные для всех групп тенденции. У студентов первого курса, например, приоритетным мотивом стало желание «Стать высококвалифицированным специалистом», однако уже на третьем курсе – «Получить диплом».

Мотивы с нулевым рейтингом меняются в зависимости от курса, специальности и формы обучения. У внебюджетных групп мотивом с нулевым рейтингом является

«Постоянно получать стипендию». Мотивации с нулевым рейтингом равномерно распределены по всем «непопулярным» мотивам.

Постоянная положительная величина коэффициента ранговой корреляции формирования у студентов различных курсов мотивов к обучению говорит о том, что формирование учебной мотивации - это процесс динамический. Движущие студентами мотивы к обучению постоянно меняются. А вот теснота корреляционной связи различна. Анализируя полученные значения коэффициента ранговой корреляции Спирмена, можно говорить о том, что формирование мотивации к обучению у «внебюджетной» группы значительно отличается от формирования такой мотивации у всех остальных групп.

Сниженные показатели тесноты связи для группы студентов, обучающихся на бюджетной основе по программе подготовки агрономов, с одной стороны, связаны с малым количеством анкетированных в этой группе, а с другой стороны – данная группа считается в колледже «проблемной». Изменение уровня мотивации к обучению при переходе с курса на курс в данной группе не зафиксировано.

Зафиксировано и отличие учебной мотивации между группами студентов, обучающихся по программам разной направленности профессиональной подготовки: у студентов, осваивающих профессии для агропромышленного комплекса, показатели внутренних мотивов, связанных с потребностью получить новые знания, освоить профессию, значимо ниже, чем в группе студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов, которые могут работать не только в сельском хозяйстве, но в других отраслях экономики.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие выводы: при разработке педагогических условий формирования мотивов учебной деятельности у студентов аграрного колледжа необходимо учитывать два основных фактора: фактор бюджетного и внебюджетного обучения и фактор получаемой специальности.

Литература:

1. Бакшаева, Н.А. Психология мотивации студентов: учеб. пособие для вузов / Н.А. Бакшаева, А.А. Вербицкий. — М., 2018.
2. Гордеева, Т.О. Внутренняя и внешняя учебная мотивация студентов: их источники и влияние на психологическое благополучие / Т.О. Гордеева, О.А. Сычев, Е.Н. Осин // Вопросы психологии. — 2013. — № 1. — С. 44 – 58.
3. Зёлко, А.С. Динамика учебной мотивации студентов высшего учебного заведения в процессе педагогической поддержки // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского. — 2011. — № 24. — С. 23 – 29.
4. Ильин, Е.П. Мотив и мотивация / Е.П. Ильин. — СПб., 2002
5. Куприянов, Б.В. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» / Б.В. Куприянов, С.А. Дынина // Вестник Костромского гос. ун-та им. Н.А. Некрасова. — 2001. — № 2.— С. 15 – 26.
6. Реан, А.А. Психология и психодиагностика личности. Теория, методы исследования, практикум / А.А. Реан. — СПб., 2006.

© Рогачева М.Ф., 2024

Сумарокова Г.С.

педагог - психолог, МБДОУ ДС №32 «Дружные ребята»
г. Старый Оскол, Россия

Реннер К.С.

учитель - логопед, МБДОУ ДС №32 «Дружные ребята»
г. Старый Оскол, Россия

Кищенко Я.В.

учитель - дефектолог, МБДОУ ДС №32 «Дружные ребята»
г. Старый Оскол, Россия

Котельникова И.В.

учитель - дефектолог, МБДОУ ДС №32 «Дружные ребята»
г. Старый Оскол, Россия

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация.

Актуальность данной темы заключается в том, что дидактическая игра – один из основных компонентов, направленных на развитие творческих способностей у старших дошкольников.

Целью данного исследования является определение и теоретическое обоснование дидактической игры как средства развития творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста.

Результаты исследования показали, что необходима целенаправленная работа по развитию творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста, так как у большей части испытуемых уровень креативности находится на уровне развития ниже среднего. Дидактическая игра является одним из наиболее эффективных средств развития креативности, так как относится к средствам активного обучения, отличается наличием правил, определенной структуры игровой деятельности и системы оценок. В статье выделены основные условия развития творческих способностей, реализация которых позволит повысить уровень творческих способностей старших дошкольников.

Ключевые слова

Дидактическая игра, старший дошкольный возраст, способности, творческие способности, условия развития творческих способностей.

Творчество является естественным компонентом развития данных способностей и содержательной формой психического развития детей дошкольного возраста. У каждого ребёнка имеется потребность в деятельности, связанной с творчеством, это позволяет ему раскрыться как личности и реализовать свой потенциал.

Творческие способности развиваются в процессе конкретного вида деятельности. По мнению Б.М. Теплова, «способность не может возникнуть без конкретной определенной деятельности» [9, с. 20].

Именно игровая деятельность является ведущим видом деятельности детей дошкольного возраста. Направлена на формирование всех сторон их психической жизни, позволяет самостоятельно ставить задачи и выбирать способы их решения. Дидактическая игра является средством развития творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста.

Все вышеизложенное помогает сформулировать цель исследования – определение и теоретическое обоснование дидактической игры как средства развития творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста.

Уровень развития творческих способностей у детей старшего дошкольного определялся с помощью теста Е.П. Торренса (образная часть). Выбор этой методики исследования связан с тем, что данное тестирование является валидным методом исследования, который дает возможность в короткие сроки получить результаты количественного характера по разным показателям.

В ходе диагностического обследования на выборке 25 детей пяти и шестилетнего возраста было установлено, что у большинства детей (60 %) уровень развития творческих способностей находится на уровне ниже среднего. 40 % детей показали средний уровень креативности. Но по показателю беглость обе группы дошкольников показали хорошие результаты. Старшие дошкольники предлагали большое количество решений и идей, но ответы были не оригинальными, однотипными, и в них отсутствовал творческий подход. В большинстве случаев дети повторяли друг друга.

Результаты исследования показали, что необходима целенаправленная работа по развитию творческих способностей у старших дошкольников с помощью дидактических игр, которая позволяет на основе рисунков и изображений усовершенствовать оригинальное мышление и воображение.

Необходимо, чтобы творческие задачи в дидактической игре предлагались по порядку возрастания их сложности. Именно постепенное возрастание сложности позволяет развивать и совершенствовать творческие способности.

Можно назвать следующие дидактические игры, позволяющие развить творческие способности у дошкольников: «Чудесные превращения», «Придумай сказку», «Волшебные кляксы», «На что похоже?» и др. [1, с. 79].

Для получения максимального результата, направленного на развитие творческих способностей у детей старшего дошкольного возраста, педагог должен правильно организовать проведение дидактической игры.

Список использованной литературы:

1. Бухарова И. С. Диагностика и развитие творческих способностей детей младшего школьного возраста: учебное пособие для СПО / И. С. Бухарова. – 2 - е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2018. – 119 с. (Серия: Профессиональное образование).

2. Бухарова И. С. Технология работы по развитию нестандартного мышления детей старшего дошкольного возраста / И. С. Бухарова // Новые развивающие технологии педагогической практики / отв. ред. А. Ю. Нагорнова. – Ульяновск: [б. и.], 2016. – С. 34–45.
3. Долгова В. И. Инновационные технологии взаимодействия педагога - психолога с дошкольниками: монография / В. И. Долгова, О. А. Шумакова. – Челябинск: АТОКСО, 2010. – 115 с.
4. Калашников М. М. К вопросу о сущности понятия способностей в педагогике и психологии / М. М. Калашников // Вестник Брянского государственного университета. – 2014. – № 1. – С. 45–52.
5. Матюхина М. В. Возрастная и педагогическая психология / М. В. Матюхина, Т. С. Михальчик, Н. Ф. Прокина. – Москва: Просвещение, 1984. – 256 с.
6. Мурадова Ф. Р. Дидактические игры как метод формирования способностей учащихся / Ф. Р. Мурадова // Преподаватель XXI века. – 2011. – № 1. – С. 77–79.
7. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт - Петербург: Питер, 2000. – 720 с.

© Сумарокова Г.С., Реннер К.С., Кищенко Я.В., Котельникова И.В., 2024

371.134:371.14

Суркова К.И.

магистрант каф. ППТДО,

Научный руководитель: **Самойлова М.В.**,

канд. пед. наук, доц. каф. ППТДО

ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова

г. Симферополь, РФ

РОЛЬ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РОСТЕ ПЕДАГОГОВ

Аннотация

В статье повышение квалификации педагога рассматривается как важная ступень профессионального развития. Цель статьи – раскрыть значение повышения квалификации для обеспечения профессионального роста педагогов. Использован теоретический метод обобщения передового опыта. Обозначены цель, задачи, основные характеристики процесса повышения квалификации педагогов.

Ключевые слова

Повышение квалификации, педагог, профессиональный рост, профессиональное развитие.

Введение. В свете современных тенденций в образовании, обеспечение повышения квалификации педагогических работников является одним из ключевых направлений деятельности образовательного учреждения. Способность привлекать и удерживать

специалистов, обладающих современными знаниями и навыками, неразрывно связана с качеством образовательного процесса и рейтингом организации. Педагогические работники должны постоянно совершенствовать свои знания и навыки. Без повышения квалификации они рискуют остаться отстающими от современных требований образовательного процесса. Отдельные вопросы повышения квалификации рассматривались в публикациях С.Б. Афонина, А.В. Кандауровой, Э.М. Никитина, М.Ф. Потловой, А.Х. Чугалаева и др.

Изложение основного материала. Введение новых федеральных государственных и профессиональных стандартов актуализирует значение образования как ключевого фактора развития человеческого потенциала и инновационной национальной экономики. Это подчеркивает необходимость профессионального развития педагогов для соответствия новым образовательным требованиям. Повышение квалификации представляет собой одну из форм профессионального обучения и совершенствования знаний педагогов. Основная задача этого процесса – углубление теоретических знаний и развитие практических навыков работников, соответствующих стандартам, установленным государственными образовательными нормативами [2, с. 512]. Этот вид обучения ориентирован на последовательное улучшение профессиональных и экономических знаний, умений и навыков, а также на рост мастерства сотрудников в их профессиях.

Целью повышения квалификации является увеличение уровня профессиональных навыков, как отдельных работников, так и педагогического коллектива в целом. Одной из важных задач повышения квалификации для педагога является обеспечение качественного образования обучающихся. Педагог, постоянно совершенствующий свои профессиональные знания и навыки, способен эффективно осуществлять преподавательскую деятельность с применением современных методик обучения, адаптировать программы под индивидуальные потребности обучающихся. Повышение квалификации позволяет находить новые подходы к обучению, улучшать коммуникационные навыки, развивать лидерские качества и способности к саморазвитию, что в свою очередь благоприятно сказывается на успехах его учеников [3, с. 48].

Другой важной задачей повышения квалификации является обеспечение профессионального роста самого педагога. Последовательное совершенствование своих знаний и навыков позволяет педагогу расширять свой профессиональный кругозор, становиться более компетентным в своей области, повышать свою квалификацию и рейтинг как специалиста. Педагог, проходящий обучение и повышающий свою квалификацию, может рассчитывать на карьерный рост и продвижение по службе. Таким образом, повышение квалификации является ключом к успеху и профессиональной реализации педагога.

Кроме того, повышение квалификации помогает педагогу быть в курсе всех современных тенденций и инноваций в сфере образования. Обучаясь и совершенствуясь, педагог получает возможность внедрять новые педагогические технологии и методики, адаптировать свою педагогическую деятельность к изменяющимся требованиям времени и обеспечить своим ученикам доступ к самой актуальной и качественной образовательной программе [1, с. 27].

Заключение. Повышение квалификации связано с переосмыслением ранее усвоенных знаний, понятий и закономерностей, что обусловлено развитием науки и новыми научными

концепциями. В ходе повышения квалификации происходит также анализ собственного педагогического опыта и формируется индивидуальная педагогическая концепция. Регулярное повышение квалификации позволяет педагогу оставаться востребованным специалистом, эффективно выполнять профессиональные обязанности, поддерживать высокий уровень профессиональной подготовки и соответствовать современным требованиям образовательной системы.

Список использованной литературы:

1. Анцыферова Л. И. Развитие личности специалиста как субъекта своей профессиональной жизни // Психологические исследования проблемы формирования личности профессионала / Под ред. В.А. Бодрова и др. – М., 2007. – С. 27 - 43.)
2. Полонский В. М. Словарь по образованию и педагогике. — М.: Высш.шк., 2004. – 512 с.
3. Митина, Л. М. Профессиональное развитие и здоровье педагога: проблемы и пути решения / Л. М. Митина // Вестник образования России. – 2015. – № 7. – С.48 - 58.

© Суркова К.И., 2024



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Полутов В.Э.

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
г. Саратов, Россия

Керимова К.М.

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского» Минздрава России,
г. Саратов, Россия

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Аннотация. В литературном обзоре изложены современные представления о теории остеointegrации.

Цель. Проведение анализа и систематизации данных российских источников информации по проблеме остеointegrации дентальных имплантатов.

Ключевые слова. Остеointegrация, имплантат, остеокондукция, остеоиндукция.

Сегодня дентальная имплантация является одним из наиболее современных, удобных и успешных методов протезирования дефектов зубов и зубных рядов. Данный метод актуален так, как распространённость частичного и полного отсутствия зубов достаточно высока, что в свою очередь вызывает потребность в замещении дефектов с помощью дентальных имплантатов. Применять этот метод можно в самых различных клинических ситуациях (при всех классах по классификации Кеннеди, при несъемном протезировании и как опоры для съемного протезирования). [1,2]

Со течением времени врачи - стоматологи по всему миру все чаще стали прибегать к дентальной имплантации. При использовании дентальных имплантатов возникает вопрос о приживаемости тела имплантата в костной ткани. Пер - Ингвар Бранемарк стал основоположником современной теории остеointegrации. По определению остеointegrация – это вид фиксации имплантата при которой происходит присоединение живой костной ткани к поверхности имплантата. Для того, чтобы имплантация считалась успешной необходимо добиться сращения костной ткани с телом имплантата. [3]

По данным исследований существует несколько типов взаимодействия тела имплантата с окружающими тканями:

- остеointegrация, описанная П.Р. Баранемарком при этом происходит сращение костной ткани с телом имплантата. [3,4]
- фиброостеоинтеграция, при которой между собственно костной тканью и телом имплантата находится соединительная ткань, состоящая из коллагеновых волокон и грубоволокнистой соединительной ткани. [3,4]
- соединительнотканная интеграция, возникающая, когда тело имплантата окружено соединительнотканной капсулой. [3,4]

Первый и второй тип считается нормальной реакцией организма на вживление имплантата в костную ткань. При данных типах происходит приживление имплантата в организме. При третьем типе происходит отторжение имплантата из костной лунки. [1, 5]

Основной явления остеointegrации является теория «Ретракция кровяного сгустка». [3]

Исходя из этой теории первая фаза остеointegrации – остеокондукция, смысл которой заключается в том, что происходит миграция и прилипание остеобластов и мезенхимальных клеток к поверхности имплантата, с помощью сформированного кровяного сгустка. [4,6]

При вживлении имплантата в костную ткань, из сосудов в костное ложе изливается кровь. Из неё формируется кровяной сгусток, который содержит тромбоциты, фибриноген, который переходит в фибрин, факторы роста. Фибрин фиксируется к поверхности имплантата и становится матриксом для миграции остеогенных клеток. Образуется так называемый фибриновый мостик между телом имплантата и окружающей костной тканью. [1, 7]

Огромное значение в первой фазе остеointegrации имеет состояние костного ложа, а также микрорельеф поверхности внутрикостной части имплантата. [5, 6]

Для обеспечения более плотного контакта между телом имплантата и кровяным сгустком было предложено несколько методов обработки имплантата:

- Воздействие химических или физических факторов на поверхность внутрикостной части имплантата (пескоструйная обработка, протравливание кислотами и т.д.); [2,3]
- Нанесение на поверхность тела имплантата биологически активных веществ, которые улучшают прилипание фибрина к имплантату (гидроксиапатит, аминокислоты и др.). [2,3]

Вторая фаза – остеиндукция, а именно непосредственное образование костной ткани путем минерализации вновь сформированного костного матрикса. Наилучшим видом приживления является путь контактного остеогенеза, то есть формирование структуры кость – имплантат, однако этого не происходит. Так как параллельно протекает другой процесс, а именно дистантный остеогенез, при котором между костной тканью и телом имплантата происходит образование соединительной ткани. Таким образом в этой фазе параллельно протекают процессы контактного и дистантного остеогенеза. [1,3]

В период остеиндукции остеобласты синтезируют ряд белков - маркеров остеогенеза, таких как остеопонтин, остеокальцин, сиалопротеин, способствующие адгезии остеогенных клеток на поверхности имплантата. Далее происходит синтез коллагеновой матрицы, отложение остеоподобного вещества, которое сформируется в костную ткань. [5,6]

Третий этап – фаза ремоделирования костной ткани. В этой стадии протекают два противоположных процесса – резорбция молодой костной ткани и образование костного вещества. Стабилизация этого процесс занимает около восемнадцати месяцев с момента проведения операции дентальной имплантации. [3,4]

Список литературы:

1. Ортопедическая стоматология [Текст]: учебник / под ред. Э.С. Каливрадджияна, И.Ю. Лебеденко, Е.А. Брагина, И.П. Рыжовой. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. – 800 с.: ил.

3. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / под ред. И.Ю.Лебеденко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2019. – 824с.
4. Клиническая пародонтология и дентальная имплантация: учебник / под ред. Н.П. Ланга, Я. Линде, - М.:ГЭОТАР - Медиа, 2021. – 720 с.
5. Ортопедическая стоматология: учебник / под ред. Э.С. Каливрадзян, И.Ю. Лебеденко, Е.А. Брагина, И.П. Рыжовой. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2020. – 800 с.

© Полутов В.Э, Керимова К.М. 2024



ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

ОВЛАДЕНИЕ ИСКУССТВОМ ЖИВОПИСИ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА

Аннотация

В данной статье рассматривается важность свободного овладения живописным искусством, с акцентом на такие моменты, как личное самовыражение и передача эмоций, разнообразие и индивидуальность, а также творческий процесс и социальная значимость. С точки зрения самовыражения, технические аспекты живописи выступают как мощный инструмент для эмоционального выражения, позволяя художнику транслировать свои внутренние чувства через различные мазки и цветовые решения, создавая тем самым эмоциональный отклик у зрителя. Свободное использование художественных выразительных средств обладает значительной социальной ценностью, способствуя развитию творчества, социальной критике, размышлениям, а также обладает образовательной значимостью и перспективами для будущего.

Ключевые слова

Самовыражение, эмоции, художественные техники, профессионализм, социальные проблемы.

Свобода самовыражения всегда была ключевым аспектом творческой деятельности художников. Разные времена предъявляли различные требования к этому процессу — акцент делался либо на знание правил, либо на их игнорирование. В современности большинство специалистов согласны с тем, что для творчества необходимо овладеть основами живописи. В этой статье мы подробнее рассмотрим роль профессионального мастерства в искусстве.

Самовыражение и передача эмоций

Личное выражение и эмоциональная передача являются важнейшими элементами человеческой культуры. В условиях современного общества, где эмоциональные нагрузки высоки, уверенное владение художественными техниками становится особым способом передачи чувств. Эта способность позволяет художникам делиться своими внутренними переживаниями с зрителем через разнообразные мазки и цветовые решения.

1.1 Современные потребности в эмоциональном выражении

Современный мир ставит перед людьми высокие эмоциональные требования, создавая риски для психического здоровья. Самовыражение стало не только способом снять напряжение, но и средством установления глубоких связей с окружающими. В условиях повышенной роли социальных сетей глубокое и искреннее общение становится особенно ценным. Психическое здоровье затрагивает многие аспекты жизни, и эффективное выражение эмоций стало важной задачей. Инструментом для этого является свободное

ладение художественным мастерством, позволяющее людям искренне выражать свои чувства.

В частности, навыки живописи предоставляют художникам возможность свободно передавать внутренние эмоции, используя абстрактные формы и цветовые решения, что позволяет лучше откликаться на потребности современного общества в эмоциональном выражении [3].

1.2 Эмоциональная передача художника

Профессионализм дает художникам свободу непосредственно передавать эмоции через свое искусство. Технические аспекты, такие как толщина мазка или выбор цвета, могут передавать широкий спектр эмоциональных состояний. В Китае, например, свободное самовыражение стало неотъемлемой частью традиционной живописи, позволяя художникам объединять различные формы искусства для передачи своих чувств.

В России эта традиция также находит отражение в работах таких мастеров, как К. М. Максимов и Василий Кандинский, которые используют свои навыки для создания ярких и глубоких эмоциональных образов, закладывая в свои произведения множество идей и переживаний. Эти художники не просто создают визуальный стиль, но и погружают зрителя в мир своих эмоций и мысли, подтверждая, что мастерство живописи играет важную роль в процессе самовыражения [1].

Живопись является не только способом выражения индивидуальных эмоций, но и важным зеркалом социальных проблем. Художники обращают внимание на разнообразные социальные явления, человеческую натуру и экологические вопросы, используя своё искусство как платформу для обсуждения данных тем. Высокий уровень профессионального мастерства в живописи позволяет им эффективно представлять эти проблемы и вдохновлять зрителей на размышления. Используя разные элементы и символику, мастера живописи могут обозначать социальные явления и человеческие поступки.

Кроме того, искусство накладывает на художников пришедшие изнутри моральные обязательства. Для многих из них творчество становится способом ответа на актуальные социальные вопросы, позволяя им донести свои мысли и переживания через произведения. Они применяют свои творческие навыки, чтобы поднять важные темы, такие как социальная справедливость, экологические вызовы и культурные конфликты, тем самым привлекая внимание общества и инициируя дискуссии. Живопись служит мостом между творцом и обществом, открывая пути для возможных социальных изменений [2].

Свобода самовыражения играет ключевую роль в образовательном процессе. Развивая у студентов художественные навыки, мы можем вдохновить их на творчество, расширить их воображение и усилить способности к самовыражению. Искусство позволяет обучающимся более спонтанно и открыто передавать свои чувства и мысли. Кроме того, эмоциональная составляющая и социальные аспекты живописи помогают развивать у учащихся чуткость и аналитические способности по отношению к актуальным социальным проблемам. Разнообразные технические приемы живописи и сам процесс создания произведения искусства могут быть успешно интегрированы в междисциплинарное образование. Искусство, литература, философия и другие сферы могут находить вдохновение в живописных работах. В контексте междисциплинарного обучения студенты

получают возможность выразить своё понимание и идеи, взаимодействуя с различными областями знаний и создавая произведения, способствующие обмену и интеграции.

В конечном итоге, анализ показывает, что свободное мастерство художника содержит в себе множество смыслов и ценностей. Это не просто способ художественного самовыражения, но и канал для передачи социальных эмоций, хранилище культурного наследия и источник творческих инноваций.

Список использованной литературы

1. Булгакова, А. В. Формирующий потенциал художественной культуры в развитии старшего подростка средствами изобразительного искусства / А. В. Булгакова // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. – 2014. – № 1. – С. 75 - 77. – EDN SFRVPD.

2. Ци Бинь. Основы творческого метода китайского художника Сюй Вэя (1521 - 1593): специальность 17.00.09 "Теория и история искусства": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата искусствоведения / Ци Бинь. – Санкт - Петербург, 2007. – 18 с. – EDN NJEAMV.

3. Живопись: учебное пособие / И. С. Зубова, В. А. Мухачева, О. В. Арапова [и др.]; под редакцией И. С. Зубовой, В. А. Мухачевой. — Екатеринбург: УрГАХУ, 2021. — 118 с. — ISBN 978 - 5 - 7408 - 0259 - 6. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: [https:// e.lanbook.com / book / 250850](https://e.lanbook.com/book/250850) (дата обращения: 01.11.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

© Иванова В.М., 2024

УДК 7.033

Парфенова Е.И.

Старший преподаватель СПбГУПТД
г. Санкт - Петербург, РФ

КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО БОЛИВИИ

Аннотация

История искусства в Боливии восходит к самым ранним жителям страны, которые создавали наскальные рисунки, керамику и текстиль. Искусство доколумбовых культур, таких как Тиуанако, Моче и Инки, поражает своей сложностью, красотой и духовной значимостью.

Ключевые слова

Боливия, искусство, керамика

После испанского завоевания боливийское искусство испытало влияние европейских традиций. Колониальные художники создавали религиозные картины, скульптуры и архитектурные произведения, в которых сочетались коренные и испанские элементы.

В XIX веке боливийское искусство развивалось в более светском направлении. Художники начали исследовать социальные и политические темы и экспериментировать с новыми техниками и стилями. К числу наиболее значимых художников этого периода относятся Мельчор Перес де Ольгин, Артуро Борда и Марина Нуњес дель Прадо.

В XX веке боливийское искусство продолжало развиваться. Художники этого периода исследовали широкий спектр стилей и тем, от соцреализма до абстрактного искусства. Среди наиболее значимых художников этого периода - Хиль Имана, Хорхе де ла Вега и Рене Завалета Меркадо.

Сегодня боливийское искусство переживает период большой жизненной активности. Художники со всей страны исследуют новые материалы, техники и темы, создавая работы, которые одновременно сложны и прекрасны.

К числу наиболее важных движений и тенденций в боливийском искусстве последних лет относятся:

Искусство коренных народов, которое опирается на традиции и верования коренных культур Боливии.

Городское искусство, которое выражает себя через граффити, мурализм и другие формы общественного искусства.

Современное искусство, которое исследует новые и экспериментальные темы и техники.

Боливийское искусство является неотъемлемой частью культуры страны. Оно является выражением богатой истории и разнообразия Боливии, а также свидетельством таланта и творчества ее художников.

Боливийская керамика - один из старейших видов искусства в Боливии, который передается из поколения в поколение как культурное сокровище. Это искусство предков объединяет историю, космовидение и технику кулинарного искусства, образуя глубокую и уникальную связь в боливийском обществе. В этой статье мы рассмотрим историю, технику и значение боливийской керамики в боливийской культуре и в наши дни.

Керамика в Боливии имеет доиспанские корни и, согласно археологическим данным, восходит к Тиуанако и Мохосу более 3 000 лет назад. На боливийскую керамику оказали влияние андская и мезоамериканская культуры, и она отличается разнообразием форм, декора и цветов. Техника изготовления боливийской керамики варьируется от региона к региону и от культуры к культуре и передается из поколения в поколение.

Боливийская керамика делится на два основных типа: утилитарная и декоративная. Утилитарная керамика используется в повседневном приготовлении пищи и хранении продуктов и производится в больших количествах. С другой стороны, декоративная керамика используется для декоративных и церемониальных целей и производится в меньших количествах. Оба вида боливийской керамики ценятся как за красоту, так и за практическое применение.

Процесс изготовления боливийской керамики требует мастерства и терпения. Сначала сырье, обычно глина, добывается из земляных шахт и смешивается с водой. Затем глину разминают и придают ей форму вручную или с помощью инструментов. Затем ее оставляют сушиться на солнце, после чего обжигают в печи. При изготовлении утилитарной керамики процесс происходит быстрее, в то время как при изготовлении декоративной керамики больше внимания уделяется деталям и декору.

Боливийская керамика производится и сегодня, а некоторые художники даже разработали современный подход к ее изготовлению. Современные художники внедрили новые техники и формы производства, включив в свои работы современные элементы и новаторский дизайн.

Список использованной литературы:

1. Атлас мира: Максимально подробная информация / Руководители проекта: А. Н. Бушнев, А. П. Притворов. — Москва: АСТ, 2017. — С. 86. — 96 с. — ISBN 978 - 5 - 17 - 10261 - 4.

© Парфенова Е.И., 2024



АРХИТЕКТУРА

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ

Аннотация: В данной статье рассматриваются аддитивные технологии как революционный подход в строительной отрасли. Освещается история их развития, начиная с первых экспериментов с 3D - печатью до современных применений и потенциальных возможностей в будущем. Анализируются основные достижения, вызовы и перспективы внедрения аддитивных технологий в строительной отрасли.

Ключевые слова: аддитивные технологии, 3D - печать, строительная отрасль, история развития, применение, инновации, устойчивое развитие, материалы, проекты, преимущества, вызовы

Kostenko A. A.

ADDITIVE TECHNOLOGIES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY: A HISTORICAL OVERVIEW

Abstract: This article examines additive technologies as a revolutionary approach in the construction industry. It discusses the history of their development, starting from the first experiments with 3D printing to modern applications and potential opportunities in the future. The main achievements, challenges, and prospects for the implementation of additive technologies in construction are analyzed.

Keywords: additive technologies, 3D printing, construction industry, history of development, applications, innovations, sustainable development, materials, projects, advantages, challenges.

Введение.

Аддитивные технологии (АТ), также известные как 3D - печать, представляют собой процессы, при которых объект создается путем последовательного добавления материалов. Эти технологии находят широкое применение в различных отраслях, включая медицину, автомобилестроение и, конечно же, строительство. Строительная отрасль, в отличие от многих других, традиционно использует субтрактивные методы, такие как резка и формовка. Однако растущие требования к устойчивому развитию, сокращению времени строительства и минимизации отходов подстегнули интерес к аддитивным технологиям. Процессы АТ могут привести к значительному сокращению отходов, поскольку они позволяют использовать только необходимое количество материала [1].

1. Исторический контекст аддитивных технологий.

Первые попытки 3D - печати можно отнести к 1981 году, когда Хироши Ишимото разработал метод стереолитографии. Однако широкое применение началось в 1990 - х годах, когда технологии начали развиваться и становиться доступными. В 2000 - х годах

интерес к 3D - печати достиг нового уровня, когда исследователи начали рассматривать ее применение в строительстве. На этапе развития технологий значительное значение имели такие события, как появление новых материалов, включая термoplastы и специальные бетоны, а также разработка более совершенных принтеров, способных работать с крупными объемами [2].

2. Первые проекты и исследования.

С 2010 года начались значимые эксперименты в области аддитивного строительства. Например, проект «Строим на Марсе» от NASA и инициатива ETH Zurich по 3D - печати зданий из бетона. Такие проекты продемонстрировали возможности создания уникальных архитектурных форм и применения местных материалов. В 2018 году впервые в мире было напечатано здание с использованием роботов в рамках проекта «ICON» в Остине, штат Техас [3].

В России также наблюдается активное развитие аддитивных технологий в строительстве. В 2017 году в подмосковном Истринском районе был напечатан дом площадью 38 квадратных метров с использованием 3D - принтера «Бетонный принтер» от компании «3D construction». Этот проект стал одним из первых в России, где применялись аддитивные технологии для строительства жилого объекта.

Еще одним интересным проектом является «ZBuilder», разработанный компанией «Крюк» и использующий 3D - печать для создания многоэтажных зданий. Принтер позволяет печатать конструкции до 6 этажей, что открывает новые возможности для городской застройки.

Также в России была проведена инициатива в рамках проекта «Городу — новое строение», где команда архитекторов и студентов МГСУ выполнила эксперимент по 3D - печати моста из бетона, который демонстрировал высокую прочность вместе с минимальной натяжкой.

Помимо этого, российские ученые активно занимаются исследованиями в области материаловедения для аддитивного строительства. Например, в НИУ МИЭТ проводятся работы по разработке новых бетонов с улучшенными свойствами для 3D - печати. Использование полимерных композитов и инновационных добавок позволяет улучшить прочностные характеристики и сделать печать более эффективной. Эти примеры показывают, что аддитивные технологии находят свое место в российском строительстве, предоставляя возможности для создания более устойчивых и инновационных решений.

3. Технологии и материалы.

Для аддитивного строительства используются различные материалы, включая бетон, пластик, металл и даже биоматериалы. Работа над созданием новых композитов и улучшением свойств существующих материалов является важным направлением исследований. Например, разработки на основе геополимеров открывают новые горизонты для устойчивого строительства, сокращая зависимость от традиционных цементных материалов [4]. Более того, ученые активно исследуют возможность использования вторичных материалов, таких как переработанный пластик и отходы, что допускает создание зданий из переработанных ресурсов. Технологии, такие как Fused Deposition Modeling (FDM) и Stereolithography (SLA), становятся стандартом в отрасли, и их дальнейшее развитие ведет к созданию все более сложных конструкций.

4. Преимущества и вызовы.

Преимущества аддитивных технологий в строительстве включают возможность создания сложных геометрий, сокращение временных и материальных затрат, а также снижение экологической нагрузки. Однако существуют и проблемы, такие как ограничения по масштабированию, стандартизации процессов и необходимых нормативных документах. К тому же, важно учитывать, что качество и прочность напечатанных конструкций, а также логистика реализации больших проектов с использованием АТ все еще требуют дополнительных исследований и испытаний. Наряду с этим, возможно, легализация и сертификация материалов и процессов могут стать барьерами на пути скорости внедрения аддитивных технологий [5].

Заключение.

Аддитивные технологии в строительной отрасли продолжают развиваться, предлагая инновационные решения для современных задач. Понимание их истории, преимуществ и вызовов поможет строителям, архитекторам и инженерам интегрировать эти технологии в свою практику. Необходимы дальнейшие исследования и эксперименты для преодоления существующих барьеров и реализации полного потенциала аддитивного строительства в будущем. Поскольку глобальная экономика начинает осознавать важность устойчивого развития, аддитивные технологии могут стать важным инструментом для достижения экологических целей в строительстве [6].

Список литературы.

1. Khoshnevis, B. (2006). "Contemporary and Future Applications of Construction Automation." **Automation in Construction**, 15(4), 365 - 389. DOI:10.1016 / j.autcon.2005.08.007.
2. Lim, J. H., Hwang, S., & Yoon, H. (2017). "3D Printing Technology in the Construction Industry." **Journal of Civil Engineering and Management**, 23(6), 749 - 765. DOI:10.3846 / 13923730.2016.1143201.
3. Wu, P., et al. (2019). "3D Printing of Concrete: A Review," **Materials**, 12(22), 3695. DOI:10.3390 / ma12223695.
4. Xia, Y., Liu, J., & Wang, H. (2020). "Additive Manufacturing Technology in Construction: A Review of the State - of - the - Art." **Journal of Cleaner Production**, 244, 118672. DOI:10.1016 / j.jclepro.2019.118672.
5. Behzad, M., et al. (2021). "A Comprehensive Review of 3D Printing Technology in Construction: Challenges and Opportunities." **Construction and Building Materials**, 272, 121534. DOI:10.1016 / j.conbuildmat.2020.121534.
6. Khusainov, R., et al. (2021). "Trends and Challenges of 3D Printing in Construction." **Engineering Journal**, 25(4), 151 - 157. DOI:10.4186 / ej.2021.25.4.151.

© Костенко.А.А., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Язлыева С.М., Атчыев Ы.Ш., Тяджов Р.М., Хайитов Б.А. ЧИСТОТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ГАРАНТИЯ НАШЕГО БУДУЩЕГО	5
--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бычкова Е.М. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ	9
Дойняк И.В. ВЛИЯНИЕ КОРРОЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЛАНЕРА НА ЛЕТНУЮ ГОДНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ	10
А.Ф. Зубков, Н.Е. Матвеев СНИЖЕНИЕ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ЦИЛИНДРО - ПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	17
Иванов В.П., Медведев Р.В. ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФРАКРАСНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА В СИСТЕМЕ ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ	19
Киященко В.А. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ДЕФОРМАЦИЙ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ	21
Ю.В. Сизова, Е.Е. Борисова, К.Р. Шальнова НОРМАТИВНО - ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ	23
Ю.В. Сизова, Е.Е. Борисова, К.Р. Шальнова СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ С ОТХОДАМИ	25
Скибель Д.А., Юмагузина С.Р. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	27
Скуратов Д.Д., Напылов Е.А. ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ ДЕТАЛИ МАШИН	29
Сокол П.А., Дюлюков Е.Е. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ПРОТЕКТОРА ШИНЫ	32

Шумайлов А.А. ЗАДАЧА РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННЫМ СКЛАДОМ	34
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Воронов А.А. НЕОБХОДИМОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ПОДХОДОВ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	38
---	----

Кириллова С.С., Грязнева П.А., Михин А.А. ЭКОСИСТЕМА БАНКА: ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ УГРОЗЫ	39
--	----

Кириллова С.С., Михин А.А., Грязнева П.А. НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ МЕСТНЫХ БЮДЖЕТОВ КАК ИНДИКАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В СТРАНЕ	42
---	----

Русакова К.В. ПОРЯДОК ИСЧИСЛЕНИЯ И УПЛАТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ ФИКСИРОВАННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ПО СТРАХОВЫМ ВЗНОСАМ	45
--	----

Сотников А.А. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДИК КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	47
---	----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреев И.В., Маливанов И.А. АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОРОЖНО - ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ПОСТРАДАВШИХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В 2023 ГОДУ	51
---	----

Андреев И.В., Маливанов И.А. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОРОЖНО - ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ И ПОСТРАДАВШИХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ДНЯМ НЕДЕЛИ И ВРЕМЕНИ СУТОК	53
---	----

Кохнович К.А., Буйко В.А. РОЛЬ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ	56
---	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Астахова Э.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ ДЛЯ СТИМУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ	60
--	----

Гузиёва А. А., Выродова И.Г., Выродова Л. В., Михайлова Т.В. РАБОТА СО СЛАБОУСПЕВАЮЩИМИ УЧЕНИКАМИ, КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ	61
Ежакова Н.И. ПРОФИЛАКТИКА ДИСГРАФИИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	64
Иванова О.Н. ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ	65
Исломова Н.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	67
Е.Н. Климова СВОЙСТВА АКВАРЕЛИ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ НА ШКОЛЬНОМ МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЪЕДИНЕНИИ)	70
Королева А.С. СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ В СИСТЕМЕ ОЛИМПИЙСКОЙ ПОДГОТОВКИ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ВОЛЕЙБОЛУ	72
Е.С. Петушенко, О.Н. Новицова, Ю.Г. Кошелева БАЗА ДЛЯ ЧТЕНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗВИТИЕМ НОРМОТИПИЧНОЙ РЕЧИ	75
Рогачева М.Ф. МОТИВЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ КОЛЛЕДЖЕЙ	78
Сумарокова Г.С., Реннер К.С., Кищенко Я.В., Котельникова И.В. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	82
Суркова К.И. РОЛЬ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РОСТЕ ПЕДАГОГОВ	84
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
Полутов В.Э., Керимова К.М. СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ	88

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Иванова В.М.
ОВЛАДЕНИЕ ИСКУССТВОМ ЖИВОПИСИ
КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА 92

Парфенова Е.И.
КУЛЬТУРА И ИСКУССТВО БОЛИВИИ 94

АРХИТЕКТУРА

Костенко А. А.
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ:
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ 98

**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: 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/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: 100 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

СПОСОБЫ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
02 ноября 2024 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

03.11.2024
60x84/16.
Цифровая/ Digital
Times New Roman
6,20.
500
836

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