



**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС:
ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ,
МЕХАНИЗМ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
1 декабря 2024 г.**

АЭТЕРНА
УФА
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-133-9
Н 346

Научно-технический прогресс: информация, технологии, механизм: сборник статей Международной научно-практической конференции (1 декабря 2024 г., г. Ижевск). - Уфа: Аэтерна, 2024. – 222 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «Научно-технический прогресс: информация, технологии, механизм», состоявшейся 1 декабря 2024 г. в г. Ижевск. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

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 и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят 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 использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>

Сборник статей поэтапно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-133-9
Н 346

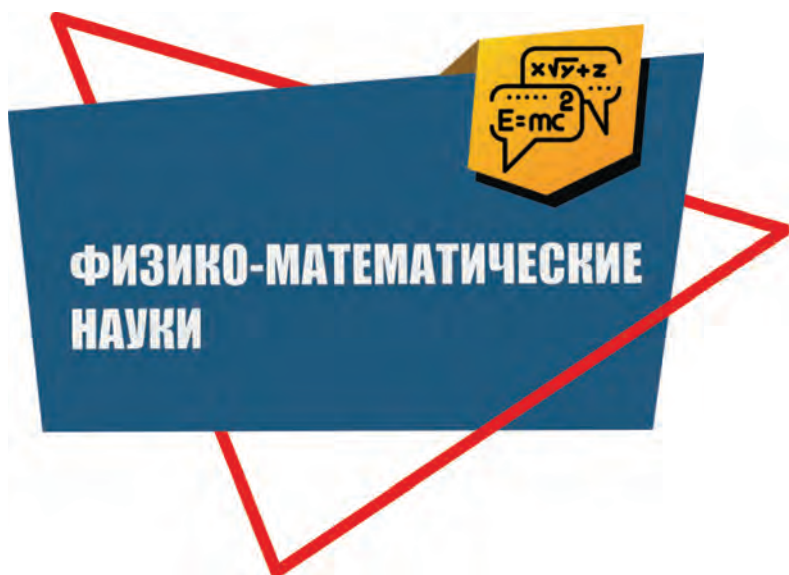
© ООО «АЭТЕРНА», 2024
© Коллектив авторов, 2024

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.филагр.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Лиоза 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.
Габрус Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадрович, 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.
Мальшккина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамедеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Сафина 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
Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзиневич, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов 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



Нургалиева Г.У.

студент 3 курса СФ УУНиТ,
г.Стерлитамак, РФ

Научный руководитель: Орлов А.В.
кандидат технических наук, доцент СФ УУНиТ,
г. Стерлитамак, РФ

РАДИОФИЗИКА В КОСМОСЕ

Аннотация. В данной статье рассматривается роль радиофизики в исследовании космического пространства. В статье будут описаны различные типы радиоизлучений, и их связь с различными космическими объектами. Будут подчеркиваться не только фундаментальное значение радиоастрономии в изучении Вселенной, но и её практические приложения в таких областях, как навигация, связь, метеорология и медитация. А также о развитии новых технологий, способных открыть нам новые тайны Вселенной.

Ключевые слова: радиофизика, космос, СВЧ - излучение, радиовсплеск, радиоизлучение, радиотелескопы, Вселенная.

Nurgalieva G.U.

3rd year student of SF UUNiT,
Sterlitamak, Russian Federation
Scientific supervisor: Orlov A.V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at SF UUNiT,
Sterlitamak, Russia

RADIOPHYSICS IN SPACE

Annotation. This article examines the role of radiophysics in the exploration of outer space. The article will describe various types of radio emissions and their connection with various space objects. Not only the fundamental importance of radio astronomy in the study of the universe will be emphasized, but also its practical applications in areas such as navigation, communications, meteorology and meditation. And also about the development of new technologies that can reveal new secrets of the universe to us.

Keywords: ultrasound, medical diagnostics, ultrasound diagnostics, frequency, sensor, ultrasound use, noninvasiveness.

Радиофизика, область физики, изучающая распространение и взаимодействие радиоволн, нашла себе удивительно широкое применение в изучении космоса. Благодаря способности радиоволн проникать сквозь облака газа и пыли, которые скрывают от нас видимый свет, радиоастрономия открывает перед нами совершенно иной, невидимый глазу, взгляд на Вселенную.

От СВЧ - излучения до радиовсплесков:

Радиоволны, занимающие область электромагнитного спектра с длинами волн от миллиметров до километров, несут информацию о самых разнообразных космических объектах и процессах.

СВЧ - излучение (сантиметровые и миллиметровые волны) исходит от холодных объектов, таких как межзвездный газ и пыль, а также от некоторых типов звезд. Изучение

СВЧ - излучения позволяет нам исследовать химический состав, температуру и движение этих объектов, а также изучать раннюю Вселенную, когда она была еще непрозрачной для видимого света.

Радиоволны (более длинные волны) исходят от более горячих объектов, таких как пульсары, квазары, сверхновые, а также от ионизированного газа в галактиках. Они предоставляют информацию о процессах, происходящих в этих объектах, таких как мощные магнитные поля, ускорение частиц и образование новых звезд.

Радиовсплески - кратковременные вспышки радиоизлучения, происходящие в самых разных уголках Вселенной, от окрестностей Земли до далеких галактик. Они могут быть вызваны различными причинами, например, вспышками на Солнце, взрывами сверхновых, активностью черных дыр и т.д. Изучение радио всплесков помогает нам понять физику экстремальных условий в космосе.

Радиотелескопы. Глаза, смотрящие в радиодиапазон:

Для изучения радиоизлучения Вселенной используются радиотелескопы - огромные антенны, которые ловят слабые радиоволны, приходящие из космоса.

Параболические антенны (такие как знаменитый радиотелескоп Аресибо) собирают радиоволны с большой площади и фокусируют их на приемник.

Интерферометры - сети из нескольких радиотелескопов, работающих вместе, позволяют получить изображение с гораздо более высоким разрешением, чем один телескоп.

Космические радиотелескопы (такие как спутник Planck) наблюдают радиоизлучение без помех от земной атмосферы.

Радиофизика в космосе. От фундаментальной науки до практических применений:

Изучение радиоизлучения Вселенной не только расширяет наши знания о космосе, но и имеет множество практических применений.

Навигация и связь. GPS и другие системы спутниковой навигации используют радиоволны для определения местоположения. Радиосвязь широко используется для связи с космическими аппаратами, например, с межпланетными зондами.

Метеорология. Радиоволны используются для наблюдения за погодой, предупреждения о стихийных бедствиях, изучения климатических изменений.

Астрономия. Радиоастрономия помогает определить расстояния до звезд и галактик, исследовать химический состав межзвездного пространства, изучать формирование звезд и планет.

Медицина. Радиоволны используются в медицине для диагностики и лечения различных заболеваний.

Будущее радиофизики в космосе:

Радиофизика в космосе продолжает развиваться быстрыми темпами. Новые технологии, такие как интерферометрия с очень длинными базовыми линиями (VLBI), позволяют создавать изображения космических объектов с небывалым разрешением. Разрабатываются новые типы радиотелескопов, например, квадратный километровый массив (SKA), который будет иметь в несколько раз большую чувствительность, чем существующие телескопы. Эти новые инструменты откроют нам новые окна в тайны Вселенной и помогут нам лучше понять место человечества в космосе.

Исходя из вышесказанного, радиофизика позволяет нам видеть то, что недоступно для видимого света, и изучать процессы, происходящие в самых разных условиях. Благодаря ей мы можем получить ответы на фундаментальные вопросы о происхождении и эволюции Вселенной. Изучение радиоизлучения Вселенной также имеет множество практических применений, которые приносят пользу человечеству.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. © Гурьев В.А., 2003. Радиоастрономия. М. Физматлит, 352 с.
2. © Пиккар Ж.Р., 1987. Радиоастрономия. М. Мир, 352с.

LIST OF LITERATURE

1. © Guryev V.A. Radio Astronomy. M. Fizmatlit, 352 p.
2. © Piccard J.R., 1987. Radio astronomy. M. Mir, 352 p.

© Нургалиева Г.У., 2024

УДК 365

Нургалиева Г.У.

студент 3 курса СФ УУНиТ,
г.Стерлитамак, РФ

Научный руководитель: Орлов А.В.
кандидат технических наук, доцент СФ УУНиТ,
г. Стерлитамак, РФ

СПЕКТРОСКОПИЯ И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В РАДИОФИЗИКЕ: КАК СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОМОГАЮТ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Аннотация. В данной статье рассматривается спектроскопия как важный инструмент в радиофизике, позволяющий исследовать физические и химические свойства материалов через анализ взаимодействия электромагнитного излучения с веществом. Рассмотрены ключевые спектроскопические методы и применение спектроскопии в радиофизике.

Ключевые слова: спектроскопия, поглощение, эмиссия, рассеяние, UV - Vis, IR, ЯМР, Рамановская, термолюминесценция, наноматериалы.

Nurgalieva G.U.

3rd year student of SF UUNiT,
Sterlitamak, Russian Federation

Scientific supervisor: Orlov A.V.
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at SF UUNiT,
Sterlitamak, Russia

SPECTROSCOPY AND ITS APPLICATION IN RADIOPHYSICS: HOW SPECTROSCOPIC METHODS HELP IN THE STUDY OF PHYSICAL PHENOMENA

Annotation. This article considers spectroscopy as an important tool in radiophysics, which allows us to study the physical and chemical properties of materials through the analysis of the interaction of electromagnetic radiation with matter. The key spectroscopic methods and the application of spectroscopy in radiophysics are considered.

Keywords: spectroscopy, absorption, emission, scattering, UV - Vis, IR, NMR, Raman, thermoluminescence, nanomaterials.

Спектроскопия — это мощный инструмент, используемый в различных областях науки, включая радиофизику. Она основана на анализе взаимодействия электромагнитного излучения с веществом, что позволяет исследовать физические и химические свойства материалов. Спектроскопические методы помогают ученым понять структуру, состав и динамику различных систем, а также исследовать физические явления на микро- и макроуровне. В данной статье мы рассмотрим основные принципы спектроскопии, её методы и применение в радиофизике.

Принципы спектроскопии

Спектроскопия основывается на взаимодействии света с веществом. Когда свет проходит через материал, он может быть поглощен, рассеян или отражен. Каждое вещество имеет уникальный спектр, который зависит от его атомной и молекулярной структуры. Этот спектр может быть представлен в виде графика, где по оси абсцисс откладывается длина волны (или частота) излучения, а по оси ординат — интенсивность.

Основные принципы спектроскопии включают:

1. Поглощение. Когда свет проходит через газ или жидкость, определенные длины волн могут быть поглощены атомами или молекулами, что приводит к образованию характерных полос в спектре.
2. Эмиссия. При возбуждении атомов или молекул они могут излучать свет, возвращаясь в основное состояние. Этот процесс также приводит к образованию характерных спектров.
3. Рассеяние. Когда свет взаимодействует с частицами в веществе, он может рассеиваться, изменяя своё направление и длину волны.

Спектроскопические методы

Существует множество спектроскопических методов, каждый из которых имеет свои особенности и области применения. Рассмотрим некоторые из них:

1. Ультрафиолетовая и видимая спектроскопия (UV - Vis)

Этот метод основан на поглощении ультрафиолетового и видимого света веществом. Он широко используется для анализа химических соединений, определения концентрации растворов и изучения электронных переходов в молекулах. В радиофизике UV - Vis спектроскопия применяется для исследования полупроводниковых материалов и фотокатализаторов.

2. Инфракрасная спектроскопия (IR)

Инфракрасная спектроскопия основана на взаимодействии инфракрасного излучения с молекулами, что приводит к колебательным переходам. Этот метод позволяет исследовать функциональные группы в органических соединениях и изучать молекулярные структуры. В радиофизике IR спектроскопия используется для анализа материалов, таких как полимеры и наноструктуры.

3. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР)

ЯМР — это метод, основанный на взаимодействии ядерных спинов с магнитным полем. Он позволяет получать информацию о локальной среде атомов в молекулах и изучать их динамику. В радиофизике ЯМР используется для исследования магнитных свойств материалов и молекулярной структуры.

4. Рамановская спектроскопия

Рамановская спектроскопия основана на неупругом рассеянии света и позволяет изучать вибрационные и вращательные уровни молекул. Этот метод широко используется для

анализа кристаллических и аморфных материалов, а также для изучения взаимодействия между молекулами. В радиофизике Рамановская спектроскопия помогает исследовать свойства наноматериалов и их взаимодействие с электромагнитным излучением.

5. Спектроскопия термоллюминесценции

Этот метод основан на измерении света, испускаемого материалом при его нагревании после предшествующего облучения. Термоллюминесценция используется для изучения свойств изоляторов и полупроводников, а также для анализа радиационных повреждений.

Применение спектроскопии в радиофизике

Спектроскопия находит широкое применение в радиофизике, где она используется для исследования различных физических явлений и материалов. Рассмотрим несколько примеров.

1. Исследование полупроводниковых материалов

Спектроскопические методы, такие как UV - Vis и IR, позволяют изучать оптические свойства полупроводников, их энергетические уровни и переходы. Это важно для разработки новых полупроводниковых устройств, таких как солнечные э

2. Анализ магнитных свойств материалов

ЯМР и Рамановская спектроскопия используются для изучения магнитных свойств материалов, таких как ферромагнетики и антиферромагнетики. Эти исследования помогают понять механизмы магнитного взаимодействия и разработать новые магнитные материалы для применения в электронике.

3. Исследование наноматериалов

Спектроскопия является важным инструментом для изучения наноматериалов, таких как наночастицы и нанопровода. Рамановская спектроскопия и другие методы позволяют исследовать их оптические и электронные свойства, что важно для разработки новых технологий в области нанофотоники и наноэлектроники.

4. Изучение взаимодействия света с веществом

Спектроскопические методы помогают исследовать взаимодействие света с веществом на различных уровнях. Это включает в себя изучение процессов поглощения и эмиссии, а также рассеяния света. Понимание этих процессов имеет ключевое значение для разработки новых оптических устройств и технологий.

5. Исследование физических явлений в плазме

Спектроскопия используется для изучения плазменных процессов, таких как ионизация и рекомбинация. Это важно для понимания процессов, происходящих в звездах и других астрономических объектах, а также для разработки технологий плазменной обработки материалов.

Спектроскопия является важным инструментом в радиофизике, позволяющим исследовать различные физические явления и материалы. С помощью спектроскопических методов ученые могут получать информацию о структуре, составе и свойствах веществ, что способствует развитию новых технологий и материалов. В будущем спектроскопия будет продолжать играть ключевую роль в исследованиях в области радиофизики и смежных дисциплин, открывая новые горизонты для научных открытий и технологических инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. © Кузнецов В. А., 2010. Основы спектроскопии. Санкт - Петербург: БХВ - Петербург. С. 22 - 55.

2. © Смирнов А. Н., 2015. Спектроскопия в физике и химии. Москва: Наука, 2015. С. 100 - 130.

LIST OF LITERATURE

1. © Kuznetsov V. A., 2010. Fundamentals of spectroscopy. St. Petersburg: BHV - Petersburg, pp. 22 - 55.

2. © Smimov A. N., 2015. Spectroscopy in physics and chemistry. Moscow: Nauka, 2015. pp. 100 - 130.

© Нургалиева Г.У., 2024

УДК 365

Нургалиева Г.У.

студент 3 курса СФ УУНиТ,

г.Стерлитамак, РФ

Научный руководитель: Орлов А.В.

кандидат технических наук, доцент СФ УУНиТ,

г. Стерлитамак, РФ

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Аннотация. В данной работе рассматривается проблема электромагнитного загрязнения окружающей среды и предлагаются пути её решения. Акцент делается на пяти ключевых направлениях: разработка малоизлучающих технологий для бытовой техники и мобильных устройств; создание эффективных методов защиты от электромагнитных полей; строгое соблюдение санитарных норм и правил, включая регулярный мониторинг уровня излучения; повышение осведомленности населения о потенциальных рисках и мерах предосторожности; и международное сотрудничество для разработки единых стандартов и соглашений. Также подчёркивается необходимость дальнейших исследований для полного понимания влияния электромагнитных полей на живые организмы.

Ключевые слова: электромагнитные поля, окружающая среда, электромагнитное загрязнение, экосистема, безопасность.

Nurgalieva G.U.

3rd year student of SF UUNiT,

Sterlitamak, Russian Federation

Scientific supervisor: Orlov A.V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at SF UUNiT,

Sterlitamak, Russia

THE IMPACT OF ELECTROMAGNETIC POLLUTION ON THE ENVIRONMENT

Annotation. This paper examines the problem of electromagnetic pollution of the environment and suggests ways to solve it. The focus is on five key areas: the development of low - emission technologies for household appliances and mobile devices; the creation of effective methods of protection against electromagnetic fields; strict compliance with sanitary norms and regulations,

including regular monitoring of radiation levels; raising public awareness of potential risks and precautions; and international cooperation to develop common standards and agreements. It also highlights the need for further research to fully understand the effects of electromagnetic fields on living organisms.

Keywords: electromagnetic fields, environment, electromagnetic pollution, ecosystem, safety.

Электромагнитное загрязнение окружающей среды – это непрерывно растущая проблема, вызванная все более широким использованием электронных устройств и технологий. Оно представляет собой наличие в окружающей среде электромагнитных полей (ЭМП) антропогенного происхождения, превышающих естественный фоновый уровень и потенциально оказывающих негативное воздействие на живые организмы и экосистемы. В данной статье будут рассмотрены источники электромагнитного загрязнения, его влияние на окружающую среду и возможные пути решения проблемы.

Источники электромагнитного загрязнения

Основными источниками электромагнитного загрязнения являются:

Силовые линии электропередач (ЛЭП). Высоковольтные линии создают сильные электромагнитные поля, которые распространяются на значительные расстояния. Плотность потока энергии вблизи ЛЭП может существенно превышать допустимые нормы.

Радио - и телевещательные станции. Антенны радио - и телевещательных станций излучают радиоволны в широком диапазоне частот. Их интенсивность может быть достаточно высокой вблизи передающих устройств.

Мобильная связь. Базовые станции сотовой связи и мобильные телефоны излучают электромагнитные волны в диапазоне микроволн. Плотность излучения зависит от мощности передатчика и расстояния до него. Быстрый рост числа пользователей мобильной связи приводит к существенному увеличению электромагнитного фона.

Радиолокационные станции. Радиолокационные системы используют мощные импульсные сигналы для обнаружения и распознавания объектов. Излучение радиолокационных станций может быть достаточно интенсивным и распространяется на значительные расстояния.

Промышленное оборудование. Многие виды промышленного оборудования, такого как сварочные аппараты, высокочастотные печи и трансформаторы, генерируют электромагнитные поля. Воздействие этих полей на окружающую среду может быть значительным вблизи источников.

Бытовая техника. Современные дома наполнены различными электронными устройствами, такими как микроволновые печи, компьютеры, телевизоры и беспроводные сети Wi - Fi, которые также являются источниками электромагнитного излучения.

Влияние электромагнитного загрязнения на окружающую среду:

Влияние электромагнитного загрязнения на окружающую среду многогранно и недостаточно изучено. Наиболее значимые аспекты:

Влияние на живые организмы. Электромагнитные поля могут вызывать различные эффекты у живых организмов, в зависимости от интенсивности, частоты и длительности воздействия. Экспериментальные исследования показали, что длительное воздействие сильных электромагнитных полей может приводить к нарушению функций нервной, сердечно - сосудистой и эндокринной систем. Также существует гипотеза о влиянии ЭМП на возникновение онкологических заболеваний. Однако, достоверность многих

исследований вызывает вопросы, и необходимы дальнейшие исследования для установления четкой корреляции между воздействием ЭМП и возникновением заболеваний.

Влияние на экосистемы. Воздействие электромагнитных полей на экосистемы может быть косвенным. Например, изменение поведения животных из-за воздействия ЭМП может повлиять на их размножение и миграцию. Нарушение жизнедеятельности отдельных видов может привести к дисбалансу в экосистеме. Также существуют опасения, что ЭМП могут оказывать влияние на процессы опыления растений.

Влияние на климат. Некоторые исследования указывают на потенциальное влияние сильных электромагнитных полей на климатические процессы. Однако, этот вопрос пока малоизучен и требует дальнейшего исследования.

Пути решения проблемы электромагнитного загрязнения:

Для минимизации негативного воздействия электромагнитного загрязнения необходимо комплексное решение, включающее:

Оптимизация размещения источников ЭМП. Правильное планирование расположения ЛЭП, радио- и телевещательных станций, а также базовых станций сотовой связи с учетом плотности населения и чувствительности окружающей среды.

Разработка и внедрение малоизлучающих технологий. Создание и использование оборудования с минимальным уровнем электромагнитного излучения. Это особенно актуально для бытовой техники и мобильных устройств.

Разработка эффективных методов защиты от ЭМП. Разработка и внедрение защитных экранов и других средств защиты от электромагнитных полей.

Строгое соблюдение санитарных норм и правил. Регулярный мониторинг уровня электромагнитного излучения и обеспечение соответствия допустимым нормам.

Повышение осведомленности населения. Информирование населения о потенциальных рисках электромагнитного загрязнения и мерах предосторожности.

Международное сотрудничество. Разработка и реализация международных стандартов и соглашений по ограничению электромагнитного загрязнения.

Проблема электромагнитного загрязнения окружающей среды является актуальной и требует комплексного подхода к её решению. Дальнейшие исследования необходимы для более глубокого понимания механизмов воздействия электромагнитных полей на живые организмы и экосистемы. Внедрение новых технологий и соблюдение существующих норм и правил позволят снизить уровень электромагнитного загрязнения и обеспечить безопасность окружающей среды. Однако, важно подчеркнуть, что текущие исследования все еще не дают однозначного ответа на вопрос о непосредственной угрозе здоровью человека от низких уровней ЭМП, и дальнейшие исследования в этой области необходимы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. © Бальморев А.И., 2011. "Электромагнитные поля и их влияние на живые организмы." Экология и жизнь, 1, 12 - 15.

2. © Григорьев А.И., 2007. "Электромагнитные поля и здоровье человека." Медицинская экология, 2, 15 - 18.

LIST OF LITERATURE

1. © Balmorov A.I., 2011. "Electromagnetic fields and their effect on living organisms." Ecology and Life, 1, 12 - 15.
2. © Grigoriev A.I., 2007. "Electromagnetic fields and human health." Medical Ecology, 2, 15 - 18.

© Нургалиева Г.У., 2024

УДК 3054

Хафизова Ч. Н.,

магистрант

факультет математики, физики и методик их обучения

ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет»

Татарстан, г. Набережные Челны

РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА К ТЕМЫ «ПРОЦЕНТЫ»

Аннотация

В век развития информационных технологий необходимо использовать новые средства обучения и контроля, которые ближе современному поколению. В статье представлены результаты научно – исследовательской работы по разработке электронного образовательного ресурса в процессе изучения темы «Проценты» в средней школе.

Ключевые слова

Электронный образовательный ресурс, процент, математика.

В современных условиях качество учебного процесса зависит не только от технологий и методов обучения, но и от умения преподавателя применять комплекс средств информационно – коммуникационных технологий (ИКТ). Одной из наиболее важных задач преподавателя является развитие личности школьника: формирование культуры, развитие умственных и логических способностей. Сегодня овладение ИКТ – компетентностью, как значимой составляющей профессионализма учителя, является важным для каждого педагога. Вопросы использования ИКТ – технологий в учебном процессе рассмотрены в работах отечественных и зарубежных ученых. Например, в работах Апатовой Н.В., Извозчикова В.А., Монахова В.М. вопросы формирования информационных знаний представлены в контексте информатизации образования.

Математика занимает значительное место не только на всех ступенях образования, но и в жизни [1]. В настоящее время все больше требуются специалисты высокого уровня, которые связаны были с применением математики – это и сфера бизнеса, и банковские «продукты», магазины и др.

Большое практическое значение имеет умение учащимися решать задачи на проценты. Слово «процент» происходит от латинских слов pro centum, что буквально переводится «за сотню» или «со ста» [2].

В настоящее время тема «Проценты» изучается в курсе математики в 5 – 6 классов. Задачи на проценты входят в один логический блок с задачами на дроби, задачами на составление пропорций. Они рассматриваются в два этапа: после изучения обыкновенных, затем десятичных дробей. Многие учащиеся испытывают трудности при решении задач на проценты. Так как, они не знакомы с вопросами, связанными с инфляцией, ценообразованием, банковскими кредитами. По мнению В.С. Крамора, для усвоения данной темы школьникам необходимо иметь достаточный уровень развития абстрактного мышления. В последующих классах в действующих учебниках алгебры проценты встречаются крайне редко, и каждый раз вызывают большие затруднения у школьников [4].

Согласно *Примерной программе основного общего образования* по математике учащиеся основной школы должны уметь:

- представлять проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;
- решать текстовые задачи на проценты;
- создавать модель условия задачи;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- находить процент от числа, число по его проценту, находить процентное повышение или снижение величины [3].

В теории и методике обучения математике выделяют три типа задач на *проценты*:

- *нахождение числа от процента;*
- *нахождение процента от числа;*
- *нахождение процентного соотношения.*

Решение двух видов задач на проценты в 5 классе проводится после изучения всех действий над десятичными дробями. В курсе 6 класса рассматриваются три вида задач на проценты.

Изучение и понимание данной темы требует особого подхода к организации образовательного процесса. В этой связи в рамках научно – исследовательской работы разработан электронный образовательный ресурс по теме «Проценты». Данный ресурс разработан на основе конструктора онлайн – курсов Stepik. В структуре курса условно выделены следующие модули: глоссарий, теоретические материалы, основные задачи на проценты, задачи на сплавы, смеси, растворы, экономические задачи, видеоматериалы, историко – биографические факты, литература, Интернет – ресурсы. Данные модули отображены на главной странице курса.

Удобная навигация ресурса способствует содержательному и комплексному представлению информации, визуализации и моделированию курса математики.

Таким образом, использование электронных образовательных ресурсов позволяет сделать урок математики современным и влияет на рост профессиональной компетентности педагога, что ведет к решению главной задачи образовательной политики.

Список использованной литературы:

1. Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе: сборник научных статей. Вып. 1. – Киров: ВятГТУ, 2011. – 111 с.

2. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начала анализа. – М.: Просвещение, 1990. – 245 с.
3. Примерная программа основного общего образования по учебным предметам. Математика (ОДОБРЕНА решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1 / 15)
4. Самойлик Г.А. История математики на уроках. Проценты // Математика. – 2002 - №36 – с. 3.

© Хафизова Ч.Н., 2024



Соколова О.А.

канд. хим. наук, доцент

Царькова М.С.,

докт. хим. наук, профессор

Кравченко А.Л.

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина,

г. Москва, Россия

МОДЕЛИРОВАНИЕ КИНЕТИКИ РЕАКЦИИ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ МЕТАНА

Аннотация. Проведено моделирование прямого окисления метана в формальдегид при атмосферном давлении в температурном интервале от 673 до 1173 К. Результат сопоставлен с экспериментальными данными, полученными в пустом реакторе и на катализаторе 0.1 % Au / FePO₄.

Ключевые слова: кинетика цепных реакций, парциальное окисление метана, формальдегид.

Реакция окисления метана считается моделью целого класса сложных цепных процессов окисления углеводородов. Наиболее ценным продуктом парциального (мягкого) окисления метана является формальдегид.

В многочисленных работах, посвященных изучению процесса окисления метана, достигнуты сравнительно небольшие выходы целевого продукта при однократном пропускании сырья через реактор [1]. Известно, что при атмосферном давлении, относительно низкой температуре (600 К) и малом времени контакта метан окисляется практически только в формальдегид. Повышение температуры или увеличение времени контакта приводят к увеличению конверсии метана, но не к увеличению выхода метанала, который в этих условиях легко окисляется. Разность энергий связи С - Н для метана и формальдегида составляет 70 кДж / моль, и по расчету К. Ходнетта [2], при 30 % конверсии метана, селективность окисления в формальдегид стремится к нулю.

Попытки рассчитать кинетику этой интересной реакции, основываясь на предложенной академиком Н.Н. Семеновым радикально - цепной схеме окисления метана, предпринимались ранее [3].

Процесс моделирования включает несколько этапов и позволяет описать особенности протекания исследуемой реакции при различных условиях.

Составим модель реакции парциального окисления метана, учитывая радикально - цепной механизм. В рамках принятой гипотезы процесс окисления описывается 17 химическими уравнениями (табл. 1).

Таблица 1 – Механизм окисления метана [3]

№ реакции	Уравнение реакции	Константа скорости реакции
1.	$CH_4 + O_2 \xrightarrow{k_1} CH_3 + HO_2$	$10^{11} \exp(-55000 / RT)$
2.	$CH_3 + O_2 \xrightarrow{k_2} CH_3OO$	10^8

3.	$CH_3OO \xrightarrow{k_3} CH_2O + OH$	$10^{13} \exp(-20000 / RT)$
4.	$CH_4 + OH \xrightarrow{k_4} CH_3 + H_2O$	$10^{11} \exp(-8500 / RT)$
5.	$CH_2O + OH \xrightarrow{k_5} H_2O + HCO$	$10^{12} \exp(-6300 / RT)$
6.	$CH_2O + O_2 \xrightarrow{k_6} HCO + HO_2$	$10^{11} \exp(-32000 / RT)$
7.	$HCO + O_2 \xrightarrow{k_7} CO + HO_2$	10^8
8.	$CH_4 + HO_2 \xrightarrow{k_8} H_2O_2 + CH_3$	$10^{11} \exp(-19700 / RT)$
9.	$CH_2O + HO_2 \xrightarrow{k_9} H_2O_2 + HCO$	$10^{11} \exp(-8500 / RT)$
10.	$CO + OH \xrightarrow{k_{10}} \dot{N}O_2 + H$	$10^{11} \exp(-7000 / RT)$
11.	$CH_4 + H \xrightarrow{k_{11}} \dot{N}H_3 + H_2$	$1.5 \cdot 10^{10} \exp(-11200 / RT)$
12.	$CH_2O + H \xrightarrow{k_{12}} HCO + H_2$	$4 \cdot 10^8 \exp(-2000 / RT)$
13.	$2CH_3 \xrightarrow{k_{13}} C_2H_6$	10^{10}
14.	$2HO_2 \xrightarrow{k_{14}} H_2O_2 + O_2$	10^{10}
15.	$OH + HO_2 \xrightarrow{k_{15}} H_2O + O_2$	10^{10}
16.	$H + HO_2 \xrightarrow{k_{16}} H_2 + O_2$	10^{10}
17.	$CH_3 + HO_2 \xrightarrow{k_{17}} CH_4 + O_2$	10^{10}

Как видно, реакция 1 является реакцией зарождения цепи, реакции 2 - 5, 7 - 12 – продолжение цепи, реакция 6 – разветвление цепи, реакции 13 - 17 – обрыва в объеме. В этой же таблице приведены значения соответствующих констант скоростей реакции [3].

Математическая модель кинетики окисления метана представляет собой систему жестких дифференциальных уравнений вида $F(t, G)=G(t)$, где $G(t)$ – вектор уравнений баланса масс, а $F(t, G)$ – вектор их первых производных. Исходные концентрации метана и кислорода задавались в соотношении $[CH_4]:[O_2] = 1:1$. Интегрирование проводилось методом RADAUS (модификация адаптивного алгоритма Рунге - Кутты) [4]. В результате расчетов получены температурные зависимости концентраций исходных компонентов и основных продуктов реакции, представленные на рис. 1.

Хорошее согласие экспериментальных результатов, полученных при проведении окисления в реакторе без катализатора, с расчетными кривыми (рис. 1) подтверждает адекватность теоретической модели.

На основании моделирования выбрана оптимальная температура (923 К) проведения реакции, позволяющая при заданных условиях ($V_{об} = 7400 \text{ час}^{-1}$, $[CH_4]:[O_2] = 1:1$, $\tau = 2 \cdot 10^{-4} \text{ с}$) получить максимальный выход формальдегида.

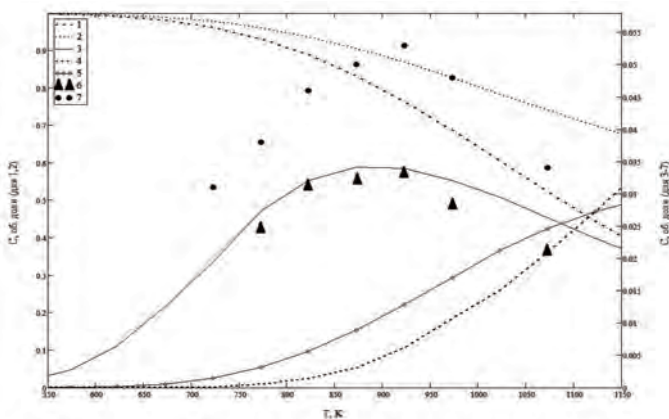


Рис. 1. Зависимость концентраций компонентов системы от температуры: теоретические кривые: 1 – [CH₄], 2 – [O₂], 3 – 10·[CH₂O], 4 – 10·[CO], 5 – 10³·[CO₂]; экспериментальные данные: 6 – 10·[CH₂O] при окислении метана в пустом реакторе, 7 – 10·[CH₂O] при окислении в присутствии 0.1 % Au / FePO₄

Проведение процесса в присутствии катализатора 0.1 % Au / FePO₄ в выбранных условиях увеличивает выход формальдегида до 5.2 % при селективности 97.9 %.

Литература

1. Гришина М.А., Мардашев Ю.С., Горячева В.Н. Каталитические системы на основе металлических катализаторов в реакции окисления метана. Инженерный журнал: наука и инновации, 2013, вып. 6. С.1 - 10
2. Крылов О.В. III Всемирный конгресс по каталитическому окислению. // Кинетика и катализ. 1998. т.39. В.3. С.472 - 480
3. Полак Л.С., Гольденберг М.Я., Левицкий А.А. Вычислительные методы в химической кинетике. М.: Наука. 1984. С. 148 - 150.
4. Скатецкий В.Г. и др. Математические методы в химии. Мн.: ТетраСистемс. 2006. С. 196.

© Соколова О.А., Царькова М.С., Кравченко А.Л., 2024



**АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ
НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ МЕГИНО - КАНГАЛАССКОГО УЛУСА
(РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ))**

Аннотация:

Актуальность данной статьи заключается в важности учета и знания ресурсов при эксплуатации, любого из природных ресурсов и ресурсов копытных животных. В статье рассматриваются традиционные методы учета диких животных, а также описывается учет численности копытных на примере территории Мегино - Кангаласского улуса.

Ключевые слова:

Якутия, численность копытных, зимний учет, охотничьи звери.

**ANALYSIS OF THE NUMBER OF UNGULATED ANIMALS
ON THE EXAMPLE OF THE TERRITORY OF MEGINO - KANGALASKY ULUS
(REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA))**

Abstract:

The relevance of this article lies in the importance of accounting and knowledge of resources during exploitation, any of the natural resources and resources of game animals. The article examines traditional methods of accounting for wild animals and birds, and describes the accounting of the number of ungulates using the example of the territory of the Megino - Kangalassky ulus.

Keywords:

Yakutia, the number of ungulates, winter accounting, game animals.

Анализ численности копытных животных имеет критическое значение для понимания экосистем и управления дикой природой.

Понимание динамики численности копытных животных помогает определить устойчивость экосистем. Например, чрезмерная численность может привести к уничтожению растительности, тогда как недостаток особей может угрожать генетическому разнообразию. Мониторинг этих животных также дает оценку воздействия охраны природы и успешности программ восстановления.

В настоящее время применяются следующие методы традиционного учета диких животных и птиц:

1. Метод зимнего маршрутного учета (ЗМУ) позволяет фиксировать различные виды охотничьих животных и боровую дичь, включая копытных, хищников, пушных и птиц, в разных охотничьих угодьях.

2. Авиачет заключается в аэровизуальном наблюдении только за копытными (лосями и сибирскими косулями) на охотничьих территориях, обеспечивая достоверные данные о их численности и распределении.

3. Метод учета в местах искусственных концентраций животных применяется, когда существуют биотехнические структуры, такие как подкормочные площадки; учет здесь осуществляется визуально и с помощью фоторегистраторов.

4. Шумовой прогон служит для установления численности разных видов животных, включая хищников и пушных, проводя учет в охотничьих угодьях, особенно в условиях отсутствия снежного покрова.

Зимний учет численности животных осуществляется по специальной методологии, которая подробно описывает необходимые действия [7, 8]

Приборы. Лыжи, блокнот и диктофон, карандаш, компас, часы, снегомер, спутниковый навигационный прибор. Охота и наличие собак во время учета запрещены.

В первый день (затирка) учетчик, двигаясь по маршруту, фиксирует электронный трек, затирает следы и засыпает снегом тропы копытных животных, измеряя глубину снега. Следы волка, рыси, росомахи фиксируются в навигаторе для дальнейшей записи в таблицу с указанием примерно давности следов в скобках.

На второй день (учет) учетчик снова записывает электронный трек и регистрирует только вновь появившиеся следы лося, косуль, благородного оленя, кабарги, рыси, росомахи, волка и угрозы исчезновения видов. С момента затирки до учета должно пройти около 24 часов.

Регистрация отмеченных путевых точек осуществляется на бумаге, диктофоне или в самом навигаторе с указанием количества пересечений и видового состава следов. Если след копытного или другого животного, подойдя к лыжне, вернулся, он фиксируется как одно пересечение. Необходимо пройти по тропе, чтобы определить точное количество пересечений. Остальные виды животных фиксируются в блокноте, диктофоне или навигаторе.

Численность копытных по результатам учета. Охотничьих зверей разделяют на группы по видам получаемой от них продукции: многие хищники и грызуны образуют группу *Пушные звери*. Выделяют также группу *Копытных*, к которым относятся представители отряда *Парнокопытные*. В лесах из семейства *Оленевые* обитают лоси, кабарга, косули. Различные типы лесных угодий и участки населяют пушные звери – лисы, соболь, горностай, белка. На территории Мегино - Кангаласского улуса ведется охота на такие виды охотничьих животных: копытные – лось, косуля сибирская, благородный олень (изюбрь); пушные – соболь, лисица, белка, заяц беляк.

На основании учетных работ определяются квоты и лимиты на добычу охотничье - промысловых животных, принимаются решения по регулированию или мерами охраны отдельных видов.

Каждый год, до 2022 года в республике расчет численности охотничьих животных составляли не по каждому виду охотничьих угодий, а по муниципальным районам, что является нарушением нормативных правовых актов. В связи с этим, с 2022 г. квоты распределялись в соответствии заявкам охотпользователей природоохранных учреждений и площади охотничьих угодий.

По результатам исследования и проведенных работ по зимнему маршрутному учету было определено состояние численности промысловых копытных на общедоступных охотничьих угодьях Мегино - Кангаласского улуса (см. таблица 1).

Таблица 1. Численность копытных животных
в Мегино – Кангаласском улусе в период с 2017 по 2022 гг., *особей*

Название промыслового животного	Год					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Изюбрь	875	949	771	622	480	470
Косуля сибирская	2305	3176	2883	3369	2412	2992
Лось	543	611	663	423	287	443

Из данных таблицы видно, что численность основных промысловых копытных в период 2017 по 2022 годы относительно стабильна, кроме численности благородного оленя. Наблюдается незначительное колебание уровня численности косули в сторону снижения, что возможно связано с неблагоприятными условиями зимовки в данный период и неумеренного отстрела.

Численность лося. Лось распространен по всей территории Центральной Якутии, в том числе Мегино - Кангаласского улуса. По литературным данным известно, что наиболее высокой численности лось достиг в конце 1970 - х годов. Затем с середины 1980 - х гг. на промысле лося стали широко применять в зимний период высоко - проходимые автотранспортные средства. Такой метод отстрела привел в сокращению численности и к интенсивному уничтожению этого вида. Кроме этого, большое беспокойство и вытеснение зверя из открытых стадий в лесные способствовало снижению упитанности, сокращению плодовитости и рождению ослабленных, нежизнеспособных телят, что также привело к резкому сокращению численности лося уже в начале 1990 годов [2, 5].

Из данных рисунка 1 видно, что наблюдается рост численности лося и за три года с 2017 по 2019 годы. Возможными причинами такого роста являются ряд факторов, так, например, улучшение кормовых условий вследствие сукцессионной динамики после лесных пожаров. Кроме того, немаловажную роль играет проведение биотехнических работ и контрольно - надзорных мероприятий.

В последующие три года (с 2020 по 2022 годы) наблюдается значительный спад численности лося. На численность лосей существенное влияние оказывает такой природные факторы как глубина снежного покрова и биотические взаимоотношения (болезни и враги).

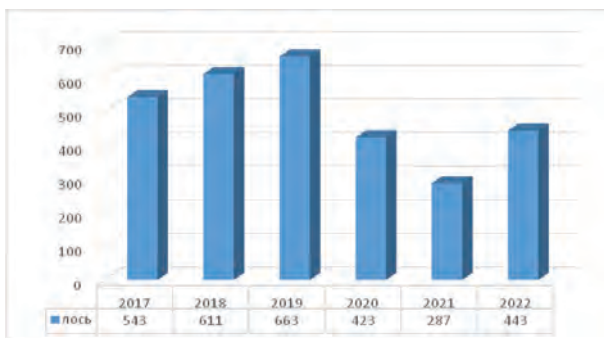


Рис.1. Динамика численности лосей по результатам ЗМУ

Основной враг лосей в Якутии – волк. Более часто лоси подвергаются нападениям волков в зимний период. Гибнут от волков в основном молодые лоси. У лосей обнаружено более 60 видов гельминтов по всему ареалу рода Лось (*Alces*). Некоторые гельминты отмечены только в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке: цестода – *Moniezia expansa*, нематоды – *Acantospiculum cervipipedis*, *Parabronema skrjabini*, *Spiculoptera schulzi*, *Alcefilaria abramovi*. По данным Б.И. Сидорова [11] в Якутии у лосей отмечены 16 видов гельминтов, из которых наиболее часто встречаются трематоды *Dicrocoelium lanceatum* и *Paramphistomum cervi*, из нематод – *Nematododirella alcides*, *Nematododirella longissimespiculata*, *Spiculoptera alcis*, *Spiculoptera schulzi*.

Таким образом, лимитирующими численность лосей факторами являются из природных – волки, из антропогенных – перепромысел.

Численность благородного оленя. В Якутии обитает подвид благородного оленя – изюбр, который в основном обитает на территории Южной и Юго - западной Якутии бассейнах рек Чара, Токко и Олекма. Но в последние десятилетия наблюдается распространение и расширение ареала изюбра в Центральной Якутии [11, 1]. За последние 5 - 6 лет по учетным данным в Мегино - Кангаласском улусе наблюдается снижение численности изюбра. Так из данных рисунка 1 видно, что численность снизилась почти в два раза в 2022 году по сравнению с 2017 годом (Рис.2).

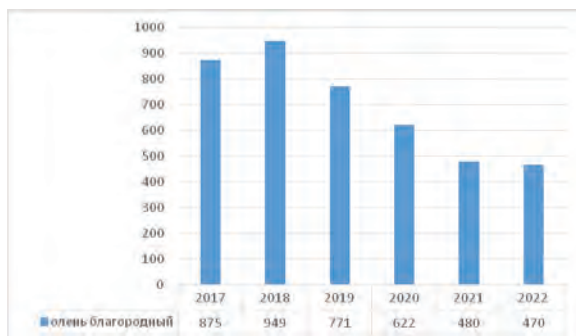


Рис.2. Динамика численности благородного оленя по результатам ЗМУ

Послепромысловая численность благородного оленя в Якутии в 2018 году составляла 16,0 тысяч особей [5]. Основными ограничивающими численность факторами являются перепромысел и хищники (волк). Волки наносят значительный урон популяции, чаще всего жертвами волков являются молодые особи и самки.

По литературным данным у изюбрей в Якутии отмечены 12 видов гельминтов и 1 вид иксодовых клещей – *Ixodes persulcatus*. Из гельминтов наиболее многочисленны трематоды – *Dicrocoelium lanceatum*, *Paramphistomum cervi*, нематоды – *Dictyocalus eckeri*, *Bicaulus sagittatus* [11].

Численность косули сибирской. Известно, что примерно с 1930 г. происходит тенденция к расширению ареала косули в Якутии. Заселение Лено – Амгинского междуречья этим видом происходило разными путями. Как написано в работе М.В. Попова, первый путь – из Лено - Виллойского междуречья и косуля перешла на правобережье р. Лены в районе Кангаласского мыса в начале 1950 - х годах [9]. В 1952 г. косуля была весьма редким видом в прибрежной к р. Лене части Мегино - Кангаласского района. Второй путь из долины р. Алдана, куда она попала из бассейна р. Зeya [8]. В настоящее время существует постоянная циркуляция животных через р. Лену в обе стороны.

По данным рисунка 3 видно, что численность косули на территории Мегино – Кангаласского улуса за исследуемый период косули практически стабильна (Рис.3).

Как пишет В.В. Величенко движение численности косули за период с 1961 по 2009 г. характеризовалось подъемом в первые десятилетия, снижением в начале 1970 - х годов, ростом в последующий период, который продолжается по настоящее время [1]. По данным авиаучетных работ 2016 г. общая численность косули в Центральной Якутии составляла 19300 особей, из них на Лено – Амгинском междуречье – 11950 голов.

Состояние численности популяции косули зависит от глубины снежного покрова зимой и браконьерство. Особенно сильно истребляют ее из - под фар транспорта (прожекторов) в осеннее время. Как подчеркивается в литературных источниках, существенный ущерб хищники не оказывают, так как основная часть популяции косули обитает в угодьях, примыкающих к антропогенным ландшафтам, где мало хищников или они почти не встречаются [1, 11].



Рис.3. Динамика численности косули по результатам ЗМУ

На численность косули заметно влияет из абиотических факторов многоснежные зимы, когда они погибают от истощения. Из паразитов отмечены трематода *Paramphistomum*, цестода *Avitellina pygargi*, нематоды *Nematodirus oiratianus*, *Nematodirella alcidis*.

В настоящее время косуля сибирская является одним из основных объектов любительской охоты в Центральной Якутии.

Анализ численности копытных животных в Якутии представляет собой важный аспект экологии и сохранения биоразнообразия данного региона. Устойчивое управление их популяциями помогает поддерживать экологический баланс и предотвращает истощение ресурсов.

С учетом климатических изменений, которые затрагивают северные широты, мониторинг численности копытных становится особенно актуальным. Уменьшение их численности может привести к значительным изменениям в структуре экосистемы, включая увеличение численности определенных травоядных и хищников, что может вызвать цепные реакции в пищевых цепочках.

Список использованной литературы:

1. Величенко В.В. Разработка схм использования и охраны охотничьих угодий (внутрихозяйственное охотустройство): учебное пособие / В.В. Величенко. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2023. – 128 с.
2. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2019 году / Министерство Охраны природы Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2019. – 887 с.
3. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2020 году / Министерство Охраны природы Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2021. – 678 с.
4. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2021 году / Министерство Охраны природы Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2022. – 776 с.
5. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2022 году / Министерство Охраны природы Республики Саха (Якутия). – Якутск, 2023. – 889 с.
6. Методические рекомендации по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных России (с алгоритмами расчета численности). М.: ФГУ «Центрохотконтроль», 2009. – 44 с.
7. Методические рекомендации по определению численности копытных, пушных животных и птиц методом зимнего маршрутного учета. М.: ФГБУ «Центрохотконтроль», 2014. 26 с.
8. Особо охраняемые природные территории Республики Саха (Якутия) / Составители: Я. С. Сивцев, Ф. Г. Яковлев, А. Е. Чемезов. – Якутск:
9. Попов М.В. Косуля в Якутии и меры по ее охране / Проблемы охраны природы в Якутии. – Якутск: Кн. Изд - во, 1963. – С. 33 - 36.
10. Сивцева А.И., Мостахов С.Е., Дмитриева З.М. География Якутской АССР. - Якутск: Якутское книжное издательство, 1984. - 168 с.

11. Сидоров Б.И. Знаете ли вы млекопитающих Якутии?: полевой определитель со справочным материалом / Б.И. Сидоров. – Якутск: СахаКнигаТорг, 2014. – 88 с.

© Барашков А. Д., 2024



СПОСОБЫ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЛИЧНОСТИ

Аннотация

В работе рассматриваются основные аспекты управления информационно - технологическим предприятием с применением системы цифровой личности в разрезе различных способов сетевой коммуникации. Анализируются особенности внедрения распределенного цифрового реестра (блокчейна) в корпоративные системы, а также связанные с этим возможности.

Введение

Понятие "цифровая личность" охватывает совокупность данных, представленных в цифровом формате, которые уникально идентифицируют человека. Элементы такой системы включают биометрические данные, цифровые сертификаты, аккаунты в социальных сетях, медицинские записи и иные электронные идентификаторы[1]. Система цифровой личности стремится интегрировать эти элементы для обеспечения удобства и безопасности взаимодействия человека с цифровой средой. Для достижения основных продвинутых возможностей данной системы используется блокчейн - распределенный децентрализованный реестр данных, позволяющий хранить данные о совершенных операциях публично.

Основные характеристики системы цифровой личности

1. Уникальная идентификация: Использование биометрии (отпечатков пальцев, сканирования лица, голоса и др.) и криптографических методов для обеспечения уникальности данных [2].
2. Безопасность и конфиденциальность: Система предполагает строгое соблюдение принципов защиты персональных данных и предотвращения их утечек.
3. Интеграция и интероперабельность: Современные системы цифровой личности проектируются таким образом, чтобы быть совместимыми с различными платформами и технологиями, включая блокчейн, облачные сервисы и искусственный интеллект.

Применение систем цифровой личности

1. Государственное управление: Реализация концепции электронного гражданства, как в Эстонии, где граждане имеют доступ к большинству государственных услуг через цифровые удостоверения.
2. Финансовый сектор: Упрощение процедур "Знай своего клиента" (KYC) и борьба с мошенничеством.
3. Здравоохранение: Управление медицинскими данными пациентов с использованием защищенных цифровых платформ.
4. Образование: Создание цифровых удостоверений, которые подтверждают квалификацию и академические достижения.

Потенциальные преимущества

- Упрощение доступа к услугам.
- Повышение эффективности процессов идентификации.
- Создание условий для новых форм взаимодействия граждан и организаций [3].

Вызовы и риски

1. Угрозы безопасности: Сложность защиты от кибератак и неправомерного доступа к данным.
2. Этические вопросы: Возможность дискриминации на основе анализа данных.
3. Правовая неопределенность: Различия в законодательных подходах стран к регулированию цифровых данных.
4. Проблема доверия: Пользователи могут быть скептически настроены к использованию систем, не обладающих прозрачностью.

В современных реалиях управление информационно - технологическим предприятием становится сложной и неочевидной задачей. Применение подходов системы цифровой личности позволит по - другому взглянуть на стандартные процессы и ответить новым цифровым вызовам

Материалы и методы

Блокчейн представляет собой децентрализованную технологию хранения и передачи данных, которая получила широкое признание благодаря своей безопасности, прозрачности и устойчивости к изменениям. Важнейшую роль в функционировании блокчейн - систем играют сети, обеспечивающие распределённость и согласованность данных [4]. Технология блокчейн (от англ. *blockchain*, «цепочка блоков») появилась с публикацией концепции Биткойна в 2008 году. Она предоставляет механизмы для записи транзакций в неизменяемый регистр без необходимости центрального доверенного органа. Сеть блокчейна представляет собой распределённую систему, участники которой взаимодействуют на основе консенсусных алгоритмов [5].

Основные компоненты блокчейн - системы

1. Узлы сети (nodes): компьютеры или устройства, участвующие в работе сети блокчейна.
2. Транзакции: записи о передаче данных или цифровых активов между участниками сети.
3. Блоки: упорядоченные группы транзакций, соединённые криптографическими ссылками.
4. Консенсусные алгоритмы: механизмы, обеспечивающие согласование действий узлов (например, Proof of Work, Proof of Stake).

Роль сетей в блокчейне

Сеть блокчейна выполняет ключевые функции для обеспечения его децентрализованного и защищённого характера:

1. Распределённость данных: Сеть объединяет множество узлов, которые совместно хранят копии блокчейна. Это исключает возможность потери данных из - за выхода из строя одного или нескольких участников.
2. Обмен информацией: Узлы сети используют протоколы для передачи данных о транзакциях и блоках. Это позволяет обновлять блокчейн синхронно для всех участников.

3. Обеспечение консенсуса: Благодаря сетевому взаимодействию участники приходят к соглашению о правильности данных, исключая возможность внесения изменений в уже записанную информацию.

4. Безопасность: Децентрализованная природа сети предотвращает атаки типа «единой точки отказа» (*single point of failure*), а криптографические методы защищают данные от взлома.

Типы сетей в блокчейне

1. Публичные сети (*public blockchains*): Все узлы имеют равный доступ к чтению, записи и участию в консенсусе (например, Биткойн, Ethereum).

2. Частные сети (*private blockchains*): Доступ к сети ограничен определённым кругом участников. Пример — корпоративные блокчейны.

3. Консорциумные сети: Управление осуществляется группой организаций, что обеспечивает баланс между открытостью и приватностью.

4. Гибридные сети: Комбинация элементов публичных и частных сетей для удовлетворения специфических потребностей.

Дискуссия

Блокчейн, изначально разработанный для обеспечения функционирования криптовалют, сегодня активно исследуется и внедряется в корпоративный сектор [6]. Он представляет собой децентрализованную базу данных, которая позволяет надёжно хранить и передавать данные без участия посредников. Корпоративные предприятия рассматривают блокчейн как инструмент, способный улучшить управление цепочками поставок, финансовыми транзакциями и соблюдением нормативных требований.

Возможности блокчейна для корпоративных предприятий

1. Прозрачность и доверие:

- Каждая транзакция в блокчейне записывается в неизменяемом реестре, доступ к которому могут иметь все участники сети. Это повышает доверие между партнёрами и снижает необходимость в посредниках.

- Пример: использование блокчейна в цепочках поставок для отслеживания происхождения и движения товаров (например, проект IBM Food Trust).

2. Повышение безопасности:

- Криптографическая защита данных делает блокчейн устойчивым к мошенничеству и несанкционированному доступу.

- В корпоративных системах это может применяться для защиты коммерческой информации, персональных данных клиентов и соблюдения стандартов кибербезопасности.

3. Снижение затрат и оптимизация процессов:

- Исключение посредников в транзакциях и автоматизация операций через смарт-контракты позволяют сократить расходы и ускорить процессы.

- Пример: использование блокчейна в финансовых услугах для сокращения времени обработки международных платежей.

4. Упрощение соблюдения нормативных требований:

- Блокчейн позволяет предприятиям создавать неизменяемые записи о событиях, что облегчает аудит и отчётность перед регуляторами.

Заключение

В данном материале рассмотрены особенности управления информационно-технологическим предприятием на основе системы цифровой личности в разрезе компьютерных сетей. Обсуждены основные особенности и перспективы внедрения данной технологии

Список литературы

1. Акутин, А. С. Децентрализованный реестр данных в технологии суверенной личности / А. С. Акутин, А. В. Бровко // Инженерный вестник Дона. – 2023. – № 6(102). – С. 232 - 246. – EDN VFYUZA.
2. Акутин, А. С. Реализация алгоритма доказательства с нулевым разглашением в технологии цифровой личности в управлении информационно - технологическими процессами предприятия / А. С. Акутин, А. В. Бровко // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. – 2024. – № 2. – С. 113 - 122. – DOI 10.17308 / sait / 1995 - 5499 / 2024 / 2 / 113 - 122. – EDN CHYCZZ.
4. Акутин, А. С. Цифровая личность в распределенном реестре данных / А. С. Акутин // Проблемы управления в социально - экономических и технических системах: Сборник научных статей Материалы XVIII Международной научно - практической конференции, Саратов, 14–15 апреля 2022 года. – Саратов: Издательский центр "Наука", 2022. – С. 108 - 112. – EDN TGFOYR.
4. X. Yang, Y. Chen and X. Chen, "Effective Scheme against 51 % Attack on Proof - of - Work Blockchain with History Weighted Information," 2019 IEEE International Conference on Blockchain (Blockchain), Atlanta, GA, USA, 2019, pp. 261 - 265, doi: 10.1109 / Blockchain.2019.00041.
5. Q. Guo, S. Chen, J. Wang and X. Pan, "Research and Design of Electric Power Engineering Project Management System Bsed on Blockchain Technology," 2022 International Conference on Blockchain Technology and Information Security (ICBCTIS), Huaihua City, China, 2022, pp. 80 - 84, doi: 10.1109 / ICBCTIS55569.2022.00029.
6. L. Alashaikh, "Blockchain - Based Software Systems: Taxonomy Development," 2021 IEEE International Conference on Blockchain (Blockchain), Melbourne, Australia, 2021, pp. 491 - 498, doi: 10.1109 / Blockchain53845.2021.00075.

© Акутин А.С., 2024

УДК 004.7

Аргинбаева З. И.

Студентка 4 курса Естественно - математического факультета

Научный руководитель: Хисаметдинов Ф.З

канд. физ. - мат. наук,

Сибайский институт (филиал)

Уфимского университета науки и технологий,

г. Сибай, РФ

ОСОБЕННОСТИ ПРОТОКОЛОВ МАРШРУТИЗАЦИИ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СЕТЕЙ

Аннотация:

Статья исследует современные протоколы маршрутизации, разработанные для удовлетворения растущих требований высокоскоростных сетей. Рассматриваются ключевые характеристики и функциональность этих протоколов. Статья также анализирует сравнение различных протоколов и предоставляет рекомендации по выбору подходящего протокола сценариев высокоскоростной сети. Кроме того, статья освещает последние

достижения и тенденции в разработке протоколов маршрутизации для высокоскоростных сетей.

Ключевые слова:

Высокоскоростные сети, протоколы, сходимость, масштабируемость, устойчивость, топологии.

Высокоскоростные сети — это телекоммуникационные сети, которые обеспечивают передачу данных на скоростях, значительно превышающих традиционные медные сети. Обычно они работают со скоростями не менее 100 мегабит в секунду (Мбит / с) и могут достигать скоростей в несколько гигабит в секунду (Гбит / с) или даже терабит в секунду (Тбит / с).

Маршрутизация играет решающую роль в высокоскоростных сетях, обеспечивая эффективную и надежную доставку данных.

Опишем характеристики протоколов маршрутизации. Высокая скорость сходимости: протоколы должны быстро сходиться, чтобы справляться с изменениями топологии и обеспечивать бесперебойную маршрутизацию. Масштабируемость: протоколы должны поддерживать большие сети с тысячами узлов и ссылками. Низкая задержка: протоколы должны минимизировать задержку при передаче маршрутной информации. Устойчивость к петлям: протоколы должны предотвращать образование петель маршрутизации, которые могут привести к потере пакетов. Конвергенция без колебаний: протоколы должны сходиться к стабильному состоянию без колебаний маршрутов. Поддержка многопутевой маршрутизации: протоколы должны поддерживать многопутевую маршрутизацию, чтобы обеспечить резервирование и балансировку нагрузки. Эффективное использование пропускной способности: протоколы должны эффективно использовать пропускную способность сети для передачи маршрутной информации

Рассмотрим протоколы динамической маршрутизации (рис. 1).

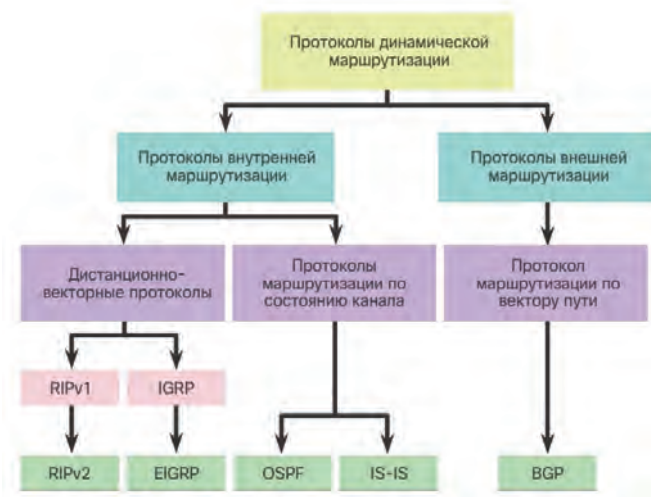


Рис. 1. Протоколы динамической маршрутизации

Исследуем BGP (Border Gateway Protocol). Внешний протокол маршрутизации, используемый для обмена информацией о маршрутах между автономными системами (AS). Поддерживает гибкие политики маршрутизации и обеспечивает устойчивость сети. Широко используется в Интернете и крупных сетях.

Следующий OSPF (Open Shortest Path First). Внутренний протокол маршрутизации, используемый для обмена информацией о маршрутах внутри одной AS. Рассчитывает кратчайшие пути на основе метрики затрат и использует алгоритм затопления. Поддерживает иерархическую маршрутизацию и обеспечивает быструю сходимость.

Рассмотрим IS - IS (Intermediate System to Intermediate System). Протокол маршрутизации, изначально разработанный для сетей с соединением с коммутацией пакетов (PSN). Использует алгоритм SPF и поддерживает маршрутизацию с несколькими уровнями. Широко используется в сетях, ориентированных на поставщиков услуг.

Дальше рассмотрим EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol). Внутренний протокол маршрутизации, разработанный Cisco. Использует алгоритм сбалансированной загрузки для расчета кратчайших путей и поддерживает различные метрики. Обеспечивает быструю сходимость и стабильность.

И последним рассмотрим RIPng (Routing Information Protocol Next Generation). Внутренний протокол маршрутизации, являющийся расширением RIP для IPv6. Использует простой алгоритм обмена маршрутами и поддерживает маршрутизацию с несколькими уровнями. Широко используется в небольших и средних сетях.

Проведем сравнение современных протоколов маршрутизации (таблица 1). Проанализируем характеристики маршрутизаторов.

По сходимости: RIP имеет медленную сходимость, в то время как OSPF, EIGRP и IS - IS имеют быструю сходимость. По масштабируемости: RIP имеет ограниченную масштабируемость, в то время как OSPF, EIGRP и IS - IS обладают хорошей или отличной масштабируемостью. По устойчивости: все протоколы имеют высокую устойчивость. По поддержке различных топологий сетей: RIP поддерживает статические топологии, в то время как OSPF, EIGRP и IS - IS поддерживают динамические топологии с несколькими путями. BGP также поддерживает междоменную маршрутизацию.

Таблица 1. Сравнение современных протоколов маршрутизации

Протокол	Сходимость	Масштабируемость	Устойчивость	Поддержка различных топологий сетей
RIP	Медленная (30 секунд)	Ограниченная (до 15 переходов)	Слабая	Статическая, одним путем
OSPF	Быстрая	Хорошая (до нескольких сотен маршрутизаторов)	Высокая	Динамическая, с несколькими путями
EIGRF	Быстрая	Отличная (до тысяч маршрутизаторов)	Высокая	Динамическая, с несколькими путями

IS - IS	Быстрая	Хорошая (до нескольких сотен маршрутизаторов)	Высокая	Динамическая, с несколькими путями
BGP	Медленная (обмен таблицами маршрутизации)	Отличная (глобальная)	Высокая	Динамическая, с несколькими путями, междоменная

Для высокоскоростных сетей, соответствующих указанным требованиям, рекомендуются следующие протоколы маршрутизации:

- OSPF: для средних и крупных сетей, требующих быстрой сходимости и умеренной масштабируемости.
- EIGRP: для больших и динамичных сетей, требующих отличной масштабируемости и быстрой сходимости.
- BGP: для междоменной маршрутизации и поддержки MPLS.

У протоколов маршрутизации есть свои тенденции. Так протоколы на основе программного обеспечения централизуют контроль сети, разделяя плоскости данных и управления. Маршрутизация с учетом намерений автоматизирует маршрутизацию в соответствии с намерениями администратора. Искусственный интеллект (ИИ) оптимизирует маршрутизацию и прогнозирует трафик в высокоскоростных сетях.

В заключение скажем, что современные протоколы маршрутизации, такие как RIP, OSPF, EIGRP, IS - IS и BGP, играют решающую роль в обеспечении эффективного и надежного маршрутизации трафика в высокоскоростных сетях. RIP является простым и легким в реализации протоколом, в то время как OSPF предлагает более надежную и масштабируемую альтернативу. EIGRP и IS - IS предоставляют расширенные возможности, такие как быстрая сходимость и поддержка сетей с несколькими областями. BGP, с другой стороны, используется для междоменной маршрутизации, обеспечивая обмен маршрутной информацией между различными автономными системами. Выбор наиболее подходящего протокола маршрутизации зависит от конкретных требований сети, таких как размер, топология, требуемая скорость сходимости и уровень безопасности.

Список использованной литературы:

1. Воженников Александр. Протоколы маршрутизации в беспроводных сетях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/protokoly-marshrutizatsii-v-besprovodnyh-setyah/viewer>, свободный – (дата обращения: 19.11.2024).
2. Щербо Владимир. Протоколы маршрутизации Internet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ospf.ru/os/1999/11-12/177881>, свободный – (дата обращения 18.11.2024).
3. Васильев Александр. Сравнение протоколов динамической маршрутизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/298/67570/>, свободный – (дата обращения 21.11.2024).
4. Корунова Т.С. Анализ протоколов маршрутизации. Достоинства и недостатки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-protokolov-marshrutizatsii-dostoinstva-i-nedostatki>, свободный – (дата обращения 22.11.2024).

© Аргинбаева З.И., 2024

Багаев М.В.

магистрант кафедры электроники, радиотехники и систем связи
ОГУ имени И.С. Тургенева,
г. Орёл, РФ

Научный руководитель: Лобанова В.А.

кандид. техн. наук, доцент
ОГУ имени И.С. Тургенева,
г. Орёл, РФ

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ИМПУЛЬСНО - ФАЗОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация

Разработка и применение активных трехфазных выпрямителей приобрели решающее значение в современных энергосистемах благодаря их эффективности и улучшенному качеству электроэнергии. Однако, несмотря на свои преимущества, эти выпрямители сталкиваются с рядом проблем, включая сложность управления, электромагнитные помехи (ЭМП), потери при переключении и регулирование температуры. В предложенном материале рассматриваются основные проблемы, связанные с активными трехфазными выпрямителями, определяются ключевые проблемы при их внедрении и исследуются потенциальные варианты их решения.

Ключевые слова

Проблематика, методы решения, система импульсно - фазового управления.

Bagaev M.V.

Graduate student of the Department of Electronics,
Radio Engineering and Communication Systems
OSU named after I.S. Turgenev,
Orel, Russia

Scientific supervisor: Lobanova V.A.

kandid. Technical Sciences, Associate Professor
OSU named after I.S. Turgenev,
Orel, Russia

PROBLEM ANALYSIS AND SOLUTION METHODS IN THE DESIGN OF PULSE - PHASE CONTROL SYSTEMS

Annotation

The development and application of active three - phase rectifiers have become crucial in modern power systems due to their efficiency and improved power quality. However, despite their advantages, these rectifiers face a number of challenges, including control complexity, electromagnetic interference (EMI), switching losses, and temperature regulation. The proposed

material discusses the main problems associated with active three - phase rectifiers, identifies key problems in their implementation and explores potential solutions.

Keywords

Problems, solution methods, pulse - phase control system.

Активные трехфазные выпрямители обычно состоят из трехфазного входного каскада переменного тока, схемы выпрямления, использующей полупроводниковые переключатели (такие как IGBT или MOSFET), и выхода постоянного тока. Основное преимущество активных выпрямителей перед пассивными заключается в их способности управлять коммутационными устройствами в зависимости от нагрузки и входных условий, что позволяет точно регулировать выходное напряжение и ток. Однако такой активный контроль создает несколько проблем, которые необходимо преодолеть.

Ниже приведены некоторые распространенные проблемы и возможные пути решения:

1. Обнаружение и синхронизация фазы.

Точное обнаружение фазы имеет решающее значение для правильного управления фазой импульса. АЦП микроконтроллеров могут испытывать трудности с точным обнаружением перехода через ноль из - за шума, особенно в условиях высокой мощности.

Решение заключается в использовании специальных детекторов перехода через ноль с фильтрацией, чтобы обеспечить чистый сигнал для микроконтроллера. В качестве альтернативы могут быть применены программные алгоритмы фильтрации и устранения дребезга, помогающие снизить шум.

2. Ограниченная вычислительная мощность и временные ограничения.

Микроконтроллеры имеют ограниченную скорость обработки, особенно при выполнении таких задач, как определение фазы в реальном времени, выполнение алгоритма управления и генерация импульсов. Эффективное управление этими задачами может быть сложным.

В качестве решения применяется использование аппаратных таймеров и прерываний для обработки критичных по времени задач, таких как генерация импульсов. Разгрузка некритических задач и циклов с более низким приоритетом или использование микроконтроллера с более высокой вычислительной мощностью или выделенный модуль ШИМ.

3. Задержка переключения и время простоя.

Время между отключением одной фазы и включением другой (время простоя) должно тщательно контролироваться, чтобы избежать перекрестной проводимости, которая может вызвать короткие замыкания.

Решение данной проблемы заключается в реализации управления временем простоя либо в программном обеспечении, либо в использовании микроконтроллеров со специальными аппаратными функциями для управления этим, например, комплементарную ШИМ с добавлением времени простоя.

4. Проблемы контура обратной связи по току и напряжению.

Неточная или задержанная обратная связь по току и напряжению может привести к неправильному управлению выпрямителем, что приведет к неэффективности или даже нестабильности системы.

Использование быстрых и точных аналого - цифровых преобразователей (АЦП) для измерения, применение надлежащей фильтрации для удаления шума и повышения точности контуров обратной связи помогут решить эту проблему[5].

5. Электромагнитные помехи (ЭМП).

Активные выпрямители, особенно в большой мощности, генерируют значительные ЭМП, которые могут мешать работе микроконтроллера и другой близлежащей электроники.

Разработка схемы для снижения ЭМП, добавление фильтров (например, LC - или RC - фильтры) и надлежащие методы компоновки печатной платы, такие как заземление и экранирование помогут минимизировать влияние ЭМП на микроконтроллер [6].

6. Управление температурой.

Микроконтроллеры, используемые в системах управления активными выпрямителями, могут сталкиваться с тепловыми проблемами из - за высоких токов и напряжений в силовом каскаде, что может повлиять на производительность и надежность.

Решением является применение охладителей, таких как радиаторы, и конструкции управления температурой, помогающие смягчить последствия высоких рабочих температур.

7. Сложность программного обеспечения.

Разработка надежного и эффективного алгоритма управления, который уравнивает все аспекты управления фазой импульса, от контуров обратной связи до управления питанием, может привести к сложности программного обеспечения.

Решение: модуляризация программного обеспечения с четким разделением задач (например, контуры управления, обработка обратной связи, проверки безопасности). При необходимости возможно использование операционных систем реального времени (RTOS) для эффективного управления многозадачностью [7].

Активные трехфазные выпрямители обладают значительными преимуществами с точки зрения эффективности, качества электроэнергии и производительности в современной силовой электронике. Однако их использование сопряжено с некоторыми трудностями. Решение таких проблем как сложность управления, электромагнитные помехи, потери при переключении, регулирование температуры и защита от отказов имеет решающее значение для дальнейшей разработки и внедрения этих выпрямителей. Достижения в области стратегий управления, полупроводниковых материалов, методов снижения электромагнитных помех и решений для регулирования температуры являются многообещающими в преодолении указанных вышесложностей и повышении производительности активных трехфазных выпрямителей в реальных условиях эксплуатации.

Список использованной литературы:

1. Смирнов, Ю.А. Физические основы электроники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. — Санкт - Петербург: Лань, 2013. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5856>.

2. Игнатов, А.Н. Химико - технологические основы микро и нанoeлектроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Игнатов, И.В. Решетнева. —Новосибирск:

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2011. — 213 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45490.html>

3. Юрков, Н.К. Технология производства электронных средств [Электронный ресурс]: учеб.—Санкт - Петербург: Лань, 2014. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41019>.

4.Бурняшов, Б.А. Применение информационных технологий при написании рефератов и квалификационных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.А. Бурняшов. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 97 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12826.html>

5. Вилков, А.Е. Исследование и разработка трёхфазных активных выпрямителей с пофазным управлением диссертация по ВАК РФ 05.09.12. [Электронныйресурс]:<https://www.dissercat.com/content/issledovanie-i-i-razrabotka-trekhfaznykh-aktivnykh-vupryamitelei-s-pofaznym-upravleniem>

6. MurataManufacturingCo. Ltd. «Подавление помех с помощью фильтров»EMIFIL®

7. Бойко А.А. Современные проблемы машиноведения: материалы XIII Междунар.науч. - техн. конф. (науч. чтения, посвящ. 125 - летию со дня рождения П. О. Сухого), Гомель, 22 окт. 2020 г. / М - во образования Респ. Беларусь, Гомел.гос. техн. ун - т им. П. О. Сухого, ПАО «Компания» «Сухой» ОКБ «Сухого»;под общ. ред. А. А. Бойко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2020. – 338 с.

© Багаев М.В., 2024

УДК 62

Басова Е. А.

студент группы 24ИБ(б)БАС - 1

Оренбургский государственный университет

ПОВЫШЕНИЕ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

АННОТАЦИЯ

Высокий уровень компьютерной грамотности населения важен для всей экономики и социальной сферы страны. Грамотность в области информационных технологий уже стала необходимым фактором для приема на большинство имеющихся на рынке вакансий. Осведомленность и умение эффективно использовать продукцию отрасли информационных технологий определяет первоначальный спрос на нее со стороны граждан.

Ключевые слова: компьютерная грамотность; информационные технологии; обучение; персональные данные.

Повышение компьютерной грамотности граждан – важная задача в современных реалиях. Необходима совместная работа государства и бизнеса по повышению компьютерной грамотности населения, включая обучение людей старшего и среднего возраста компьютерным навыкам, в том числе навыкам работы в сети "Интернет", навыкам

пользования порталом государственных услуг, и популяризация базовых преимуществ информационных технологий на всей территории России.

Важным аспектом является внесение изменений в основные образовательные программы общеобразовательных организаций (школ) в целях повышения общего уровня компьютерной грамотности школьников.

Обязательным условием успешного повышения грамотности населения в области информационных технологий является дальнейшее распространение доступа к сети "Интернет" на территории России, включая широкополосный доступ для домохозяйств.

Кроме этого, важным фактором, влияющим на развитие отрасли информационных технологий, является развитие у населения страны уважительного отношения к интеллектуальной собственности и соблюдению авторских прав. Без развития этой культуры в стране затруднено развитие отрасли и отсутствует возможность построить экономику знаний в целом.

Из чего складывается цифровая грамотность?

Для ответа на данный вопрос нужно понять, что всё - таки входит в понятие финансовой грамотности.

Цифровая грамотность — это умения и знания, необходимые для эффективного и безвредного использования информационных инструментов и технологий, а также ресурсов Сети. Базисами компьютерной грамотности являются цифровое потребление, цифровые компетенции и цифровая безопасность.

Цифровое потребление — обывательское или профессиональное использование интернета для жизни и для работы. Включает в себя: интернет, мобильный интернет, цифровые устройства, интернет - СМИ, новости, социальные сети, «Госуслуги», телемедицину, облачные технологии.

Цифровые компетенции — навыки пользования информационными технологиями. Включают в себя: поиск информации, использование цифровых устройств, использование функционала социальных сетей, финансовые операции, онлайн - покупки, критическое восприятие информации, производство мультимедийного контента, синхронизацию устройств.

Цифровая безопасность — основы безопасности в интернете. Включает в себя: защиту персональных данных, надежный пароль, легальный контент, культуру поведения, репутацию, этику, хранение информации, создание резервных копий.

Также, уже давно стало понятным, что высокая степень компьютерной и информационной грамотности помогает учиться. В сравнении с традиционными бумажными ресурсами обучения получать доступ к информации из цифровых источников быстрее и легче.

Как оценить уровень своей информационной грамотности?

Для оценки уровня нужно ответить на несколько вопросов ниже:

- Умею ли я работать с цифровыми продуктами — например, с операционной системой или текстовым редактором?
- Легко ли мне дается работа с цифровыми устройствами: принтером, телефоном, компьютером или элементами умного дома?
- Не составляет ли мне труда отправить своим знакомым фото или видео, отредактировать картинку или смонтировать видеоролик?

– Могу ли я критически анализировать информацию, поступающую из социальных сетей и видеохостингов?

– Смогу ли я защитить свои персональные данные, сохраненные логины и пароли от взлома, воровства и фишинга?

Низкая компьютерная грамотность подвергает человека и организацию большой опасности. Рассмотрим рядовой случай.

Анна получила на Яндекс почту письмо с поздравлением от неизвестного отправителя, открыла его и перешла по ссылке. В этот момент ее компьютер заражается вирусом, который может передать мошенникам файлы с компьютера, украсть логины и пароли из интернет - браузера или просто удалить все данные с компьютера. А если это вузовский компьютер? Тогда самый страшный сценарий — это взлом сети института и получение доступа ко всем компьютерам в этой сети. Ущерб от одной ошибки становится колоссальным.

Это пример низкого уровня цифровой грамотности, который в современном мире недопустим.

Практические советы по компьютерной грамотности

1. Проверяйте и анализируйте информацию

То есть все, что вы получаете из СМИ, новостных порталов, мессенджеров, социальных сетей и т. д. Немалая часть информации в интернете является недостоверной, поэтому фильтруйте источники и перепроверяйте достоверность увиденного, будь то новостная статья, видео в социальной сети или письмо с предложением перейти по ссылке.

2. Бережно относитесь к персональным данным и цифровому портрету

Наше поведение в Сети запоминают поисковые системы и сайты, которые мы посещаем. Фактически мы сами предоставляем информацию о себе в свободном доступе.

Поэтому:

- не передавайте свои данные непроверенным сервисам;
- используйте разные пароли для различных сервисов;
- не храните пароли от важных сайтов внутри браузера;
- не передавайте важные данные через общедоступные сервисы;
- создайте правильный цифровой портрет;
- не входите в контакт с пользователями, которые занимаются троллингом;
- изучите правила цифрового этикета.

Правильное отношение к сохранности своей персональной, конфиденциальной или корпоративной информации защитит вас от мошенников, буллинга и ответственности перед правоохранительными органами.

3. Проверьте свой технический бэкграунд

Проанализируйте свой уровень работы с компьютером или телефоном и постарайтесь его повысить.

Если ваши знания пока начальные, пройдите курсы по основам работы с ПК.

Если ваши знания на уровне рядового пользователя, то есть вы умеете работать в текстовом редакторе, создавать презентации и играть в игры, — вы спокойно сможете перейти к расширению своих навыков и изучить программы для создания графических изображений, научиться программированию и разработке игр.

Если ваши знания выше среднего, и вы понимаете основы поведения в Сети, умело работаете с информацией, свободно используете средства цифровой коммуникации, можете монтировать аудио или видео и пишете программы начального уровня, то у вас есть прекрасная возможность реализовать свои знания в рамках школьного или рабочего проекта. Однако нет предела совершенству: даже самый крутой специалист всегда учится, чтобы быть в курсе последних изменений в его области!

Список литературы

1. Лау Х. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. - М., 2020. - С. 7.
2. Костромина С. Н, Гнедых Д. С. Информация и знание: подходы к пониманию процессов усвоения информации и формированию знаний в обучении // Вестник ЛГУ им. А. С. Пушкина. 2021. № 2. С. 5—14.
3. Днепровская Н. В. Стандарты информационной грамотности // Высшее образование в России. 2020. № 9. С. 110 - 113.
4. Семёнов А. Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. - М.: Изд - во МИПКРО, 2019. - 12 с.
5. Бурмакина В. Оценка ИКТ - компетентности: тез. докл. // Информационные технологии в управлении образованием: материалы IV Всерос. конф., Псков, 30 марта - 1 апреля 2020 г.

© Басова Е. А., 2024

УДК 004.896

Белянин Я.С.

студент 2 курса КЭБП КарУК,
г. Караганда, Республика Казахстан

Герасименко А.В.

студент 2 курса КЭБП КарУК,
г. Караганда, Республика Казахстан

Казиева С.Н.

студентка 2 курса КЭБП КарУК,
г. Караганда, Республика Казахстан

Научный руководитель: Горбатова Л.В.

магистр технических наук, преподаватель,
г. Караганда, Республика Казахстан

УМНАЯ РОБОТОТЕХНИКА: КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И НАШУ ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ

Аннотация

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) открывает новые возможности для робототехники, позволяя создавать более автономные и адаптивные интеллектуальные

машины. Данная статья анализирует влияние ИИ на современную робототехнику и ее применение в промышленности, медицине и быту. Рассматриваются ключевые технологии интеграции ИИ, а также социальные аспекты внедрения «умных» роботов. Результаты исследования демонстрируют значительный потенциал ИИ для повышения эффективности, точности и автономности роботизированных систем, что открывает перспективы для дальнейшего развития отрасли.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, робототехника, автоматизация, машинное обучение, умные системы

Умная робототехника — это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем с использованием наработок искусственного интеллекта. Данное направление позволяет автоматизировать сложные процессы на производствах, повысить результативность обслуживания и наладить полное взаимодействие роботов с пользователями. Современные модели умной робототехники могут не только понимать окружающий мир при помощи датчиков, но и самостоятельно принимать решения, строить модели поведения.

Современное состояние отрасли умной робототехники характеризуется внедрением ИИ и машинного обучения, развитием коллаборативных роботов, использованием мобильных манипуляторов, применением цифровых двойников и гуманоидных платформ [1].

Отметим ключевые технологии ИИ:

- распознавание изображений: автоматическая идентификация объекта;
- распознавание речи: преобразование речи в текст;
- чат - боты: общение с клиентом, интеграция с системами поддержки;
- генерация естественного языка: создание контента на родном языке;
- анализ настроений: определение отзывов и мнения клиентов.

В роботах ИИ используется для адаптации к условиям с помощью машинного и глубокого обучения и для анализа окружающей среды посредством компьютерного зрения. Также важны роботизированные манипуляции для работы с объектами, системы SLAM для навигации и планирования маршрутов. Датчики и алгоритмы помогают роботам ориентироваться, а интерфейсы человека - робота и экзоскелеты помогают поддерживать порядок [2].

Искусственный интеллект и роботы активно применяются в медицине. Например, дезинфицирующие роботы используют ультрафиолет для стерилизации, роботы - медики выполняют рутинные задачи, а хирургические роботы помогают в точных операциях. Также используются экзоскелеты для восстановления двигательной функции, диагностические капсулы для обследования без инвазивных процедур.

Преимущества таких технологий в медицине — высокая точность и снижение нагрузки на врачей. Однако есть и недостатки: высокая стоимость и необходимость контроля за действиями ИИ [3].

Расширяется практическое применение робототехники, открываются новые сферы применения такие как агро - робототехника — роботы для сельского хозяйства [4], строительные роботы, эко - роботы — очищение и защита природы, сервисы в гостеприимстве, помогают в обслуживании и т.д., помощь пожилым, экспедиционные и спасательные работы, космическая робототехника. Эти направления делают робототехнику востребованной в различных отраслях и сферах.

Социальное влияние. Интеграция ИИ и умной робототехники оказывают влияние на общество — это упрощает повседневные задачи, меняет нашу повседневную жизнь. Однако вызывает беспокойство по поводу сокращения традиционных профессий, что

меняет рынок труда [5]. Сейчас повышается спрос на специалистов по ИИ, но многие рутинные должности подвергаются риску. Встает также вопрос этики, важными остаются контроль над роботами, их безопасность, приватность и ответственность за их действия. При грамотном внедрении эти технологии могут улучшить качество жизни, сократив рабочее время, освободив людей для творчества [6].

Заключение. Умная робототехника и ИИ меняют принципы автоматизации, эти технологии не только повышают производительность и упрощают рутинные задачи, но и открывают новые возможности для инноваций, образования и профессионального роста. Однако быстрое развитие требует внимательного подхода к вопросам этики, регулирования и защиты рабочих мест. Чтобы технологии стали полноценным союзником общества, важно обеспечить прозрачность их использования и минимизировать риски. Гармоничные разработки умной робототехники позволили улучшить качество жизни, сделав будущее более комфортным и справедливым для всех.

Список использованной литературы

1. Статья «Глобальные тренды робототехники», (IFR) Международная федерация робототехники от 16.02.2024 г. URL: <https://robotrends.ru/pub/2407/>
2. Стюарт Рассел, Питер Норвиг «Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс». 2016. – 1408 с.: - Парал. Тит. Англ.
3. Бруно Сицилиано, Лоренцо Скьявикко, Луиджи Виллани, Джузеппе Ориоло. Робототехника: моделирование, планирование и управление [Электронный ресурс]. – (дата обращения: 11.10.2024).
4. Беккер Т., Хемель Л. Роботы в сельском хозяйстве: современные технологии и перспективы [Электронный ресурс]. – (дата обращения: 24.09.2024).
5. Акьюлов Р.И., Сквонь А.А. Роль ИИ в трансформации современного рынка труда» [Электронный ресурс]. – <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-transformatsii-sovremennogo-rynka-truda>
6. Ядав Н. Этика искусственного интеллекта и робототехники: ключевые проблемы и современные способы их решения. Journal of Digital Technologies and Law. 2023;1(4):955 - 972. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.41>. EDN: mdiefv

© Белянин Я.С., Герасименко А.В., Казиева С.Н., 2024

УДК 621.314

Волошина К.Н.

Магистрант 2 - го года обучения
Факультета энергетики Кубанского ГАУ
г. Краснодар, РФ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Аннотация

Статья посвящена вопросам энергоэффективности в промышленности, рассматривая методы и технологии, направленные на снижение потребления энергии. В условиях глобальных изменений климата и растущих цен на энергоресурсы, повышение энергоэффективности становится критически важным для предприятий.

Ключевые слова:

Энергоэффективность, промышленность, снижение потребления энергии, энергетический аудит, оптимизация процессов.

Энергоэффективность в промышленности становится все более актуальной темой в условиях глобальных изменений климата и растущих цен на энергоресурсы. Промышленные сектора, как одни из крупнейших потребителей энергии, имеют значительный потенциал для снижения энергозатрат и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. В этой статье мы рассмотрим основные методы и технологии, направленные на повышение энергоэффективности в промышленности.

Снижение потребления энергии приводит к уменьшению операционных расходов, что может значительно повысить конкурентоспособность предприятий. Энергоэффективные технологии часто окупаются за счет снижения затрат на электроэнергию.

Сокращение потребления энергии способствует уменьшению выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ. Это особенно важно в контексте международных соглашений по охране окружающей среды.

Замена устаревшего оборудования на более эффективное — один из наиболее прямых способов снижения потребления энергии. Это может включать:

- Энергоэффективные двигатели: использование асинхронных двигателей с переменной частотой позволяет оптимизировать потребление энергии.
- Насосы и компрессоры: современные насосы и компрессоры с регулируемой производительностью позволяют сократить энергозатраты.

Оптимизация производственных процессов может значительно снизить потребление энергии:

- Автоматизация: внедрение систем управления и автоматизации позволяет более точно контролировать процессы, что снижает потери энергии.
- Тепловые насосы: использование тепловых насосов для утилизации тепла, выделяемого в процессе производства, позволяет повторно использовать его для обогрева или горячего водоснабжения.

Регулярные энергетические аудиты помогают выявить области, где можно сократить потребление энергии. Аудиты могут включать:

- Анализ энергетических потоков: изучение всех источников и потребителей энергии на предприятии.
- Определение потерь: выявление утечек и неэффективных процессов, требующих оптимизации.

Интеграция возобновляемых источников энергии (солнечных панелей, ветряков) в производственные процессы может существенно сократить зависимость от традиционных источников энергии.

Технологии умных сетей позволяют оптимизировать распределение и использование энергии на уровне предприятия и региона. Они обеспечивают:

- Мониторинг в реальном времени: отслеживание потребления энергии позволяет оперативно реагировать на изменения.
- Управление нагрузкой: возможность регулирования потребления в зависимости от нагрузки на сеть.

Использование новых материалов с высокими теплоизоляционными свойствами может снизить потребление энергии для отопления и охлаждения зданий и производственных помещений.

Энергоэффективность в промышленности — это не только способ снижения затрат, но и важный шаг к устойчивому развитию и охране окружающей среды. Внедрение современных технологий и методов управления энергопотреблением может значительно повысить конкурентоспособность предприятий и содействовать достижению глобальных экологических целей. Промышленность должна активно адаптироваться к новым условиям, чтобы обеспечить свое будущее в мире, где энергия становится все более ценным ресурсом.

Список использованной литературы:

1. Николаенко С. А., Овсянников Д. А. Система стабилизированного озонирования ульев для профилактики и лечения бактериозов пчел: монография / Николаенко С. А., Овсянников Д. А. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 168 с.

2. Oskin S.V., Tsokur D.S, Voloshin A.P., Nikolaenko S.A. MODELLING OF THERMAL PROCESSES IN BARRIER OZONIZER USED IN BEEKEEPING / Oskin S.V., Tsokur D.S, Voloshin A.P., Nikolaenko S.A.. 19TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT, ERD 2020 Jelgava, 20–22 мая 2020 года– С. 384 - 385

3. Николаенко С. А., Харченко Д.П., Волошин А.П., Цокур Д.С., Зверев И.В. Принцип работы программируемых логических контроллеров в сельхозпредприятиях / С. А. Николаенко, Д.П. Харченко, А.П. Волошин, Д.С. Цокур, И.В. Зверев. СЕЛЬСКИЙ МЕХАНИЗАТОР № 11. – Москва: Издательство ООО «Нива». 2018 – С. 30 - 31.

© Волошина К.Н., 2024

УДК 621.89

Гальцев Ю.М.

преподаватель ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

Вакула В.О.

курсант ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

Мукашев И. А.

курсант ВУНЦ ВВС,
г. Воронеж, РФ

АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВЫШЕННОГО РАСХОДА МАСЛА, МЕРЫ ПО ЕГО НЕДОПУЩЕНИЮ И УСТРАНЕНИЮ ВОЗНИКШИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Аннотация.

Проанализированы основные причины повышенного расхода масла при различных режимах работы двигателя и меры по устранению выявленных недостатков.

Ключевые слова:

двигатель, масло, диагностика, неисправности, давление, расход.

Система смазки современного двигателя играет одну из главных ролей в надежной и долговечной его работе. Множество причин связаны с повышенным расходом масла. Одни лежат на поверхности, а другие требуют серьезной диагностики. В данном случае вопрос не стоит о банальной утечке масла.



Проанализируем неисправности двигателя влияющие на потери масла. К первой причине можно отнести несвоевременную замену воздушного фильтра что приводит к загрязнению впускного тракта и камеры сгорания. Абразивные частицы нарушают работу ЦПГ и сильно ее изнашивают. На стенках цилиндра остаются остатки масла, которые не удаляются маслосъемным кольцом и в дальнейшем сгорают в камере сгорания. Также загрязнения приводят к износу (стиранию) колец, уменьшению их высоты и расширению посадочных канавок. Компрессия двигателя снижается и возрастает угар масла. На проникновение масла в камеру сгорания существенное влияние оказывает исправность деталей ГРМ (маслосъемные колпачки, износ направляющих втулок). Повышенный люфт клапанов является причиной износа маслосъемных колпачков. Масло попадает в камеру сгорания.

Определенные режимы эксплуатации турбины сопровождаются появлением одновременно повышенного давления отработанных газов и сильного разрежения в зоне впрыска. Создающийся перепад давления часто приводит к прорыву доли газов и горячей улитки в холодную. В результате возникает перенос масляного тумана на сторону впрыска из центрального корпуса и появление испарины на стыках патрубков и проникновение масла в интеркулер. Потери масла не нормируются и зависят от условий эксплуатации двигателя и конструкцией турбокомпрессора.

Неисправность в системе вентиляции картера также приводят к потере масла. Сокращается производительность маслоотделителя, а также ресурса главного вентиляционного клапана либо его ошибочной работе. Это приводит к проникновению масла во впускной коллектор с последующим его сгоранием. Образуется нагар на поверхности поршней и клапанов.

Эксплуатация двигателя на переобогащённой смеси приводит к неполному сгоранию топлива. Остатки топлива смывают масляную пленку и детали цилиндропоршневой группы работают на сухую. Это приводит к быстрому износу, потере мощности и увеличению расхода масла.

Рекомендуется избегать использования некачественного топлива, а также частых поездок на малые расстояния, если мотор недостаточно прогрет. Это особенно важно для бензиновых двигателей, работающих с непосредственным впрыском. В этом режиме бензин не испаряется полностью, не происходит его нормальное смешивание с воздухом, из-за чего топливо оседает на стенках цилиндров, смывая масляную пленку. Помимо этого, топливо оказывается в поддоне, где разжигает масло. Это приводит к повышению

его уровня, ухудшению характеристик. Угар масла зависит и от его быстрого старения. Обычно это сопровождается тяжелыми режимами эксплуатации автомобиля. Старееющее масло становится причиной залегания и закоксовывания колец поршней, из - за чего падает герметичность цилиндров, нарастает объем картерных газов, и система вентиляции с ними не справляется. Большое количество масла идет во впускной коллектор. Закоксовывание колец становится причиной сгорания большого объема масла прямо в цилиндрах.

На расход влияет и продолжительная деятельность двигателям на малых оборотах холостого хода. Пониженное давление смеси топлива с воздухом при сгорании не позволяют поршневым кольцам выполнять свои функции достаточно эффективно, что вызывает снижение герметичности цилиндра. Еще одним вариантом тяжелой эксплуатации является частая езда с "холодным" двигателем в условиях необычных нагрузок, продолжительное по времени простаивание в пробках.

Расход масла определяется в процентном соотношении от расхода топлива. Этот способ точный, так как в учет берется время работы двигателя в режиме холостого хода. Моторы должны расходовать масла не более 0,5 % от объема топлива, которое они потребляют. Это значение можно в литры. Например, транспортное средство потребляет примерно 8 литров топлива на 100 километров пробега. Получается, что на 1000 км приходится 80 литров. От этого объема можно рассчитать 0,5 % , что составит примерно 0,4 литра.

Список используемой литературы:

1. Багдасарян Р.Х., Дьяченко Р.А., Руденко М.В., Решетняк М.Г. «К вопросу диагностики системы смазки ДВС» Сборник научных статей IV Международной научно - практической конференции «Научные чтения имени профессора Н.Е. Жуковского» г. Краснодар Филиал Военного учебно - научного [http:// ntk.kubstu.ru / file / 240](http://ntk.kubstu.ru/file/240) Научные труды Куб ГТУ, №6, 2014 год 5 центра Военно - воздушных сил «Военно - воздушная академия им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» 2014г. с125 - 127

2. Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта. – М.: «Академия», 2004. – 528 с.

3. Беляев С.В. Моторные масла и смазка двигателей. Учебное пособие. Петрозаводск: Петр ГУ, 1993.70 с.

© Гальцев Ю.М., Вакула В.О., Мукашев И.А., 2024

УДК 665.66

Глущенко К.А.
магистрант 2 курса УГНТУ,
г. Уфа, РФ

ПЕРЕРАБОТКА ГУДРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОРИСТОГО АЛЮМИНИЯ

Аннотация

В данной работе рассматривается процесс переработки гудрона с использованием хлористого алюминия. Хлористый алюминий применяется в качестве катализатора, что

позволяет увеличить выход легких фракций углеводородов и снизить содержание тяжелых металлов в конечном продукте. Проведенные эксперименты подтверждают эффективность этого подхода в улучшении экологических и экономических показателей процесса.

Ключевые слова

Гудрон, переработка, хлористый алюминий, катализатор, углеводороды, тяжелые металлы

Переработка гудрона представляет собой важную задачу в области нефтепереработки, поскольку этот продукт содержит высокое количество тяжелых фракций и загрязняющих веществ. Применение катализаторов, таких как хлористый алюминий, позволяет значительно улучшить качество переработанного продукта.

В ходе экспериментов гудрон подвергался обработке с добавлением хлористого алюминия в концентрации от 5 % до 15 %. Процесс проводился при температуре 350 - 400°C в течение нескольких часов. Результаты показали, что при оптимальной концентрации катализатора выход легких углеводородов увеличивается на 20 %, а содержание тяжелых металлов снижается на 30 % (см. табл. 1).

Таблица 1. Зависимость выхода легких углеводородов и снижения содержания тяжелых металлов от концентрации $AlCl_3$

Концентрация $AlCl_3$ (%)	Выход легких углеводородов (%)	Снижение содержания тяжелых металлов (%)
5	10	10
10	20	20
15	25	30

Источник: разработано автором

Зависимость выхода углеводородов и снижения содержания металлов от концентрации $AlCl_3$ показана на рисунке (рис. 1).

Зависимость выхода углеводородов и снижения металлов от концентрации $AlCl_3$

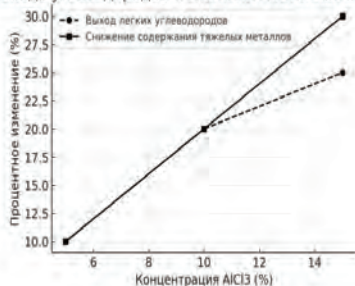


Рисунок 1. Зависимость выхода углеводородов и снижения содержания тяжелых металлов от концентрации $AlCl_3$

Источник: разработано автором

Экономический анализ

Применение хлористого алюминия в качестве катализатора приводит к значительному снижению затрат на переработку гудрона за счёт:

1. Снижения температуры процесса с 450 °С до 350 - 400 °С, что уменьшает энергозатраты на 15 - 20 %.
2. Сокращения времени обработки на 20 %, что снижает эксплуатационные затраты.
3. Увеличения выхода легких углеводородов на 20 % , что увеличивает доходы от продажи готовой продукции.
4. Снижения затрат на утилизацию тяжелых металлов и серы за счет их сокращения в продукте переработки.

Список использованной литературы

1. Лоскутов Н.М., Губанов А.А. Каталитические процессы переработки тяжелых нефтяных остатков. – М.: Химия, 2018. – 320 с.
2. Зайцев В.Г. Современные методы переработки углеводородных отходов. – СПб.: Техносфера, 2020. – 285 с.
3. Петров В.В., Сидоров К.П. Химические методы переработки нефтяных остатков с использованием катализаторов // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2019. – № 6. – С. 35 - 42.
4. Иванов И.И., Кузнецов А.А. Влияние катализаторов на переработку гудрона: Обзор современных технологий // Химическая промышленность. – 2021. – № 7. – С. 22 - 28.
5. Соколова Е.А., Печенкин А.В. Применение хлористого алюминия в переработке тяжелых нефтяных остатков // Вестник химико - технологических исследований. – 2022. – № 4. – С. 15 - 21.

© Глушченко К.А., 2024

УДК: 629.01.06

Иванов В.П.

канд. техн. наук, доцент,
ВУНЦ ВВС ВВА
г. Воронеж, РФ

Мальшев М.П.

курсант
ВУНЦ ВВС ВВА
г. Воронеж, РФ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОТИВОТУМАННЫХ СРЕДСТВ В СОСТАВЕ ВНЕШНЕГО АВТОМОБИЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Аннотация

Существует две концепции по выбору цвета луча, излучаемого противотуманной фарой: селективный желтый и белый. Рассеяние света туманом практически не зависит от его длины волны. Задние противотуманные фонари обеспечивают информацию о дистанции до движущегося автомобиля. Расширение адаптивных функций головной оптики при

движении в условиях плохой видимости должны уменьшить вероятность дорожно - транспортных происшествий.

Ключевые слова

Безопасность дорожного движения, противотуманные фары, оптические свойства света, концентрация внимания, фонари красного цвета.

Непрерывное совершенствование технических характеристик современных транспортных средств, высокое качество дорожной инфраструктуры в настоящее время являются определяющим фактором повышения средней скорости движения автомобилей.

Система освещения автомобиля становится критически важным элементом обеспечения безопасности дорожного движения. Она должна обеспечивать водителю хорошую видимость на расстояние от 50 до 250 метров от автомобиля и информативность в темное время суток и при различных погодных условиях. Одним из серьезных недостатков фар головного освещения в условиях плохой видимости является создание бликов, которые могут ослепить водителя.

Противотуманные фары как элемент головного освещения в отличие от дальнего и ближнего света используются лишь в некоторых специфических ситуациях: в условиях плохой погоды и ситуациях, когда видимость ухудшается из-за тумана, дымки или пыли в воздухе. Особенность противотуманных фар заключается в возможности формирования полосового луча, который имеет резкий срез вверху. Сами фары устанавливаются на высоте нижней кромки тумана (25 - 80 см над дорогой) и направлены на дорогу под острым углом.

У производителей автомобилей существует две концепции по выбору цвета луча, излучаемого противотуманной фарой: селективный желтый и белый. Более консервативным считается вариант с селективным желтым светом, основанный на мнении, что его относительно длинные волны способны проходить сквозь мельчайшие частицы тумана, тогда как короткие волны синего и фиолетового света склонны создавать отражения и блики при вождении в темное время суток.

Последние исследования оптических свойств света с использованием новых, более чувствительных приборов доказали состоятельность другой концепции, основанной на гипотезе об отсутствии различий по светопрозрачности лучей селективного желтого и белого света при прохождении через туман. Как оказалось, капли тумана относительно велики по сравнению с длинами волн видимого света. Такая закономерность позволяет сделать заключение о том, что рассеяние света туманом практически не зависит от длины волны.

Желтое стекло является светофильтром, поглощающим часть света при прохождении через него, что негативно влияет на качество воспринимаемой визуальной информации. Желтый свет плохо отражается от темных поверхностей и создает менее контрастное отображение объектов на дороге. При этом глаза хуже видят, не способны определять скорость движения и дистанцию до объектов при освещении их желтым светом.

Использование не по назначению противотуманных фар также может привести к ослеплению самого водителя, вызванного расширением зрачков при виде наиболее освещенного участка дорожного покрытия перед автомобилем. При этом нарушается концентрация внимания за обстановкой в зоне более темной части дороги впереди автомобиля, что может привести к опасным последствиям.

При плохой видимости задние габаритные огни могут обладать пониженной информативностью. Требования стандартов по использованию светотехнических средств на автомобиле определяют наличие одного или двух задних противотуманных фонарей красного цвета.

Если установлен только один задний противотуманный фонарь, то во избежание путаницы фонаря и стоп - сигнала его размещают ближе к стороне водителя относительно продольной оси автомобиля.

В случае установки двух фонарей их размещение должно быть симметричным относительно осевой линии и отнесены минимум на 10 см от стоп - сигналов. В такой варианте задние противотуманные фонари дополнительно обеспечивают информацию о дистанции до движущегося автомобиля.

Адаптивность противотуманных фар в составе головного освещения автомобиля чаще всего выражается функциональной возможностью подсвечивать направление поворота автоматическим включением соответствующей противотуманной фары.

Расширение адаптивных функций головной оптики при движении в условиях плохой видимости и соблюдение требований по ее использованию должны обеспечить должную информативность дорожной обстановки, снизить утомляемость водителя и в конечном итоге уменьшить вероятность дорожно - транспортных происшествий.

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.: СОЛЮН - ПРЕСС, 2015. – 416 с.

© Иванов В.П., Мальшев М.П., 2024

УДК: 629.01.06

Иванов В.П.

канд. техн. наук, доцент,

ВУНЦ ВВС ВВА

г. Воронеж, РФ

Медведев Р.В.

курсант

ВУНЦ ВВС ВВА

г. Воронеж, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЗАДНИХ СИГНАЛЬНЫХ ФОНАРЕЙ АВТОМОБИЛЯ

Аннотация

Обеспечение видимости автомобиля на дороге относится к функционалу задних сигнальных фонарей, которые позволяют правильно оценить дистанцию и обеспечить безопасную величину тормозного пути идущего сзади автомобиля. Реализация требований

к системным характеристикам задних сигнальных фонарей позволит обеспечить комплексный подход в вопросах обеспечения безопасности дорожного движения на ближайшую перспективу.

Ключевые слова

Безопасность дорожного движения, задние сигнальные фонари, факторы окружающей среды, светодиоды, сила света, требования.

Обеспечение безопасности дорожного движения в условиях плохой видимости напрямую зависит от обеспечения видимости транспортных средств на проезжей части. С увеличением средней скорости движения возрастает риск дорожно - транспортных происшествий. Более 30 % всех столкновений связаны с неправильной оценкой расстояния до впереди идущего автомобиля и превышении установленной скорости движения, особенно при движении в неблагоприятных погодных условиях, и зависят от подготовки, внимательности и состояния здоровья водителей. В любой ситуации обеспечение видимости автомобиля на дороге относится к функционалу задних сигнальных фонарей, которые позволяют правильно оценить дистанцию и обеспечить безопасную величину тормозного пути, идущего сзади автомобиля.

Безопасной дистанцией считается расстояние, приблизительно равное половине скорости движения. Очевидно, что сигнальные огни транспортного средства должны быть хорошо видны на расстоянии 45 метров при скорости 90 км / ч в том числе при движении в условиях дождя, снегопада, тумана, облака пыли и т.д.

С другой стороны, чрезмерная интенсивность света фонарей может ослеплять водителей. При этом ночью при резком включении стоп - сигнала с высокой яркостью время на восстановление зрения у водителей составляет не менее 0,5 секунды. Внешние факторы окружающей среды (осадки, пыль, загрязнение светоизлучающей поверхности) при недостаточном освещении способны сделать впереди идущий автомобиль незамеченным.

Изменение силы света должно происходить плавно. Водитель должен иметь возможность включать сигнальные огни с постоянной силой света, а затем переключать их в режим изменяющейся силы света. Распределение силы света должно быть подобно тому, что используется в неадаптивных аналогах.

Светодиоды, входящие в конструкцию светодиодных сигнальных фонарей, в большинстве случаев входят в состав нескольких групп, расположенных либо в виде отдельных матриц, либо в виде набора линеек.

Существует множество способов создания оптических систем для таких фонарей, где излучение светодиодов предварительно преобразуется элементами вторичной оптики, такими как системы линз Френеля и микрорефлекторы. При этом световая эффективность луча составляет около 60 лм / Вт. Основным недостатком такого подхода заключается в необходимости использования большого количества светодиодов, что снижает надежность и увеличивает стоимость изделия.

Все светодиоды в матрице работают с разной нагрузкой, что создает проблему идентификации отказов отдельных светодиодов взаимозависимых огней. Даже если не учитывать «изменения» внешнего вида фонаря, отказ любого светодиода в матрице можно рассматривать как параметрический отказ.

Таким образом, при проектировании адаптивных задних сигнальных фонарей необходимо учитывать следующие требования:

- обеспечение универсальности - должны включать комбинацию из габаритного огня, стоп - сигнала, указателя поворота, противотуманного огня, фары заднего хода, бокового габаритного огня;

- каждая опция фонаря должна быть оснащена мощным светодиодом, что повысит его надежность и снизит энергопотребление;

- эффективно работать в любых дорожных ситуациях, включая погодные условия, яркость окружающей среды, состояние своей поверхности, ускорение транспортного средства и т.д.;

- фонарь должен иметь собственные датчики для оценки факторов адаптации и собственный микроконтроллер, что обеспечит его высокую унификацию и позволит устанавливать изделие на любое транспортное средство;

- фонарь должен быть герметичным, виброустойчивым, с рабочей температурой от минус 60 до плюс 85 °С;

- ресурс до отказа должен быть сопоставим с ресурсом до отказа источников света, что позволит использовать фонарь как невосстанавливаемое изделие.

Реализация требований к системным характеристикам задних сигнальных фонарей позволит обеспечить комплексный подход в вопросах обеспечения безопасности дорожного движения на ближайшую перспективу.

Список используемой литературы:

1. Сернов С.П. Адаптивный задний комбинированный фонарь транспортного средства с несменными источниками света / С.П. Сернов [и др.] // Наука и техника. 2020. Т. 19, № 4. С. 329 - 338.

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

© Иванов В.П., Медведев Р.В., 2024

УДК 004.94

Розин В.Е.

аспирант ИГЭУ,

Тихонов А.И.

докт. техн. наук., профессор ИГЭУ,

г. Иваново, РФ

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИНДУКТИВНОСТИ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАТУШЕК С УЧЕТОМ СКРУГЛЕНИЯ УГЛОВ

Аннотация: разработана методика расчета индуктивности для прямоугольных катушек с учетом скругления углов на основе расчета векторного магнитного потенциала. Данная

методика может быть использована для расчета катушек произвольной формы и способна повысить точность и быстродействие САПР электротехнических устройств, в которых она будет применяться.

Ключевые слова: индуктивность, САПР технических устройств, векторный магнитный потенциал.

Rozin V.E.
graduate student ISPU,

Tihonov A.I.
D.Sc. (Technology), professor ISPU,
Ivanovo, RF

THE METHOD OF CALCULATING THE INDUCTANCE FOR RECTANGULAR COILS, TAKING INTO ACCOUNT THE ROUNDED CORNERS

Abstract: a method for calculating the inductance for rectangular coils, taking into account the rounding of corners, based on the calculation of the vector magnetic potential has been developed. This technique can be used to calculate coils of arbitrary shape and is able to increase the accuracy and speed of CAD of electrical devices in which it will be used.

Keywords: inductance, CAD of technical devices, vector magnetic potential.

Введение

Быстро развивающиеся компьютерные технологии привели к созданию большого разнообразия САПР технических устройств, в частности, САПР таких устройств, как трансформаторы и реакторы. Несмотря на широкое распространение таких САПР как в России, так и за рубежом, в них можно выделить общий недостаток: недостаточно точный расчет индуктивностей, в особенности для катушек произвольной формы, что в конечном итоге приводит к снижению точности проектирования и качества производимой продукции. Достаточно высокой точностью расчета обладают полевые методы моделирования, которые, однако, являются труднореализуемыми средствами вычислительной техники. Более широкое распространение получили цепные методы моделирования, быстродействие которых выше, а требования к производительности ниже, чем у полевых методов. Оптимальным можно считать решение, способное объединить как полевые, так и цепные методы имитационного моделирования, что повысит как точность работы САПР, так и даст возможность его адаптации к развивающимся технологиям параллельных вычислений. К снижению точности расчета индуктивности также приводит отсутствие методик расчета для катушек произвольной формы. Несмотря на то, что расчету индуктивности катушек различной формы посвящено большое количество статей и монографий, даже для простейших случаев катушек с прямоугольной формой сечения имеются только некоторые приближенные методы расчета. Помимо этого, предлагаемые в литературе формулы [3, 5] не учитывают «скругление углов», возрастающее с увеличением числа витков катушки, и тем более переход сторон из одной плоскости в другую, что приводит к возникновению дополнительных погрешностей. Следовательно, актуальна задача расчета индуктивности витка прямоугольной формы с закругленными углами,

желательно с учетом разных плоскостей расположения сторон. Для решения этой задачи предлагается использовать понятие векторного магнитного потенциала \vec{A} . Предлагаемая в работе методика может также эффективно использоваться для расчета индуктивности катушек произвольной формы, например, круглой формой сечения.

Описание методики расчета индуктивности с использованием векторного магнитного потенциала

\vec{A} – векторный магнитный потенциал, вспомогательная расчетная величина, ротор которой равен \vec{B} , вектору магнитной индукции, т.е. $\vec{B} = \text{rot}\vec{A}$ [4]. В интегральной форме данное выражение принимает вид $\oint_l \vec{A} d\vec{l} = \int_S \vec{B} d\vec{S} = \Phi$ [4], где Φ – магнитный поток,

пронизывающий контур l площадью S . На практике $\oint_l \vec{A} d\vec{l} = \sum_{p=1}^{N_p} \vec{A}_p \vec{l}_p$, где N_p – количество элементов контура l , т.е. $l = \sum_{p=1}^{N_p} l_p$. Вектор \vec{l}_p направлен вдоль контура. Воспользуемся

координатным представлением векторов. При этом $\vec{A}_p = A_{xp} \vec{i} + A_{yp} \vec{j} + A_{zp} \vec{k}$, $l_p = \Delta x_p \vec{i} + \Delta y_p \vec{j} + \Delta z_p \vec{k}$ – p -й элемент контура, где $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ – единичные орты вдоль осей координат x, y, z . Тогда:

$$\Phi \approx \sum_{p=1}^{N_p} \vec{A}_p \vec{l}_p = \sum_{p=1}^{N_p} \left(A_{xp} \Delta x_p + A_{yp} \Delta y_p + A_{zp} \Delta z_p \right) \quad (1)$$

Для расчета $\Phi_{\text{витка}}$ воспользуемся рисунком 1.

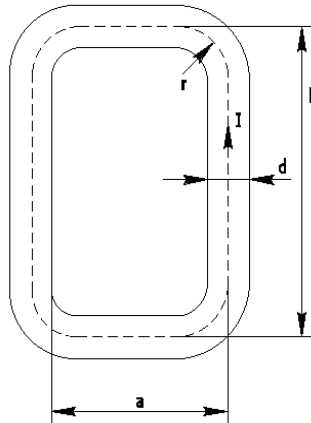


Рис. 1. Прямоугольный виток со скругленными углами

a, b – размеры средней линии проводника; r – радиус скругления средней линии проводника; d – диаметр проводника. Будем считать в качестве допущения, что $d \ll a$ и $d \ll b$, т.е. примем, что ток I течет по средней линии проводника. Для расчета величины A

в произвольной точке расчетной области воспользуемся формулой: $d\vec{A} = \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{Id\vec{l}}{r}$ [9], в

координатном представлении: $\Delta\vec{A}_{pq} \approx \left(\frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I\Delta x_q}{r_{pq}} \right) \vec{i} + \left(\frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I\Delta y_q}{r_{pq}} \right) \vec{k}$, где

$r_{pq} = \sqrt{(x_p - x_q)^2 + (y_p - y_q)^2}$, где p – номер элемента контура длиной l_p , q – номер элемента средней линии проводника длиной l_q . При этом $l_q = \sqrt{\Delta x_q^2 + \Delta y_q^2}$. Рассмотрим типичный случай рисунок 2.

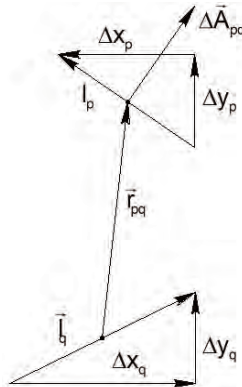


Рис. 2. Типичный расчетный случай

Для этого разобьем среднюю линию проводника на линейные элементы длиной l_q . Контур интегрирования выберем по внутренней поверхности проводника. Его также разобьем на линейные элементы длиной l_p . Направление обхода средней линии проводника и контура интегрирования выберем вдоль направления тока I . Вектор $\Delta\vec{A}_{pq}$ начинается в средней точке элемента контура \vec{l}_p и направлен вдоль вектора \vec{l}_q .

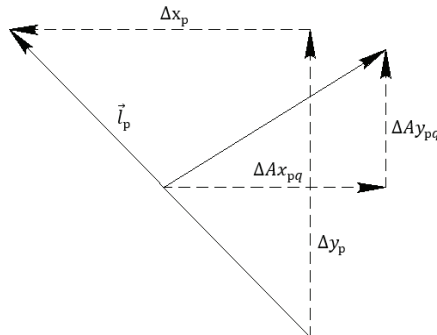


Рис. 3. Ортогональные составляющие векторного магнитного потенциала

Составляющие вектора $\Delta\vec{A}_{pq}$:

$$\Delta A_{pqx} = \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta x_q}{r_{pq}}, \quad \Delta A_{pqy} = \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta y_q}{r_{pq}}.$$

Значения A_{px} и A_{py} найдем путем

суммирования вкладов от каждого элемента проводника I_q : $A_{px} = \sum_{q=1}^{N_q} \Delta A_{pqx}$,

$A_{py} = \sum_{q=1}^{N_q} \Delta A_{pqy}$, где N_q – количество элементов средней линии проводника. Магнитный

поток Φ определим по формуле (1). В общем случае, когда проводники располагаются в разных плоскостях, в рассмотренной формуле добавляются слагаемые, соответствующие

вкладам по оси z , а именно: $\Delta A_{pqz} = \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta z}{r_{pq}}$, $r_{pq} = \sqrt{(x_p - x_q)^2 + (y_p - y_q)^2 + (z_p - z_q)^2}$,

$I_q = \sqrt{\Delta x_q^2 + \Delta y_q^2 + \Delta z_q^2}$. В частном случае, когда виток имеет строго прямоугольную форму

без скругленных углов алгоритм упрощается (рис. 4):

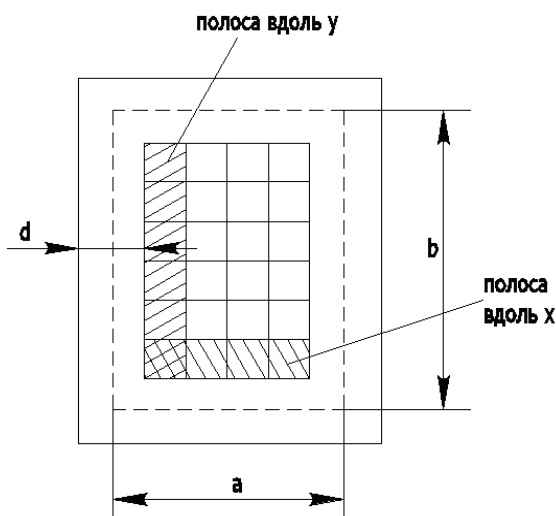


Рис. 4. Разбиение поля внутренней области проводника на сетку

В этом случае внутренняя область проводника покрывается сеткой с шагом ячеек Δx и Δy . При этом область разбивается на полосы вдоль оси x и вдоль оси y . При этом:

$$\Phi \approx \left(\sum_{i=1}^{N_x} \Delta \Phi_{xi} + \sum_{j=1}^{N_y} \Delta \Phi_{yj} \right) \cdot 2 \quad (2)$$

$$\Delta \Phi_{xi} = (A_{x2i} - A_{x1i}) \cdot (b - d) \cdot \Delta x, \quad \Delta \Phi_{yj} = (A_{y2j} - A_{y1j}) \cdot (a - d) \cdot \Delta y.$$

Здесь $A_{x1i}, A_{x2i}, A_{y1j}, A_{y2j}$ – соответственно значения составляющих векторного магнитного потенциала в центральных точках на границах соответствующих полос (рис. 5).

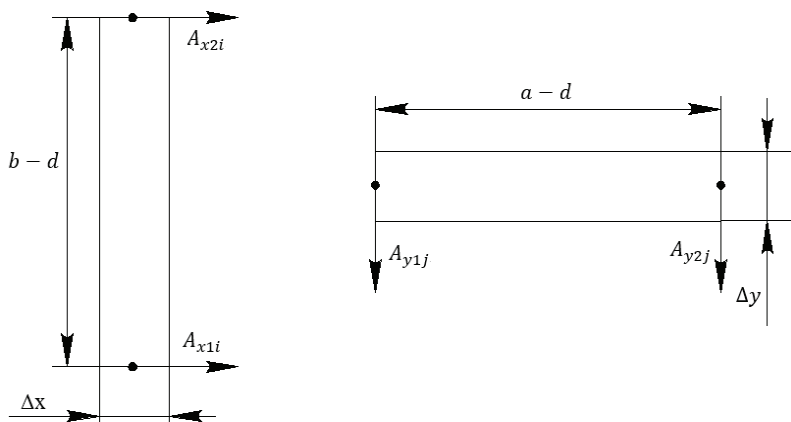


Рис. 5. Составляющие магнитного потенциала в центральных точках

$$A_{x1i} = \sum_{q=1}^{Na} \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta x_q}{r_{1q}}, A_{x2i} = \sum_{q=1}^{Na} \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta x_q}{r_{2q}}, A_{y1j} = \sum_{q=1}^{Nb} \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta y_q}{r_{1q}}, A_{y2j} = \sum_{q=1}^{Nb} \frac{\mu_0 \mu}{4\pi} \cdot \frac{I \Delta y_q}{r_{2q}}.$$

Здесь r_{1q} , r_{2q} – расстояния между центром q -го элемента средней линии проводника и соответствующей точкой (1 или 2), лежащей на середине границы соответствующей полосы. Суммирование осуществляется по одной стороне a и одной стороне b . Затем в формуле (2) найденное значение умножается на 2, т.к. каждая сторона присутствует дважды в витке.

Таким образом, предлагаемая методика способна обеспечить расчет индуктивности для катушек произвольной формы с достаточной точностью, необходимой для оптимального функционирования САПР электротехнических устройств. Более того, разработанная методика может дать возможность рассчитывать катушки сложной формы с дробным количеством витков, которые находят применение в преобразовательных трансформаторах. А в комбинации с цепными методами моделирования САПР на основе предложенной методики будет обладать оптимальным соотношением точности моделирования устройств со скоростью расчета.

Список использованной литературы:

1. Maxwell, James Clerk; "A Treatise on Electricity and Magnetism", Vol. 2, Third Edition, Dover 1954. Art. 701, "To find M by Elliptic Integrals", pp. 338 - 340.
2. Grover F.W. Inductance Calculations: Working Formulas and Tables, 1946 and 1973. Dover Phoenix Edition 2004. ISBN: 0 486 49577 9.2009 reprint ISBN13: 9780486474403 (<https://coil32.net/ru/loop.html>).
3. Калантаров П. Л., Цейтлин Л. А. Расчет индуктивностей: Справочная книга. – 3 - е изд., перераб. и доп. Л.: Энергоатомиздат. Ленинградское отделение, 1986. – 488 с.: ил.
4. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика: Учеб. пособие.: Для вузов. В 10 т. Т. П. Теория поля. – 8 - е изд., стереот. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 536 с. – ISBN 5 - 9221 - 0056 - 4 (Т. П).

5. Лейтес Л.В. Электромагнитные расчеты трансформаторов и реакторов. – М.: Энергия, 1981. – 392 с., ил.
6. Тихомиров П.М. Расчет трансформаторов: учеб. пособие для вузов / П.М. Тихомиров. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 528 с.
7. Тихонов А.И., Пайков И.А. Анализ моделей для электромагнитного расчета силовых трансформаторов. - Иваново: "Вестник ИГЭУ", 2015, Вып. 3, с. 38 - 43.
8. Тихонов А.И., Стулов А.В., Снитыко И.С., Подобный А.В. Создание цифровых двойников силовых трансформаторов на основе имитационных моделей и их использование в САПР / ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2023. – 124 с.
9. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. – М.: Мир, 1966. – Т. 6. – 344 с.
10. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink. / И.В.Черных // - М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2008. – 288с.
- © Розин В. Е., Тихонов А. И., 2024

УДК 004.65

Тарасова А.В.

Студентка 4 курса естественно - математического факультета

Научный руководитель: Хисаметдинов Ф.З.

канд. физ. - мат. наук,

Сибайский институт (филиал)

Уфимского университета науки и технологий,

г. Сибай, РФ

АНАЛИЗ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ

Аннотация:

В статье приводятся основные угрозы, с которыми сталкиваются базы данных, а также предлагаются эффективные методы защиты и обеспечения безопасности информации. Рассматриваются типичные атаки на базы данных, идентифицируются потенциальные риски и уязвимости. Статья также описывает основные принципы контроля доступа, шифрования данных, мониторинга и аудита безопасности и т.д.

Ключевые слова:

Угроза безопасности базы данных, меры защиты.

Тема защиты баз данных остается крайне актуальной и востребованной в современном цифровом мире. В современном мире происходит взрывной рост объема данных, хранимых и обрабатываемых в базах данных. Защита этой информации от несанкционированного доступа и утечек становится критически важной задачей.

С увеличением числа киберугроз, хакерских атак и киберпреступности защита баз данных становится ключевым компонентом обеспечения информационной безопасности организаций и частных лиц.

Законы о защите данных и конфиденциальности информации становятся все более строгими и требовательными. Организации обязаны соблюдать нормы и стандарты по защите данных, а несоблюдение законодательства может привести к серьезным последствиям.

Данные являются одним из наиболее ценных активов организации, поэтому их защита и обеспечение конфиденциальности становятся приоритетными задачами для обеспечения устойчивого развития и успеха организации.

Эксперты в области информационной безопасности ежегодно выявляют и систематизируют риски, представляющие угрозу для различных отраслей экономики или направленные на определенные информационные системы. Сформирован аналогичный список, но уже сфокусированный на защиту баз данных.

Рассмотрим чрезмерные привилегии пользователей и администраторов. В различных стандартах безопасности информационных систем, начиная от Оранжевой книги США и заканчивая местными ГОСТами, акцентируется внимание на необходимости уменьшать права доступа до необходимого минимума. Однако на практике эта задача не решается. В результате, злоумышленники, взявшие под контроль учетную запись, могут использовать эти права для кражи информации. Также существуют риски, связанные с действием сотрудников с внутренним доступом. Иногда системные администраторы забывают ликвидировать права доступа при переводе сотрудника на другую должность или при его увольнении, что позволяет бывшему сотруднику продолжать работать с базой данных. В итоге это может привести к ее повреждению или изменению.

Рассмотрим случай злоупотребление привилегиями. При переходе сотрудника на новую должность объем неснятых привилегий накапливается. Это может привести к угрозе безопасности. Часто даже на стажировке сотрудники получают доступ к информации, например, к персональным данным. Это может привести к ситуации, когда работник начинает злоупотреблять своими полномочиями, что может привести к утечкам данных, например, из баз данных ГИБДД, банков или операторов связи. В итоге личные данные оказываются на теневом рынке

Немаловажной угрозой являются SQL - инъекции. Введение SQL - кода в поле ввода веб - приложений БД – самый распространенный способ их взлома. Для доступа к базам с Big Data используют модифицированные средства взлома-NoSQL - инъекции. При реализации этой угрозы безопасности баз данных вредоносный код вводится в компоненты Hive или MapReduce.



Рис.1.SQL - инъекция

Следующей из ключевых угроз информационной безопасности – вирусы. Эти вредоносные программы, разработанные для кражи конфиденциальной информации, создаются постоянно. Они часто атакуют базы данных, проникая в системы через фишинговые письма с вложениями, которые злоумышленники рассылают сотрудникам

Еще одна критическая проблема – это некачественный аудит сохранности данных. Информационная система, включающая базы данных, должна регулярно проходить проверку на соответствие стандартам безопасности. Все действия сотрудников должны быть зафиксированы в журналах, а информация из этих журналов должна служить основой для аудита, который помогает выявлять потенциальные угрозы. Однако существующие системы аудита не всегда эффективны, не все из них способны оперативно определить источник утечки информации, а некоторые могут излишне нагружать систему.

Кроме того, существует проблема слабой защиты информации на съемных носителях информации. Когда информация из сервера копируется на ноутбук, мобильное устройство или внешний носитель, ее безопасность значительно снижается. Необходимо регламентировать копирование информации из баз данных, использование съемных носителей и обеспечения защиты данных, хранящихся на мобильных устройствах сотрудников. В некоторых случаях, особенно когда речь идет о персональных данных, эти меры обязательны и регулируются государственными органами.

Рассмотрим проблему использования СУБД, не отвечающих правилам безопасности. Использование программ, управляющих базами данных с открытым кодом, без изменения его конфигурации и настроек защиты, представляет собой серьезную угрозу для защиты данных. Важными действиями являются регулярное обновление ПО и индивидуализирование настройки защиты, выставленные по умолчанию. Однако, процесс обновления обычно требует временного отключения информационной системы, что может быть невозможным для компаний с круглосуточным режимом работы.

Следующей проблемой является отказ от защиты конфиденциальной информации. В случае, когда информационные ресурсы не структурированы и нет ясности о местоположении конфиденциальных данных, сложно обеспечить повышенный уровень защиты. Информационный аудит, классификация данных и их перемещение в защищенные хранилища, недоступные для обычных пользователей, помогут уменьшить риски.

Рассмотрим угрозу, которая возникает из-за непрофессионализма сотрудников. Эта проблема признана одной из ключевых угроз в Национальной Доктрине информационной безопасности РФ. Поэтому повышение квалификации персонала становится приоритетной задачей в рамках национального проекта «Цифровая Россия».

Исследование Dark Reading выявило ряд ключевых сбоев в системе защиты, которые активно используются хакерами. Однако нередко сами сотрудники компании и разработчики баз данных, создают предпосылки для атак, целью которых является кража информации.

Понимание всех названных угроз способствует повышению уровня безопасности и обеспечивает непрерывное и надежное функционирование баз данных. Важно обеспечить защиту информации таким образом, чтобы она оставалась конфиденциальной, не подвергалась изменениям и была доступна только тем, кто ее использует для своих целей.

Защита информации должна осуществляться таким образом, чтобы гарантировать ее конфиденциальность, целостность и доступность пользователям, которым она нужна для работы.

Для решения проблем с угрозами безопасности баз данных существуют разные подходы решения.

Одним из методов защиты является процесс аутентификации и авторизации. Эти меры включают в себя проверку статуса пользователя перед предоставлением ему доступа к базе данных, а также установление прав доступа к различным операциям с данными. Правильное назначение доступа пользователям и группам в соответствии с их должностными обязанностями, а также регулярное обновление прав доступа в зависимости от изменений в потребностях пользователей и системы, могут значительно снизить риск несанкционированного доступа к информации.

Рассмотрим метод шифрования данных. Этот подход заключается в кодировании информации, чтобы её нельзя было прочесть без специального ключа, и таким образом предотвратить возможность нежелательного доступа к данным. Применение современных криптографических технологий, использование надежных шифров и ключей для защиты данных в базах, гарантирует их высокую защищенность.

Следующим методом является мониторинг и аудит. Он предполагает постоянный мониторинг доступа к информации, а также фиксацию всех изменений в базе, чтобы минимизировать риски для безопасности. Автоматизация проверок с помощью специализированных программ и систем значительно облегчает процесс отслеживания.

Еще одним методом является фильтрация данных. Он защищает базы данных от SQL - инъекций и других атак, а также предотвращает несанкционированный доступ. Защита от вредоносных веб - запросов осуществляется через фильтрацию и блокировку, а также регулярное обновление правил фильтрации для сохранения высокого уровня безопасности.

Важно не забывать о необходимости создания резервных копий и их восстановления. Постоянное формирование резервных копий данных и разработка плана восстановления данных способствуют их безопасности в случае их утраты или повреждения.

Эффективным методом защиты баз данных является обучение сотрудников приемам снижения рисков. Проведение регулярных тренингов и семинаров по информационной безопасности для персонала, работающего с базами данных, а также знакомство с основными угрозами и способами защиты от них помогут повысить уровень безопасности данных.

Эффективным методом защиты является оценка уровня опасности уязвимостей. Оценка уровня опасности уязвимостей в базах данных включает регулярный анализ и определение приоритета уязвимостей (низкого, среднего, высокого, критического и т. д.). Это помогает администратору базы данных определить, какие уязвимости следует рассмотреть в первую очередь и какие меры предпринять для повышения безопасности системы.

Важно проводить регулярный анализ угроз и применять соответствующие меры защиты для обеспечения безопасности данных и предотвращения возможных негативных последствий.

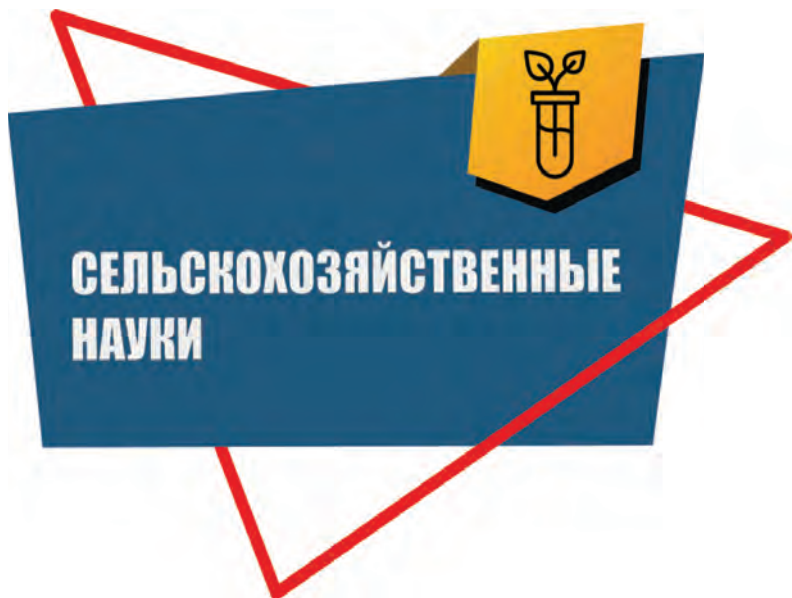
Изучение угроз и методов защиты баз данных становится все более важным в современном мире информационных технологий. Анализ угроз позволяет выявить потенциальные уязвимости и риски для безопасности данных, которые могут возникнуть в

результате несанкционированного доступа, кибератак или внутренних угроз. Обеспечение надежной защиты баз данных требует комплексного подхода, включающего в себя использование современных технологий шифрования, мониторинга активности пользователей, резервного копирования данных и обновления систем защиты. Поддержание высокого уровня безопасности баз данных необходимо для обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации, что становится особенно актуально в условиях быстрого развития киберпреступности. Внимание к анализу угроз и защите базы данных поможет предотвратить потенциальные инциденты безопасности и обеспечить сохранность ценной информации компании.

Список использованной литературы:

1. Угрозы безопасности баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://searchinform.ru / services / outsourc - ib / zaschita - informatsii / bezopasnost - baz - dannykh / zaschita - baz - dannykh / ugrozy - bezopasnosti - baz - dannykh /](https://searchinform.ru/services/outsourc-ib/zaschita-informatsii/bezopasnost-baz-dannykh/zaschita-baz-dannykh/ugrozy-bezopasnosti-baz-dannykh/), свободный. – (дата обращения: 20.11.2024).
2. Виды защиты баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://searchinform.ru / services / outsourc - ib / zaschita - informatsii / bezopasnost - baz - dannykh / zaschita - baz - dannykh / vidy - zaschity - baz - dannykh /](https://searchinform.ru/services/outsourc-ib/zaschita-informatsii/bezopasnost-baz-dannykh/zaschita-baz-dannykh/vidy-zaschity-baz-dannykh/), свободный. – (дата обращения: 21.08.2002).
3. Чарли Осборн. Десятка самых распространенных уязвимостей безопасности баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.zdnet.com / home - and - office / home - entertainment / one - of - samsungs - best - tvs - just - hit - an - all - time - low - price - for - black - friday /](https://www.zdnet.com/home-and-office/home-entertainment/one-of-samsungs-best-tvs-just-hit-an-all-time-low-price-for-black-friday/), свободный. – (дата обращения: 21.11.2024).
4. Типы угроз для баз данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://habr.com / ru / companies / otus / articles / 557296 /](https://habr.com/ru/companies/otus/articles/557296/), свободный. – (дата обращения: 20.11.2024).
5. Безопасность в базах данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://habr.com / ru / companies / otus / articles / 732850 /](https://habr.com/ru/companies/otus/articles/732850/), свободный. – (дата обращения: 20.11.2024).

© Тарасова А.В., 2024



Лепёхина Т. В.,

доктор биологических наук, доцент,
доцент кафедры генетики и разведения животных
имени В.Ф. Красоты, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины
и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»,
Россия, г. Москва

ОЦЕНКА УРОВНЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ - ДОЧЕРЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ БЫКОВ - ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В СТАДЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье дана оценка уровня реализации молочной продуктивности коров - дочерей отдельных быков - производителей в стаде АО СП «Аксиньино» Ступинского района Московской области. С учетом статистически значимой достоверной корреляции между признаками молочной продуктивности позволило выявить лучшие генотипы животных, которые позволяют совершенствовать показатели молочной продуктивности и производить отбор ремонтного поголовья, а также использовать в дальнейшем выявленных лучших быков - производителей в группах «отцов - быков».

Ключевые слова: молочная продуктивность, генетический потенциал, быки - производители, коэффициент корреляции, удой, массовая доля жира, массовая доля белка.

Lepekhina T. V.,

doctor of biological sciences, associate professor,
associate professor of the department of genetics and breeding of animals
named after V.F. Krasota,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA
named after K.I. Skryabin»,
Russia, Moscow

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF REALIZATION OF DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS - DAUGHTERS OF INDIVIDUAL BULLS - PRODUCERS IN THE HERD OF THE MOSCOW REGION

Abstract. The article provides an assessment of the level of realization of dairy productivity of cows - daughters of individual bulls - producers in the herd of JSC JV Aksinino Stupinsky district of the Moscow region. Taking into account the statistically significant reliable correlation between the signs of dairy productivity, it allowed us to identify the best genotypes of animals that allow us to improve the indicators of dairy productivity and select repair livestock, as well as further use the identified best breeding bulls in the groups of "bull fathers".

Key words: milk productivity, genetic potential, breeding bulls, correlation coefficient, milk yield, mass fraction of fat, mass fraction of protein.

Введение. Генетическая оценка является ключевым элементом селекционной работы в молочном скотоводстве и включает анализ показателей молочной продуктивности. Изучение генетического потенциала быков - производителей обусловлено необходимостью повышения эффективности селекционной работы и обеспечения устойчивого развития молочного скотоводства. Высокоценные быки - производители используются для оптимизации селекционной работы и повышения молочной продуктивности потомства [1]. Формирование генеалогической структуры популяций голштинской породы нашей страны сталкивается с крайней степенью однородности быков - производителей основных линий, поступающих по импорту. Одно решение этой задачи является выделение лучших из них в племенных хозяйствах по оценкам дочерей - первотёлок с целью определения группы «отцов быков» [6]. В каждом стаде установлен определенный уровень генетического прогресса, что является результатом использования быков - производителей разной племенной ценности и интенсивностью отбора маточного поголовья, что позволяет выявить определенные генетические ресурсы. Генетический потенциал молочной продуктивности животных, прежде всего обусловлен и определяется наследственными качествами обоих родителей, их ближайших предков, а также созданными условиями кормления и содержания [2].

Материал и методы исследований. Исследования выполнены в период 2012 по 2023 гг. на стаде АО СП «Аксиньино» Ступинского района Московской области. Использовали данные племенного и зоотехнического учета с учетом происхождения исследуемых животных. Была проанализирована молочная продуктивность коров голштинской породы за наивысшую лактацию в зависимости от линейной принадлежности по показателям: удой за 305 дней лактации, массовую долю жира и массовую долю белка. При оценке коров по происхождению учитывали влияние быков - производителей голштинской породы на продуктивные качества их дочерей. Оценивали только тех быков - производителей, число дочерей которых было больше 5, лактировавших и закончивших первую лактацию в каждом из хозяйств. Устанавливали наличие связи между основными показателями молочной продуктивности коров голштинской породы с учетом линейной принадлежности с использованием двух способов расчета коэффициентов корреляции Пирсона (фенотипическая корреляция) и ранговой корреляции Спирмена (генотипическая корреляция). Ранговую корреляцию Спирмена рассчитывали по формуле:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n \cdot (n^2 - 1)}$$

Направление и величины коэффициентов корреляции отражались в характере распределения дочерей отдельных быков - производителей по сочетанию удою, массовой доли жира, массовой доли белка в молоке. С целью такого анализа и распределения коэффициента корреляции коровы - дочери быков - производителей были разделены по каждому признаку на группы: 1 группа (+++) имеют коэффициент корреляции положительный между всем тремя признаками – удой - МДЖ, удой – МДБ, МДЖ - МДБ; 2 группа (++) - имеют положительные коэффициенты корреляций между удоем и МДЖ, между удоем и МДБ, отрицательный между МДЖ и МДБ (++ -); 3 группа (- ++) коров имела отрицательный коэффициент корреляции по удою и МДЖ, положительные по удою

и МДБ, и между МДЖ и МДБ; 4 группа (+ - +) коров имела положительный коэффициент корреляции по удою и МДЖ, отрицательные значения по удою и МДБ, положительные значения между МДЖ и МДБ; 5 группа (+ - -) коров отличалась положительным значением корреляции между удоем и МДЖ и отрицательными показателями между удоем и МДБ и между МДЖ и МДБ; 6 группа (- + -) коров имела отрицательный коэффициент корреляции между удоем и МДЖ, положительный коэффициент корреляции между удоем и МДБ и отрицательный коэффициент корреляции между МДЖ и МДБ; 7 группа (- - +) характеризовалась отрицательными значениями коэффициента корреляции по удою и МДЖ, удою и МДБ, положительными значениями корреляции между МДЖ и МДБ; 8 группа (- - -) все животные характеризовались отрицательными значениями коэффициентов корреляции между тремя показателями – удою - МДЖ, удою – МДБ, МДЖ – МДБ. Отбирали в группы дочерей отдельных быков - производителей по совпадению и подтверждению коэффициентов корреляций с использованием двух способов расчета. В этих группах животных отдельных быков - производителей определяли достоверность коэффициентов корреляции, что тем самым объясняло значимость коэффициента корреляции, вычисляемого по способу Рокицкого П.Ф. (1967). В сформированных группах по - статистически достоверно значимому коэффициенту корреляции отдельных дочерей быков - производителей рассчитывали степень реализации генетического потенциала показателей молочной продуктивности. Для прогноза предполагаемой продуктивности коров в группах дочерей отдельных быков - производителей рассчитывали родительский индекс быка (РИБ) по формуле по Коляшкиной Н.С. (1970) [3], Кравченко Н.А. (1963, 1969) [4,5] была использована формула:

$$\text{РИБ} = \frac{2\text{М} + \text{ММ} + \text{МО}}{4}, \text{ где}$$

М, ММ, МО – показатели признаков, согласно родословных.

Степень реализации генетического потенциала продуктивности определяли по формуле:

$$\text{РГП} = \frac{\text{фактическая продуктивность}}{\text{ожидаемая продуктивность по РИБ}} * 100 \%$$

Биометрическая обработка данных проведена с использованием программы Microsoft Office Excel 2016 с расчетом основных селекционно - генетических параметров и коэффициентов. Степень достоверности полученных результатов определяли с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследований. В стаде АО СП «Аксиньино» в первой группе у коров - дочерей быка Фродо - М 107359093 линии Вис Бэк Айдиала 1013415 степень реализации генетического потенциала по удою наивысшей лактации находилась на уровне в 46 % , по массовой доле жира - 92 % и по массовой доле белка – 97 % . У дочерей данного быка в линии Вис Бэк Айдиала 1013415 выявлен минимальный уровень степени реализации генетического потенциала по удою за 305 дней наивысшей лактации по сравнению с другими дочерьми исследуемых быков - производителей. В четвертой группе, коровы - дочери быка - производителя Мольнара - М 831699 линии Вис Бэк Айдиала 1013415 степень реализации генетического потенциала молочной продуктивности была следующего уровня: по удою - 64 % , по массовой доле жира - 90 % и по массовой доле белка - 92 % . По мере уменьшения уровня положительной связи, по четвертой группе у дочерей Джордо - М 464467 линии Рефлекшн Соверинга 198998 степень реализации

генетического потенциала была выше по сравнению с первой группой и была равна: по удою – 69 %, по массовой доле жира – 109 % и по массовой доле белка – 92 %.

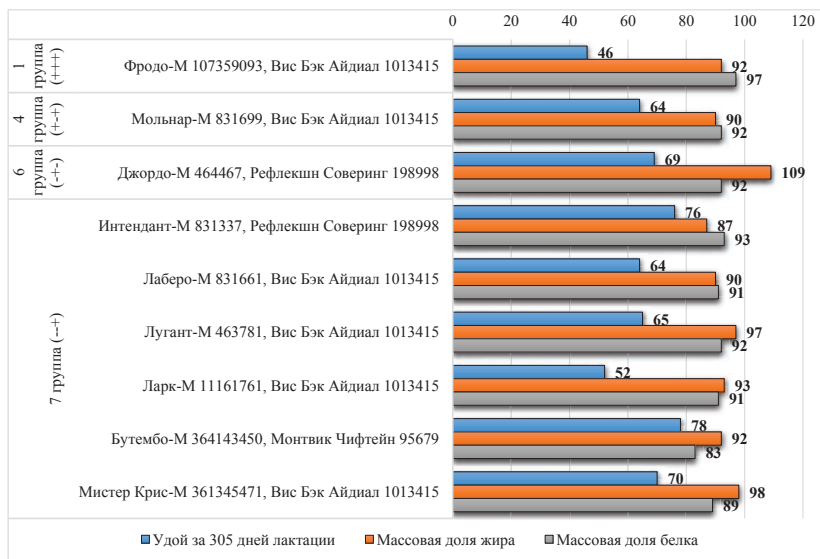


Рисунок 1 – Уровень реализации молочной продуктивности коров - дочерей отдельных быков - производителей в АО СП «Аксиньино» Московской области

В седьмой группе животных отмечалось большее количество дочерей, попавших в данную группу, что и являются основными быками - производителями в исследуемом стаде АО СП «Аксиньино» Московской области. Степень реализации генетического потенциала по удою в седьмой группе находилась в пределах от 52 % - у дочерей Ларка - М 11161761 линии Вис Бэк Айдиала 1013415 до 78 % - у дочерей Бутембо - М 364143450 линии Монтвик Чифтейна 95679.

Степень реализации массовой доли жира у дочерей разных быков - производителей колебалась от 87 % - у дочерей Интенданта - М 831337 линии Рефлекшн Соверинга 198998 до 98 % - у Мистера Криса - М 361345471 линии Вис Бэк Айдиала 1013415. В общем, по массовой доли жира замечена небольшая разница по степени его реализации среди дочерей отдельных быков седьмой группы.

Такая же ситуация по массовой доле белка в группах дочерей отдельных быков, степень реализации их генетического потенциала находилась в пределах от 83 % - в группе Бутембо - М 364143450 линии Монтвик Чифтейна 95679 и до 93 % - в группе Интенданта - М 831337 линии Рефлекшн Соверинга 198998. По расчету средних значений степени реализации генетического потенциала, по седьмой группе, по удою она составила - 69 % наивысшую лактацию, по МДЖ - 93 % и 90 % - по МДБ.

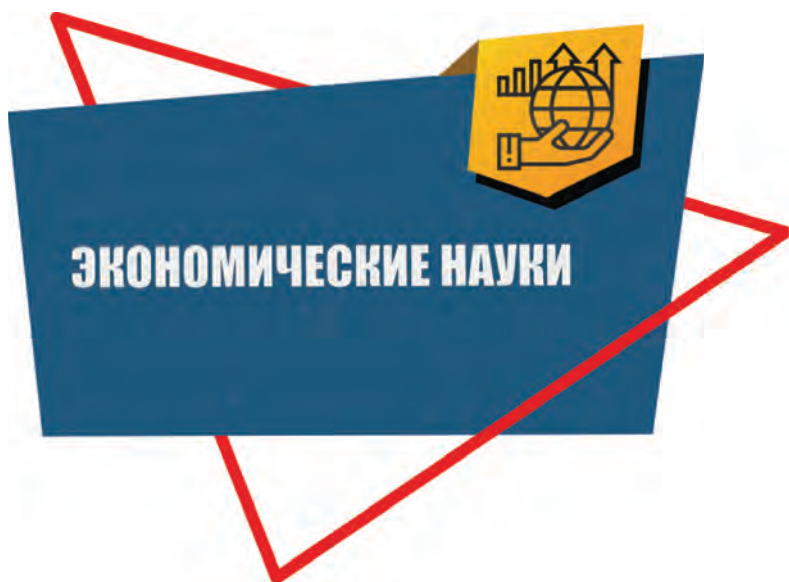
Заключение. Таким образом, в стаде АО СП «Аксиньино» в седьмой группе степень реализации генетического потенциала наивысшую лактацию по удою составила - 69 % , по МДЖ - 93 % и по МДБ - 90 % . Данные результаты селекции позволяют

совершенствовать показатели молочной продуктивности и производить отбор ремонтного поголовья, а также использовать в дальнейшем выявленных лучших быков - производителей (Интендант - М 831337, Бутембо - М 364143450, Мистер Крис - М 361345471) в группах «отцов - быков».

Список использованной литературы:

1. Абрамов, Г. О. Оценка коров разного происхождения по молочной продуктивности / Г. О. Абрамов, Ф. Р. Бакай // Современное состояние и перспективы селекционно - племенной работы в животноводстве: Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции, Москва, 14 мая 2024 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», 2024. – С. 10 - 15.
2. Каналина, Н.М. Взаимосвязь между признаками молочной продуктивности коров разных линий / Н.М. Каналина, М.А. Сущенцова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2015. - Т. 221. - № 1. - С. 104 - 107.
3. Кольшикина, Н.С. Селекция молочно - мясного скота [Текст]. - Москва: Колос, 1970. - 288 с.
4. Кравченко, Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных [Текст]: [Для зоотехн. фак.] / Н. А. Кравченко, д - р с. - х. наук проф. - Москва: Сельхозиздат, 1963. - 311 с.
5. Кравченко, Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных [Текст]: [Для зоотехн. фак.] / Н. А. Кравченко, д - р с. - х. наук проф. - Москва: Сельхозиздат, 1969. - 311 с.
6. Попов, Н. А. Выделение быков - производителей в группы "отцов - быков" голштинской породы / Н. А. Попов, Т. В. Лепехина // Зоотехния. – 2023. – № 2. – С. 2 - 7.

© Лепёхина Т. В., 2024



Бугаев В.О.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме повышения качества кадастровых данных на застроенных территориях. В ней рассматриваются современные методы решения этой задачи, включая использование дистанционного зондирования и машинного обучения для автоматического обновления данных, а также роль человеческого фактора в верификации результатов автоматической обработки. Особое внимание уделяется совершенствованию законодательной базы и повышению квалификации специалистов. Авторы предлагают комплексный подход, сочетающий технологические инновации и эффективное управление процессами, для создания точной и актуальной цифровой карты городов.

Ключевые слова: Кадастровые данные, дистанционное зондирование, машинное обучение, застроенные территории, кадастровый учет.

Bugaev V.O.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

MECHANISMS FOR IMPROVING THE QUALITY OF CADASTRAL DATA IN BUILT - UP AREAS

Abstract: The article is devoted to the urgent problem of improving the quality of cadastral data in built - up areas. It examines modern methods for solving this problem, including the use of remote sensing and machine learning for automatic data updates, as well as the role of the human factor in verifying the results of automatic processing. Special attention is paid to improving the legislative framework and professional development of specialists. The authors propose an integrated approach combining technological innovations and effective process management to create an accurate and up - to - date digital map of cities.

Keywords: Cadastral data, remote sensing, machine learning, built - up areas, cadastral registration.

Кадастровые данные – это цифровой скелет наших городов. Их точность напрямую влияет на эффективность управления недвижимостью, налогообложения,

градостроительства и даже на разрешение споров о землепользовании. Однако, особенно на плотно застроенных территориях, эти данные часто страдают от неточностей, устаревания и противоречий. Как же повысить качество этой фундаментальной информации? Задача непростая, но решаемая [2].

Один из ключевых аспектов – обновление данных с использованием современных технологий. Здесь на помощь приходят дистанционное зондирование (ДЗЗ), в частности, высокоразрешающие спутниковые снимки и аэрофотосъемка. Анализ этих данных с применением алгоритмов машинного обучения позволяет автоматически выявлять изменения в застройке, например, новые здания, пристройки или сносы. Это значительно ускоряет и удешевляет процесс обновления кадастра, по сравнению с традиционными методами полевых обмеров [5].

Однако, ДЗЗ – это только часть решения. Важно учитывать человеческий фактор. Автоматический анализ нуждается в верификации со стороны квалифицированных специалистов. Они проверяют результаты обработки данных, уточняют границы объектов, сопоставляют информацию из различных источников (например, проектную документацию и данные государственных реестров). Роль эксперта - кадастровика становится ещё более важной в сложных ситуациях, когда алгоритмы сталкиваются с неоднозначными объектами или недостатком информации [1].

Не менее значимо совершенствование законодательной базы и процедур. Необходимы четкие и понятные правила внесения изменений в кадастр, прозрачные механизмы взаимодействия между кадастровыми инженерами, владельцами недвижимости и государственными органами. Упрощение бюрократических процедур и внедрение электронного документооборота значительно ускоряют процесс обновления данных и повысят его эффективность.

Наконец, нельзя забывать о повышении квалификации специалистов. Кадастровые инженеры должны быть готовы работать с современными технологиями, анализировать большие объемы данных и применять новые методы обработки информации. Инвестиции в обучение и повышение квалификации – это инвестиции в качество кадастровых данных и, следовательно, в эффективность управления городским пространством.

В заключение повышение качества кадастровых данных на застроенных территориях – это комплексная задача, требующая синтеза современных технологий, профессионализма специалистов и эффективного законодательства. Только интегрированный подход, объединяющий автоматизацию и человеческий опыт, позволит создать точную и актуальную цифровую карту наших городов.

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Перькова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPEEVU.

5. Гранкин, В. Ф. Организация финансового планирования на сельскохозяйственном предприятии / В. Ф. Гранкин, А. А. Удovicова, И. Н. Марченкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 100 - 109. – EDN ZBKJRR.

© Бугаев В.О., 2024

УДК 33

Бугаев В.О.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

ОПТИМИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ ПРОЦЕДУР ДЛЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме оптимизации кадастровых процедур на застроенных территориях. Анализируются существующие сложности, связанные с плотностью застройки и неточностями в определении границ земельных участков. Предлагаются пути решения, включающие внедрение современных технологий, таких как спутниковый мониторинг, фотограмметрия и искусственный интеллект, а также повышение прозрачности и доступности кадастровой информации для граждан. Авторы подчеркивают необходимость системного подхода, объединяющего технологические инновации и совершенствование нормативно - правовой базы.

Ключевые слова: Кадастровые процедуры, застроенные территории, оптимизация, цифровизация, геоинформационные системы.

Bugaev V.O.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

OPTIMIZATION OF CADASTRAL PROCEDURES FOR BUILT - UP AREAS

Abstract: The article is devoted to the urgent problem of optimizing cadastral procedures in built - up areas. The existing difficulties associated with the density of buildings and inaccuracies in determining the boundaries of land plots are analyzed. Solutions are proposed, including the introduction of modern technologies such as satellite monitoring, photogrammetry and artificial intelligence, as well as increasing transparency and accessibility of cadastral information for citizens. The authors emphasize the need for a systematic approach combining technological innovations and improvement of the regulatory framework.

Keywords: Cadastral procedures, built - up areas, optimization, digitalization, geoinformation systems.

Застроенные территории – это лабиринт из прав, ограничений и юридических тонкостей. Кадастровые процедуры здесь – не просто формальность, а сложный механизм, требующий оптимизации. Сейчас, получение кадастрового паспорта или внесение изменений в сведения о границах земельного участка может превратиться в долгий и изнурительный квест. Затягивание сроков, неясные правила и необходимость сбора огромного количества документов – всё это порождает негативный опыт и тормозит развитие [1].

Проблема усугубляется плотностью застройки и наличием объектов, права на которые часто размыты или неточно определены. Исторически сложившаяся ситуация, где границы участков не всегда соответствуют реальному положению дел, требует внедрения современных технологий. Речь не только о цифровизации, хотя и она крайне необходима. Нужны новые подходы к работе с данными, новые алгоритмы обработки информации [3].

Например, внедрение систем спутникового мониторинга и фотограмметрии позволяет значительно ускорить процесс определения границ и площади земельных участков, минимизируя количество выездных обмеров. Применение искусственного интеллекта открывает возможность автоматизированной проверки кадастровых документов на соответствие реальному положению дел, выявляя возможные ошибки и несоответствия на ранних этапах.

Но технологии – это лишь инструмент. Не менее важна прозрачность и доступность кадастровой информации. Понятный и интуитивно понятный интерфейс онлайн - сервисов, возможность получения консультаций специалистов – всё это снимет барьеры и сделает процедуры прозрачными для граждан.

В целом, оптимизация кадастровых процедур на застроенных территориях требует системного подхода. Нужны новые регулирующие акты, эффективное взаимодействие между разными ведомствами, а также постоянное совершенствование технологических решений. Цель – создать эффективную и прозрачную систему, которая будет служить

интересам как граждан, так и государства, способствуя устойчивому развитию урбанизированных территорий.

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Перькова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPEEVU.

© Бугаев В.О., 2024

УДК 658

Виноградов А.Г.

магистрант направления подготовки 38.04.02 Менеджмент

Научный руководитель: Лукьянова Е.Ю.

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «ХГПУ»,

г. Херсон, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОНЛАЙН – ЗАКАЗАМИ В ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА

Аннотация:

В данной статье рассматриваются подходы к автоматизации управления обработкой онлайн - заказов в торговой компании, направленные на сокращение затрат времени сотрудников и оптимизацию взаимодействия между корпоративными подразделениями.

Разработка информационной системы управления обработкой онлайн - заказов продуктов (ИС УООЗПвТК) строится на основе методологии UML и BPMN 2.0 с использованием Bizagi Modeler.

Ключевые слова:

Информационная система (ИС), онлайн - продажи, управление заказами, автоматизация бизнес - процессов, торговая компания, клиентский сервис, управление складом.

Эффективное управление онлайн - продажами становится критически важным фактором для развития торговых компаний, особенно, – в условиях постоянно растущей конкуренции и возросших требований к качеству клиентского сервиса. Современные покупатели ожидают быстрого и точного выполнения заказов, удобных и прозрачных условий взаимодействия с компанией, что требует от компаний внедрения инновационных решений для автоматизации и оптимизации процессов [2].

Информационная система управления обработкой онлайн - заказов продуктов в торговых компаниях (ИС УООЗПвТК) разрабатывается с целью автоматизации ключевых этапов обработки заказа, начиная с его приёма и регистрации и заканчивая выдачей товаров покупателю. Автоматизация этих процессов позволяет значительно сократить временные и трудовые затраты на административные задачи и снижает вероятность ошибок, которые часто возникают при ручной обработке заказов. Кроме того, внедрение ИС позволяет наладить более точный и быстрый обмен информацией между различными подразделениями, отвечающими за логистику, комплектацию и доставку заказов, что способствует повышению качества обслуживания клиентов.

ИС УООЗПвТК предлагает комплексный подход к управлению онлайн - продажами, включающий модули для обработки заказов, управления складскими запасами, интеграции с клиентскими сервисами и аналитические системы для принятия управленческих решений.

Среди преимуществ системы можно выделить следующие:

1. Оптимизация процесса приема и обработки заказов: ИС автоматизирует сбор и обработку данных о заказах (информация о клиенте, заказанных товарах, предпочтениях по доставке и оплате и др.). Это сокращает время, необходимое для оформления заказа, и исключает риск потери данных.

2. Повышение точности операций: система позволяет избежать дублирования или потери данных, что минимизирует вероятность ошибок в заказах, например, связанных с нехваткой товаров или задержкой поставок. Каждый этап обработки заказа отслеживается в режиме реального времени, что позволяет оперативно реагировать на любые проблемы.

3. Интеграция с системами управления складом и логистикой: ИС УООЗПвТК объединяет данные о текущих складских остатках, движении товаров и маршрутах доставки, что позволяет точно рассчитывать сроки выполнения заказов и оптимизировать логистические процессы. Это важно для крупных торговых компаний, где своевременность и точность поставок оказывают решающее влияние на уровень удовлетворенности клиентов.

4. Аналитика и отчетность: система предоставляет руководству компании доступ к аналитическим данным по различным показателям: объем продаж, средний чек, время обработки заказов, процент удовлетворенных клиентов. Такая информация позволяет

компании оперативно оценивать текущие результаты, выявлять точки роста и корректировать стратегию, делая ее более адаптированной к рыночным изменениям.

5. Улучшение клиентского опыта: сокращение времени обработки заказов и повышение прозрачности всех этапов обслуживания способствуют росту лояльности клиентов. Благодаря системе покупатель получает своевременные уведомления о статусе заказа, может оперативно связываться со службой поддержки и оценивать качество сервиса. Внедрение в компанию ИС УООЗПвТК также открывает возможности для дальнейшей цифровизации и совершенствования бизнес - процессов. В условиях активного роста онлайн - торговли и развития цифровых каналов продаж такая система позволяет компании оставаться конкурентоспособной. Основные участники и роли ИС УООЗПвТК представлены в таблице ниже (см. табл. 1).

Таблица 1. Основные участники и роли ИС УООЗПвТК

Участник	Роль
Администратор ИС	Управление доступом пользователей, поддержка работоспособности системы
Сотрудник службы поддержки	Поддержка клиентов, обработка запросов на оформление заказа
Комплектовщик	Подготовка и сборка заказов на основании ведомости
Супервайзер	Контроль за выполнением операций по сборке и размещению заказов
Руководитель отдела продаж	Анализ выполнения заказов, контроль ключевых показателей продаж

Для построения эффективной модели обработки заказов использовались нотации UML и BPMN 2.0. UML определяет основных участников системы, их роли и варианты использования. BPMN 2.0 описывает последовательность бизнес - процессов для обеспечения высокого уровня визуализации и анализа каждой операции в системе. Процесс обработки заказов в ИС УООЗПвТК разделяется на несколько этапов: оформление заявки, обработка и подтверждение заказа, сборка и проверка заказов, выдача заказа на стойке информации. Каждый из ключевых этапов включает подзадачи, соответствующие действиям пользователей (табл. 2).

Таблица 2. Этапы процесса оформления заказа

Этап процесса	Задача	Ответственный
Оформление заявки	Клиент вводит данные по заказу и отправляет заявку	Клиент
Подтверждение и обработка	Оператор подтверждает заявку и формирует комплектовочную ведомость	Сотрудник службы поддержки
Сборка и проверка заказов	Комплектовщик собирает заказ по ведомости, проверяет соответствие количества и качества	Комплектовщик
Контроль за сборкой	Супервайзер проверяет комплектацию, вносит коррективы и уведомляет клиента о готовности заказа	Супервайзер

Разработка ИС УООЗПвТК должна учитывать функциональные требования для обеспечения необходимой эффективности (см. табл. 3).

Таблица 3. Функциональные требования к ИС УООЗПвТК

Функциональное требование	Описание функционального требования
Регистрация пользователей	Система должна предусматривать регистрацию и аутентификацию пользователей
Ввод и корректировка информации о заказе	Возможность ввода данных о товаре, количестве и стоимости
Сохранение данных о каждом этапе обработки заказа	Автоматическая фиксация операций и формирование уведомлений
Управление взаимодействием пользователей	Администратор и супервайзер могут управлять правами доступа и согласованием заказа
Интеграция с цифровыми инструментами	Использование инструментов для создания отчетов и анализа данных

Разработка схем бизнес - процессов выполняется в нотации BPMN 2.0. Процесс оформления заявки включает следующие задачи: вход пользователя в систему с правами клиента – процесс авторизации клиента, подтверждение или отказ — проверка корректности данных, уведомление клиента о принятии или отклонении заявки, обработка заказа – после подтверждения заявки задание передается в отдел комплектации.

6. Модель базы данных. Основными сущностями базы данных ИС УООЗПвТК являются комплекточная ведомость, карта клиента, список заказов, движение товаров и другие. Ниже приводится описание ключевых сущностей и атрибутов (см. табл. 4).

Таблица 4. Основные сущности базы данных

Сущность	Атрибуты	Описание
Комплектовочная ведомость	ID, Дата создания, Статус, Ответственный	Ведомость, по которой выполняется сборка заказа
Карта клиента	ID, Имя, Контактные данные	Сведения о клиентах, участвующих в онлайн - заказах
Заказ	ID, ID клиента, Товары, Сумма, Дата заказа	Основная информация о заказах и составленных ведомостях
Движение товара	ID, ID товара, Количество, Дата перемещения	История перемещений товаров в процессе комплектации и выдачи заказа

Применение проектного подхода и автоматизация управления заказами позволяют торговой компании сократить временные затраты на обработку и снизить риск ошибок. В перспективе данная ИС может быть интегрирована с системами корпоративного управления для улучшения процессов контроля, отчетности и формирования аналитических данных для руководства [2].

ИС УООЗПвТК, разработанная на основе BPMN 2.0 и UML, оптимизирует процессы, связанные с управлением заказами, обеспечивает взаимодействие отделов и упрощает работу сотрудников. Система способствует значительному сокращению временных затрат, повышению точности выполнения заказов и удовлетворённости клиентов [5].

В заключение можно отметить, что разработка и внедрение информационной системы управления обработкой онлайн - заказов продуктов в торговой компании (ИС УООЗПвТК),

построенной на основе методологий BPMN 2.0 и UML, представляет собой стратегически важный шаг для повышения эффективности операционной деятельности. Система не только оптимизирует ключевые процессы управления заказами, но и интегрирует взаимодействие различных отделов, что значительно упрощает задачи сотрудников на всех этапах – от получения заявки до ее окончательной реализации. Сокращение времени, затрачиваемого на выполнение административных операций, позволяет ускорить обработку заказов, снижая риск ошибок и повышая точность выполнения. Это улучшает клиентский опыт и способствует повышению уровня удовлетворённости покупателей, что особенно важно в условиях современной конкуренции. Кроме того, автоматизация процессов управления заказами способствует улучшению контроля над ресурсами и оптимизации складской логистики, обеспечивая своевременную поставку товаров. В долгосрочной перспективе ИС УООЗПвТК позволяет торговой компании повысить конкурентоспособность, так как система даёт возможность более гибко реагировать на изменения рынка и потребностей клиентов. Данная разработка открывает новые возможности для адаптации компании к условиям цифровой экономики, стимулируя её развитие и укрепляя её позиции на рынке.

Список использованной литературы:

1. Аванесова, Н. Н. UML в моделировании бизнес - процессов / Н. Н. Аванесова. – Москва: Инфра - М, 2021. – 312 с.
2. Лапкин, М. И. Основы проектирования баз данных: учебник / М. И. Лапкин. – Санкт - Петербург: Питер, 2022. – 256 с.
3. Петренко, О. Г. Моделирование бизнес - процессов с использованием BPMN / Петренко О.Г., Баранов П.В. – Минск: Амалфея, 2023. – 198 с.
4. Смирнов, Ю. А. Разработка информационных систем на платформе 1С: Предприятие / Ю. А. Смирнов. – Москва: Юрайт, 2021. – 224 с.
5. Яковлев, К. П. Инструментарий для моделирования бизнес - процессов / К. П. Яковлев. – Казань: Университетская книга, 2022. – 278 с.

© Виноградов А.Г., 2024

УДК 65.012

Есин С.В.

аспирант 3 курса ОЧУВО МИУ
г. Москва, РФ

Научный руководитель: Калинин Н.М.,
Канд. экон. наук, доцент, ОЧУВО МИУ
г. Москва, РФ

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

Аннотация

Цифровая трансформация становится неотъемлемой частью развития современной экономики. Национальный проект «Цифровая экономика» определяет ключевые

направления, которые должны быть реализованы для повышения конкурентоспособности российских предприятий. Одним из центральных аспектов проекта является совершенствование систем управления, что требует внедрения новых методологических подходов. Эти подходы обеспечивают адаптацию бизнеса к изменяющимся условиям и позволяют эффективно использовать цифровые технологии.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровая эпоха, цифровые технологии, SAP, 1С, методология Agile, кибербезопасность.

Цифровая трансформация становится неотъемлемой частью развития современной экономики. Национальный проект «Цифровая экономика» определяет ключевые направления, которые должны быть реализованы для повышения конкурентоспособности российских предприятий. Одним из центральных аспектов проекта является совершенствование систем управления, что требует внедрения новых методологических подходов. Эти подходы обеспечивают адаптацию бизнеса к изменяющимся условиям и позволяют эффективно использовать цифровые технологии [1].

Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации» был утвержден в 2018 году и направлен на создание условий для цифровой трансформации в стране. Основная цель проекта — обеспечение конкурентоспособности России в мировой экономике за счет широкого внедрения цифровых технологий. Национальный проект состоит из нескольких ключевых направлений, каждое из которых способствует модернизации управления на предприятиях [2]. Основные направления проекта:

1. Цифровая инфраструктура.

Одной из ключевых задач является создание доступной и высокоскоростной инфраструктуры передачи данных. Это необходимо для обеспечения повсеместного доступа к цифровым сервисам, включая отдаленные регионы [3].

2. Цифровая трансформация отраслей экономики.

Включает внедрение цифровых технологий в промышленность, сельское хозяйство, строительство и другие ключевые секторы.

3. Цифровое государственное управление.

Развитие государственных цифровых платформ, таких как «Госуслуги», которые делают взаимодействие граждан и бизнеса с государственными структурами более удобным и эффективным.

4. Образование и кадры для цифровой экономики.

В рамках этого направления создаются программы подготовки специалистов в области информационных технологий. Это необходимо для обеспечения предприятий кадрами, обладающими компетенциями в области цифровой трансформации [4].

5. Кибербезопасность.

Национальный проект ставит целью обеспечение безопасности цифровых данных. Это включает защиту персональной информации, коммерческой тайны и государственных данных от кибератак.

Национальный проект создает условия для внедрения передовых технологий, которые способствуют автоматизации и оптимизации бизнес - процессов. Это позволяет

предприятиям быстрее реагировать на изменения рынка, снижать издержки и повышать качество управления.

Национальный проект рассчитан до 2030 года, и за это время планируется добиться следующих результатов:

- Обеспечение интернет - доступа на скорости не менее 100 Мбит / с для всех образовательных и медицинских учреждений.

- Увеличение доли населения, обладающего цифровыми навыками, до 70 % .

- Увеличение вклада цифровой экономики в ВВП страны.

Успешная реализация этих задач позволит значительно улучшить бизнес - среду, повысить прозрачность управления и обеспечить устойчивое развитие экономики.

Целью статьи является анализ существующих методологических подходов и выработка рекомендаций по их применению в управлении предприятиями в условиях цифровой трансформации.

Национальный проект «Цифровая экономика» был запущен с целью обеспечить устойчивое развитие страны в условиях цифровой эпохи. Основные задачи проекта включают:

- Создание цифровой инфраструктуры: обеспечение доступа к высокоскоростному интернету даже в отдаленных регионах.

- Повышение цифровой грамотности населения: подготовка кадров, способных работать в условиях цифровой экономики.

- Развитие цифровых технологий: внедрение искусственного интеллекта, блокчейна и интернета вещей.

Для предприятий это означает необходимость пересмотра стратегий управления и бизнес - процессов. Внедрение цифровых технологий становится обязательным условием для сохранения конкурентоспособности.

Ключевые направления модернизации управления:

1. Использование платформенных решений для управления бизнесом.

2. Внедрение систем автоматизации и искусственного интеллекта.

3. Обеспечение прозрачности и безопасности данных.

Традиционные модели управления сталкиваются с рядом вызовов:

- Увеличение объема данных. Компании работают с огромными массивами информации, которые сложно анализировать без использования цифровых инструментов.

- Рост конкуренции. Предприятия вынуждены адаптироваться к новым условиям, связанным с глобализацией и быстрыми технологическими изменениями.

- Потребность в гибкости. Рынок требует от компаний способности быстро реагировать на изменения и принимать обоснованные решения.

Эти проблемы подчеркивают необходимость разработки новых подходов к управлению, которые будут учитывать специфику цифровой экономики.

Для успешной адаптации к новым условиям предприятиям рекомендуется использовать следующие методологические подходы:

1. Процессный подход.

Сосредоточен на оптимизации и автоматизации ключевых бизнес - процессов. Это позволяет сократить издержки и повысить производительность.

2. Системный подход.

Предполагает комплексный анализ всех элементов управления, их взаимосвязей и взаимодействия в условиях цифровизации.

3. Агильный подход (Agile).

Способствует внедрению гибких методов управления проектами. Agile позволяет быстро адаптировать процессы к изменениям и эффективно управлять командами.

4. Цифровое лидерство.

Включает формирование новой корпоративной культуры, в которой сотрудники активно используют цифровые технологии в своей работе.

Внедрение цифровых технологий оказывает прямое влияние на эффективность управления. Вот ключевые области применения:

- Автоматизация бизнес - процессов.

ERP - системы, такие как SAP и 1С, позволяют интегрировать управление ресурсами и финансами на предприятии.

- Аналитика и прогнозирование.

Системы больших данных и машинного обучения помогают компаниям анализировать прошлые результаты и прогнозировать будущее поведение рынка [5].

- Кибербезопасность.

Важность защиты данных возрастает. Внедрение современных систем безопасности минимизирует риски утечек информации.

Примеры успешного внедрения цифровых технологий можно найти в таких компаниях, как Сбербанк и Яндекс, которые активно используют искусственный интеллект и автоматизацию.

Результаты и перспективы

Преимущества внедрения цифровых технологий включают:

- Повышение производительности труда.

- Сокращение издержек.

- Повышение качества продукции и услуг.

В будущем можно ожидать дальнейшего усиления роли цифровых инструментов в управлении, что приведет к еще большей автоматизации и внедрению инновационных решений, таких как квантовые вычисления и робототехника.

В условиях реализации национального проекта «Цифровая экономика» предприятиям необходимо активно внедрять цифровые технологии и применять современные методологические подходы. Это позволит не только повысить эффективность управления, но и укрепить позиции на рынке. Только предприятия, способные адаптироваться к новым реалиям, смогут оставаться конкурентоспособными и успешными в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы:

1. Гринберг Р. С., Дынкин А. А. Цифровая экономика и управление. - М.: Наука, 2020. - 340 с.

2. Иванов Д. А., Петров С. В. Методы и подходы к цифровизации управления. — СПб.: Питер, 2019. — 288 с.

3. Н. М. Системная трансформация российской модели менеджмента: сущностно - содержательные параметры и критерии эффективности / Н. М. Калинина, Е. В. Храпова // Академическая публицистика. – 2023. – № 3 - 1. – С. 64 - 74.

4. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. — М.: Альпина Паблишер, 2021. — 376 с.

УДК 2964

Кобранова М.М.

Студент 4 курса учетно - экономического факультета, БГЭУ,

Нупрейчик В.А.

Студент 4 курса учетно - экономического факультета, БГЭУ,

Русецкая К.С.

Студент 4 курса учетно - экономического факультета, БГЭУ,

Научный руководитель: Лебедева С.О. канд. экон. наук, доцент БГЭУ,
г. Минск, РБ

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация:

Статья посвящена особенностям анализа платежеспособности и финансовой устойчивости в строительной отрасли. Рассмотрены ключевые показатели, используемые для оценки текущего и долгосрочного финансового состояния строительных организаций, а также показатели, характеризующие источники формирования запасов. На основании анализа представлены выводы о состоянии платежеспособности и рисках неплатежеспособности строительных предприятий.

Ключевые слова:

Платежеспособность, анализ, финансовая устойчивость, строительная организация, ликвидность

Kobranova M.M.

4th year student of the Faculty of Accounting and Economics, BSEU,

Nupreichik V.A.

4th year student of the Faculty of Accounting and Economics, BSEU,

Rusetskaya K.S.

4th year student of the Faculty of Accounting and Economics, BSEU,

Scientific supervisor: Lebedeva S.O.

Ph.D in Economics, Associate Professor BSEU,
Minsk, RB

FEATURES OF ANALYSIS OF SOLVENT CAPACITY AND FINANCIAL STABILITY IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Annotation:

The article is devoted to the features of the analysis of solvency and financial stability in the construction industry. The key indicators used to assess the current and long - term financial condition of construction organizations, as well as indicators characterizing the sources of formation of reserves are considered. Based on the analysis, conclusions are presented on the state of solvency and the risks of insolvency of construction companies.

Key words:

Solvency, analysis, financial stability, construction organization, liquidity

Ключевым аспектом оценки финансового состояния организаций в строительной отрасли, является анализ платежеспособности и финансовой устойчивости. Данная отрасль тесно связана с изменениями в экономической среде, колебаниями цен на материалы, трудозатратами и сроками выполнения проектов.

В условиях высокой конъюнктуры рынка важно анализировать не только текущее финансовое положение компании, но и предсказывать её способность выполнять финансовые обязательства в будущем. Эффективный анализ платежеспособности позволяет выявить слабые места в финансовой структуре, а также разработать стратегии для их устранения.

В Республике Беларусь до 2023 года действовало Постановление Совета Министров от 12.12.2011 № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования», в котором были определены нормативные значения коэффициентов платежеспособности, дифференцированных по видам экономической деятельности. В данный момент установлены единые значения для всех отраслей экономики [1].

Рассмотрим на примере данных бухгалтерского баланса организации ООО «Кирпич» (см. табл. 1).

Таблица 1. Исходные данные для проведения анализа

Название строки баланса	Номер строки баланса	Значение за 2023, тыс. р.	Значение за 2022 тыс. р.
Запасы	210	20 202	23 456
Расходы будущих периодов	230	11 572	16 235
Налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам	240	877	881
Краткосрочная дебиторская задолженность	250	66 442	48 348
Краткосрочные финансовые вложения	260	-	-
Денежные средства и их эквиваленты	270	19 739	9 667
Итого по разделу II «Краткосрочные активы»	290	149 187	140 176
Итого по разделу IV «Долгосрочные обязательства»	590	9 132	7 017
Итого по разделу V «Краткосрочные обязательства»	690	103 113	112 536

Для определения части краткосрочных обязательств, которая может быть погашена немедленно, рассчитывается коэффициент абсолютной ликвидности (Кабс).

$$\text{Кабс} = \frac{\text{Денежные средства и эквиваленты денежных средств} + \text{краткосрочные финансовые вложения}}{\text{краткосрочные обязательства}}. (1)$$

Значение коэффициента абсолютной ликвидности должно быть не менее 0,2, или 20 %. Более низкое значение указывает на утрату платежеспособности [2, с. 40].

Таблица 2. Коэффициент абсолютной ликвидности на 31 декабря 2022 - 23гг.

Алгоритм расчета и значение		Изменение за период		Отклонение от нормативного значения	
2022	2023	Абсолютное	Относительное, %	2022	2023
0,09	0,14	+0,05	55,56	- 0,11	- 0,06

Как видно из расчетов табл. 2, на конец прошлого года из общей суммы долгов краткосрочного характера (краткосрочных обязательств) организация могла немедленно погасить за счет денежных средств и эквивалентов денежных средств в виде рыночных ценных бумаг и депозитов 9 %.

По состоянию на 31 декабря 2023 уровень данного показателя составил 14 %, что на 6 процентных пункта (20 - 14 %) ниже нормативного значения. Такая ситуация свидетельствует о необходимости проведения дополнительного анализа платежеспособности.

Коэффициент быстрой ликвидности характеризует платежные возможности организации при условии своевременного поступления краткосрочной дебиторской задолженности в организацию (Кбыстр). Оптимальное значение коэффициента [0,8 - 1,0], чем больше доля дебиторской задолженности в активах, тем ближе к единице должно быть значение [2, с.43].

$$\text{Кбыстр} = \frac{\text{Денежные средства и эквиваленты денежных средств} + \text{краткосрочные финансовые вложения} + \text{краткосрочная дебиторская задолженность} + \text{НДС}}{\text{краткосрочные обязательства}}. (2)$$

Таблица 3. Коэффициент быстрой ликвидности на 31 декабря 2022 - 2023гг.

Алгоритм расчета и значение		Изменение за период		Отклонение от нормативного значения	
2022	2023	Абсолютное	Относительное, %	2022	2023
0,57	0,62	+0,05	8,77	- 0,23	- 0,18

В нашем примере значение коэффициента составляет 0,57 за 2022 год и 0,62 за 2023 год. Данные значения являются пограничными с рекомендуемым минимальным значением коэффициента, следовательно, ожидаемую платежеспособность организации можно характеризовать как среднюю, в случае ухудшения финансового состояния организация, не реализуя запасы, может погасить краткосрочные обязательства в течение ближайших шести месяцев.

Коэффициент текущей ликвидности (Ктек) - характеризует общую обеспеченность субъекта хозяйствования краткосрочными активами для погашения краткосрочных обязательств [2, с. 43].

$$\text{Ктек} = \frac{\text{Краткосрочные активы} - \text{расходы будущих периодов}}{\text{краткосрочные обязательства}}. \quad (3)$$

Таблица 4. Коэффициент текущей ликвидности на 31 декабря 2022 - 2023гг.

Алгоритм расчета и значение		Изменение за период		Отклонение от нормативного значения	
2022	2023	Абсолютное	Относительное, %	2022	2023
1,28	1,25	- 0,03	- 2,34	- 0,72	- 0,75

Нормативное значение данного коэффициента от 2 и более, это означает, что в организации очень низкий риск неплатежеспособности. При значении от 1,25 до 1,5 средний риск неплатежеспособности организации, от 1 до 1,25 высокий риск, меньше 1 - критический риск.

Исходя из данных расчетов, можно сделать вывод, что в организации есть небольшой риск неплатежеспособности. Это может быть связано с чрезмерным отвлечением собственных финансовых ресурсов в дебиторскую задолженность, а также с нерациональной структурой активов (большое количество запасов в организации).

Таблица 5. Показатели, характеризующие источники формирования запасов и обеспеченности запасов источниками их формирования за 2022 - 2023гг.

Показатель	Алгоритм расчета	Значение	
		2022	2023
1. Показатели, характеризующие источники формирования запасов			
1.1. Наличие собственных оборотных средств	СОС = КА - КО	45 360	46 423
1.2. Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	СД = СОС + ДО	54 492	65 669
1.3. Общая величина источников формирования запасов	ОИ = СД + КО	157 543	205 789
2. Показатели обеспеченности запасов источниками их формирования			
2.1. Излишек (недостаток) собственных оборотных средств	$\pm \Delta \text{СОС} = \text{СОС} - 3$	- 27 864	- 41 470
2.2. Излишек (недостаток) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	$\pm \Delta \text{СД} = \text{СД} - 3$	- 18 732	- 22 224
2.3. Излишек (недостаток) общей величины источников формирования запасов	$\pm \Delta \text{ОИ} = \text{ОИ} - 3$	84 319	117 896

Существует 4 типа финансовой устойчивости:

1. Абсолютная устойчивость финансового состояния ($\Delta\text{СОС}$, $\Delta\text{СД}$, $\Delta\text{ОИ}>0$)
2. Нормальная устойчивость финансового состояния ($\Delta\text{СОС}<0$; $\Delta\text{СД}$, $\Delta\text{ОИ}>0$)
3. Неустойчивое финансовое состояние ($\Delta\text{СОС}$, $\Delta\text{СД}<0$; $\Delta\text{ОИ}>0$)
4. Кризисное финансовое состояние ($\Delta\text{СОС}$, $\Delta\text{СД}$, $\Delta\text{ОИ}<0$)

Исходя из данных таблицы 5 у организации нарушена платежеспособность, для пополнения запасов она вынуждена привлекать дополнительные источники финансирования, которые не являются обоснованными, так как оборачиваемость запасов не ускоряется.

Список использованной литературы:

1 Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12.12.2011 № 1672 (ред. от 22.01.2016) "Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования"

2 Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности: учеб. - метод. Пособие / С.К. Матальцкая. – 2 - е изд., стер. – Минск: БГЭУ, 2019 – 183с.

© Кобранова М.М., Нупрейчик В.А., Русецкая К.С., 2024

УДК 33.338.264

Кононенко К. В.

студент

Санкт - Петербургского государственного экономического университета,

Санкт - Петербург

Научный руководитель: Воронцова С. Дж.,

к.э.н., доцент

Санкт - Петербургского государственного экономического университета,

Санкт - Петербург

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА КАК МОТОРНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

В статье показаны преимущества сжиженного природного газа (СПГ) как моторного топлива и рассмотрены перспективы использования СПГ на автомобильном, водном и железнодорожном видах транспорта в Российской Федерации. Для увеличения объемов потребления СПГ как моторного топлива разработаны Концепция и дорожная карта развития рынка газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2035 года.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, газомоторное топливо, транспорт, инфраструктура для заправки транспортных средств, механизмы государственной поддержки.

Российская Федерация занимает первое место в мире по запасам природного газа, объем разведанных запасов которого составляет около 49 трлн м³ (24 % от общемировых запасов природного газа).

В текущей геополитической обстановке, а также учитывая колебания цен на традиционные нефтяные виды топлива, большое значение приобретает расширение внутреннего рынка потребления природного газа (метана) в Российской Федерации, перспективным сегментом которого является сжиженный природный газ, используемый в качестве моторного топлива.

В 2023 году общий объем потребления природного газа в качестве моторного топлива в Российской Федерации достиг 2 191,7 млн м³, из которых на компримированный природный газ пришлось 1 850,0 млн м³ и на сжиженный природный газ - 341,7 млн м³.

Компримированный природный газ (КПГ), сжатый на компрессорных станциях до давления 200–250 бар, используют в качестве моторного топлива преимущественно городские и пригородные автобусы, легковые и грузовые малотоннажные автомобили, которые имеют незначительный радиус обслуживания и возможность дозаправки в течение рабочего дня. В настоящее время в Российской Федерации 316,5 тысяч автотранспортных средств используют КПГ в качестве моторного топлива.

Сжиженный природный газ получают путем охлаждения сжатого природного газа до температуры минус 161,5 градусов по Цельсию. Сжижение природного газа позволяет уменьшить его объем примерно в 600 раз и снизить общую массу газобаллонного оборудования в 3 - 4 раза. К преимуществам использования СПГ относится меньший объем баллонов и больший запас хода транспортных средств на одной заправке, который в три раза выше, чем у транспорта, использующего КПГ. Учитывая перечисленные преимущества, переход на СПГ наиболее эффективен для грузовых автомобилей и автобусов, осуществляющих междугородние и международные перевозки на дальние расстояния, для морского и внутреннего водного транспорта, а также для железнодорожного транспорта.

В настоящее время в Российской Федерации порядка 7,2 тысяч автотранспортных средств используют СПГ в качестве моторного топлива. В некоторых городах Российской Федерации для обслуживания автобусных маршрутов используются автобусы на СПГ, например, в Санкт - Петербурге численность автобусов на СПГ достигла 2,4 тыс. ед., а в Челябинске – около 90 ед.

Порядка 98 % от общего объема потребления природного газа в качестве моторного топлива обеспечивает автомобильный транспорт. В настоящее время доля природного газа составляет около двух процентов в общем объеме потребления моторных топлив на автомобильном транспорте в Российской Федерации. На водном транспорте (морские и речные суда) сжиженный природный газ в качестве моторного топлива используется в незначительных объемах. На железнодорожном транспорте СПГ в настоящее время практически не используется как моторное топливо для магистральных и маневровых локомотивов.

Задача внедрения техники, использующей природный газ в качестве моторного топлива, относится к числу приоритетных для транспортного комплекса Российской Федерации. Использование природного газа в качестве моторного топлива позволяет:

- снизить затраты на топливо в 2,0 – 2,5 раза;
- уменьшить себестоимость перевозок на 20 - 30 % за счет меньшей цены газомоторного топлива;

- сократить выбросы вредных веществ от транспорта в окружающую среду (свинца, оксидов серы, полиароматических углеводородов и низкодисперсных частиц – на 100 %, оксидов азота – на 50 - 70 %, углекислого газа – на 20 - 30 %);
- повысить ресурс двигателей и срок эксплуатации транспортных средств на 20 - 30 %;
- обеспечить безопасную эксплуатацию газомоторной техники.

По сравнению с нефтяными видами топлива метан обладает более высокой точкой возгорания, значительно уменьшая риск пожаров. Температура самовозгорания метана – 595°С, что в два раза превышает температуру самовозгорания жидких горючих материалов. Метан полностью сжигается в двигателях транспортных средств, не образуя отложений в топливной системе, что позволяет уменьшить износ двигателей. Строительство автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) для заправки автотранспортных средств сжатимированным природным газом и криогенных автозаправочных станций (КриоАЗС) для заправки сжиженным природным газом не приводит к загрязнению земли и водных объектов, так как при их эксплуатации отсутствуют разливы и испарения нефтепродуктов, а в случае утечки метана, он бесследно улетучивается в атмосферу.

За счет использования газомоторного топлива можно существенно снизить транспортные издержки в экономике страны. В настоящее время в валовом внутреннем продукте Российской Федерации доля транспортных издержек составляет 13,3 %, что в 1,5 раза выше, чем в развитых странах мира. Значительная доля транспортных издержек связана, прежде всего, с высокой себестоимостью перевозок и существенной долей амортизированного парка транспортных средств.

Для сдерживания роста цен на нефтяные виды топлива в пределах инфляции в Российской Федерации применяется демпфирующий механизм. Увеличение объемов использования газомоторного топлива в топливном балансе страны позволит снизить выплаты нефтяным компаниям по топливному демпферу за счет средств федерального бюджета и направить эти средства на развитие высокотехнологичных отраслей экономики.

При переходе на использование природного газа в качестве моторного топлива удастся существенно снизить затраты на топливо и себестоимость перевозок, уменьшить нагрузку на бюджетную систему Российской Федерации за счет сокращения субсидий транспортным предприятиям, осуществляющим пассажирские перевозки по регулируемым тарифам, а также за счет снижения стоимости работ и услуг, выполняемых в рамках государственных и муниципальных заказов.

Использование природного газа в качестве моторного топлива позволяет решить ряд важных социальных задач, связанных с уменьшением доли затрат на транспорт в структуре расходов населения, со сдерживанием роста тарифов на пассажирские перевозки и роста цен на товары и услуги в отраслях с высокой долей транспортных издержек.

Транспорт является одним из основных источников вредных выбросов в окружающую среду, на него приходится около 24 % от суммарных выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в Российской Федерации и около 15 % выбросов парниковых газов в общем объеме выбросов парниковых газов всеми отраслями экономики Российской Федерации.

Среди отраслей транспортного комплекса автомобильный транспорт лидирует по объемам загрязнения окружающей среды, на его долю приходится порядка 96 % от

суммарных выбросов загрязняющих веществ и 76 % от общего объема выбросов парниковых газов всеми видами транспорта в Российской Федерации. С ростом транспортной работы увеличиваются объемы потребления топлива, и, как следствие, растут объемы выбросов парниковых газов.

Для обеспечения низкоуглеродного развития транспортной отрасли приоритетной задачей является переход различных видов транспорта на использование экологичных видов топлива, в первую очередь, на природный газ (метан), который позволяет существенно снизить транспортные расходы, повысить ресурс двигателей и многократно уменьшить объемы выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ.

Поэтому внедрение газомоторной техники является одной из приоритетных задач государственной политики, направленной на снижение себестоимости перевозок, повышение конкурентоспособности российских предприятий и уменьшение негативного влияния транспорта на состояние окружающей среды.

Задачи существенного увеличения численности парка газомоторной техники и роста объемов потребления газомоторного топлива поставлены в поручениях Президента Российской Федерации и отражены в целом ряде документов стратегического планирования, в том числе в «Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» [1], в «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года» [2], в федеральном проекте «Чистая энергетика», входящем в состав государственной программы Российской Федерации «Развитие энергетики» [3] и др.

В существующих документах стратегического и программного планирования развития газомоторной отрасли в Российской Федерации содержатся планируемые показатели объемов реализации газомоторного топлива только для автомобильного транспорта, при этом целевые показатели не разработаны для водного и железнодорожного видов транспорта. В «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года» и государственной программе «Развитие энергетики» запланированы объемы реализации газомоторного топлива на перспективный период, но этом не предусмотрены показатели производства газомоторной техники, что не позволяет связывать данные показатели.

В настоящее время рынок СПГ как моторного топлива развивается медленными темпами по следующим причинам:

- незначительного объема производства транспортной техники, использующей сжиженный природный газ в качестве моторного топлива;
- ограниченных возможностей перевода существующей техники на использование сжиженного природного газа из-за конструктивных особенностей или длительного срока эксплуатации транспортных средств;
- недостаточного количества заправочных станций СПГ, расположенных в зоне оптимальной транспортной доступности к потенциальным потребителям;
- недостаточных мер государственного стимулирования перехода техники на использование СПГ;
- низкой заинтересованности предприятий в переводе транспорта на использование СПГ из-за более высокой покупной цены газомоторной техники и необходимости выделения средств на модернизацию производственной базы и подготовку персонала для эксплуатации техники на метане;

- недостаточной информированности предприятий о преимуществах использования сжиженного природного газа в качестве моторного топлива.

Для определения перспектив развития газомоторной отрасли разработана «Концепция развития рынка газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2035 года» и дорожная карта ее реализации, в которой определены меры по увеличению производства газомоторной техники, стимулированию развития рынка газомоторного топлива и расширению сети объектов газозаправочной инфраструктуры.

Концепция направлена на решение следующих задач:

- обеспечение структурных сдвигов в экономике страны, создание инновационных источников долговременного роста и повышение конкурентоспособности российских предприятий за счет использования более дешевого и экологичного газомоторного топлива по сравнению с нефтяными видами топлива;

- стимулирование развития газомоторной техники за счет расширения производственных мощностей российских предприятий машиностроения на основе формирования портфеля долгосрочных заказов, внедрения новых технологий и реализации программ импортозамещения;

- создание современной газозаправочной и сервисной инфраструктуры, охватывающей опорную транспортную сеть Российской Федерации;

- обеспечение синхронизированного развития парка газомоторной техники, мощностей по производству газомоторного топлива, газозаправочной и сервисной инфраструктуры в Российской Федерации;

- снижение негативного влияния транспортных средств на состояние окружающей среды.

При разработке Концепции рассматривались два возможных сценария развития рынка газомоторного топлива:

- базовый сценарий, который предусматривает невысокие темпы развития газомоторной отрасли в современных экономических условиях с учетом внешних вызовов и нестабильности на мировых энергетических рынках;

- целевой сценарий, предусматривающий реализацию Модели ускоренного развития газомоторной отрасли, в основу которой положены следующие основные направления:

1) расширение модельного ряда и значительное увеличение объемов производства техники, работающей на газомоторном топливе, за счет формирования долгосрочного заказа предприятиям автомобилестроения, судостроения и локомотивостроения;

2) государственная поддержка производства техники на природном газе (автотранспортных средств, магистральных и маневровых локомотивов, морских и речных судов) с целью расширения производственных мощностей российских предприятий, освоения новых технологий, расширения ассортимента газомоторной техники, обеспечения импортозамещения, снижения себестоимости производства техники за счет большой серийности;

3) выполнение научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ, направленных на разработку и освоение современных технологий и материалов в области производства газомоторной техники, газодизельных и газопоршневых двигателей, оборудования для строительства газозаправочных пунктов, композитных газовых баллонов и т.д.;

4) государственная поддержка строительства объектов газозаправочной инфраструктуры на сети автомобильных и железных дорог, в крупных морских и речных портах, в городах и опорных населенных пунктах сельских территорий в Российской Федерации;

5) реализация программ информирования и популяризации техники, использующей газомоторное топливо.

Каждый сегмент транспортной техники имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при решении задач перевода транспортных средств на использование газомоторного топлива.

Автомобильный транспорт

В 2023 году на автотранспорт пришлось 58 % от общего объема пассажирских перевозок и 70 % от общего объема грузовых перевозок, выполненных на всех видах транспорта в Российской Федерации. Общая численность автотранспортных средств в Российской Федерации в 2023 году составила 60,4 млн. ед., в том числе более 50,6 млн легковых автомобилей, свыше 6,7 млн грузовых автомобилей, порядка 834 тыс. автобусов и 2,3 млн ед. мототранспорта. Из общего количества автотранспортных средств порядка 40 % находятся в эксплуатации 10 и более лет и нуждаются в замене. Самый возрастной парк отмечается у грузовых автомобилей, в структуре которого на автотранспортные средства, находящиеся в эксплуатации свыше 10 лет, приходится 70,3 % . В структуре парка автобусов 39 % находятся в эксплуатации свыше 10 лет.

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» поставлена задача увеличить к 2030 году в агломерациях и городах долю парка общественного транспорта, имеющего срок эксплуатации не старше нормативного, до 85 процентов [4].

Опрос 540 автотранспортных предприятий, расположенных на территории 75 субъектов Российской Федерации, показал, что к основным проблемам внедрения и эксплуатации техники на газомоторном топливе относятся следующие:

- высокая стоимость приобретения новых автотранспортных средств, работающих на газомоторном топливе;
- отсутствие или неудобное расположение газозаправочной инфраструктуры (на значительном расстоянии от основных маршрутов перевозок);
- неудобное расположение сервисных центров по обслуживанию газобаллонного оборудования;
- недостаточные меры государственной поддержки;
- нехватка квалифицированных кадров в сфере производства и обслуживания газомоторной техники и газобаллонного оборудования.

Более 10 % от всех опрошенных предприятий заинтересованы в приобретении автотранспортных средств, работающих на метане. Среди наиболее эффективных мер государственной поддержки развития парка автотранспорта на газомоторном топливе в опросе были указаны: развитие сети объектов газозаправочной инфраструктуры и выделение субсидий на приобретение автотранспортных средств на ГМТ.

К основным задачам развития рынка газомоторного топлива в сегменте автомобильного транспорта относятся:

- расширение модельного ряда и увеличение объемов производства газомоторной техники за счет формирования долгосрочного заказа предприятиям автомобилестроения и

оказания им государственной поддержки для выравнивания цен на газомоторные и дизельные автомобили;

- обеспечение приоритетных закупок газомоторных автотранспортных средств при приобретении автотранспорта за счет бюджетных средств, реализация программ перевода на газомоторное топливо техники государственных и муниципальных предприятий, а также российских компаний с государственным участием;

- увеличение количества объектов газозаправочной инфраструктуры на сети автомобильных дорог, в городах и опорных населенных пунктах сельских территорий;

- синхронизация строительства малотоннажных СПГ - заводов и КриоАЗС с программой газификации субъектов Российской Федерации;

- разработка новых и повышение эффективности существующих механизмов стимулирования потребителей к приобретению газомоторного транспорта.

В настоящее время объемы производства газомоторных автотранспортных средств составляют менее 1,0 % от общего количества автотранспорта, произведенного в Российской Федерации за год. Поэтому приоритетная задача – обеспечить увеличение объемов производства газомоторных автотранспортных средств в несколько раз.

В соответствии с целевым сценарием «Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4261 - р [5], в прогнозной структуре автотранспортного рынка доля газомоторных автотранспортных средств будет составлять:

- легковых автомобилей: менее 1 % в 2025 году, менее 2 % в 2030 году и менее 5 % в 2035 году;

- легких коммерческих автомобилей: 1 - 3 % в 2025 году, 5 % в 2030 году и 15 % в 2035 году;

- грузовых автомобилей: 5 % в 2025 году, 10 % в 2030 году и 20 % в 2035 году;

- автобусов: 40 % в 2025 году, 40 % в 2030 году и 35 % в 2035 году.

По расчетам для динамичного развития рынка газомоторного топлива в 2025 - 2035 гг. объемы производства газомоторных автотранспортных средств должны составить для целевого сценария порядка 572,7 тыс. ед., а объемы переоборудования – 573,5 тыс. ед. Общая численность газомоторных автотранспортных средств должна увеличиться в 4,6 раза – до 1,3 млн автомобилей.

Одним из главных условий развития рынка газомоторного топлива является обеспечение его доступности на всем протяжении опорной дорожной сети Российской Федерации с оптимальным расстоянием между соседними заправками.

Опорная дорожная сеть Российской Федерации включает автомобильные дороги, которые связывают Москву и столицы субъектов Российской Федерации, города с населением более 100 тысяч жителей, городские агломерации, основные транспортные узлы и пункты пропуска через государственную границу. В настоящее время протяженность опорной сети автомобильных дорог в Российской Федерации составляет 135,7 тыс. км. К 2035 году протяженность опорной дорожной сети Российской Федерации увеличится на 55 тыс. км за счет строительства новых автомагистралей и включения в опорную сеть дополнительных автомобильных дорог в городских агломерациях.

Для ускорения темпов развития газозаправочной инфраструктуры необходимо обеспечить:

- опорную дорожную сеть Российской Федерации объектами заправки автотранспорта газомоторным топливом, в первую очередь, на автомобильных дорогах общего

пользования федерального значения, характеризующихся высокой интенсивностью движения автотранспортных средств;

- доступность заправок в городах и регионах, в первую очередь, имеющих наибольшую численность парка автотранспортных средств и значительные объемы автомобильных перевозок;

- строительство новых объектов газозаправочной инфраструктуры возле крупных потребителей газомоторного топлива;

- размещение модульных и мобильных заправочных станций газомоторного топлива на территории существующих АЗС для ускоренного охвата всей опорной дорожной сети Российской Федерации сетью заправок КПП и СПГ;

- государственную поддержку реализации инвестиционных проектов по строительству объектов производственной и заправочной инфраструктуры сжиженного природного газа.

В Концепции предусматривается увеличение количества объектов газозаправочной инфраструктуры на сети автомобильных дорог, в городах и опорных населенных пунктах с 1080 ед. в 2023 году до 2700 ед. в 2035 году. Развитие сети объектов газозаправочной инфраструктуры планируется осуществлять с учетом возможностей перспективного использования водородного топлива для автотранспорта.

Для сооружения комплексов малотоннажного производства СПГ и увеличения численности КриоАЗС предусматривается предоставление субсидий из федерального бюджета юридическим лицам на возмещение части затрат на реализацию инвестиционных проектов по строительству объектов производственной и заправочной инфраструктуры сжиженного природного газа.

Реализация перечисленных мер по развитию рынка газомоторного топлива позволит обеспечить к 2035 году:

- повышение удельного веса газомоторного автотранспорта с 0,5 % до 2 % в общей численности автотранспортных средств в Российской Федерации;

- рост доли газомоторного топлива на рынке моторных топлив для автотранспорта с 2 % в 2024 году до 10 % в 2035 году.

Морской и внутренний водный транспорт

В Российской Федерации эксплуатируется около 4 тыс. морских судов под флагом Российской Федерации и 22,3 тыс. речных судов и судов смешанного плавания. В структуре действующего морского флота преобладают сухогрузные, наливные, буксирные суда и баржи, средний возраст которых составляет 29 лет. В структуре речного флота преобладают баржи и буксиры, средний возраст которых составляет 37 лет.

В настоящее время в Российской Федерации эксплуатируется 15 судов на СПГ:

- два железнодорожных двухтопливных автомобильно - железнодорожных парома проекта CNF19M – «Маршал Рокоссовский» и «Генерал Черняховский», работающие на линии Усть - Луга – Балтийск, которые используют в качестве топлива СПГ или низкосернистое дизельное топливо;

- головное судно серии СПГ - танкер «Проспект Гагарина» и пять СПГ - судов этой серии: «Ломоносовский проспект», «Проспект Менделеева», «Проспект Вернадского», «Проспект Королева» и «Проспект Сэмюэля»;

- пять нефтеналивных танкеров «Владимир Мономах», «Владимир Виноградов», «Океанский проспект», «Академик Губкин» и «Восточный проспект» типа «Афрамкс»,

главная и вспомогательная энергетические установки которых могут работать как на традиционном топливе, так и на СПГ;

- первый в Российской Федерации СПГ - бункеровщик «Дмитрий Менделеев», который обеспечивает заправку судов СПГ в портах Балтийского моря;

- пассажирский речной экскурсионно - прогулочный теплоход «Чайка СПГ».

Общий объем потребления СПГ судами морского и речного флота в Российской Федерации в 2023 году составил 15,0 тыс. тонн.

Помимо перечисленных выше судов на СПГ, в Российской Федерации эксплуатируются танкеры - газовозы, которые обеспечивают транспортировку СПГ для проекта «Ямал СПГ» («Кристоф де Маржери», «Николай Евгенов», «Николай Зубов» и др.) и танкеры - газовозы «Маршал Василевский» и «Портовый», которые используются как перегрузочные комплексы и плавучие хранилища СПГ в акватории Балтийского моря. В качестве основного топлива танкеры - газовозы используют перевозимый СПГ.

Введение Международной морской организацией (ИМО) норм по контролю выбросов окислов азота (NECA) и серы (SECA) и создание особых районов морских акваторий, где осуществляется контроль этих выбросов, стимулируют переход морского транспорта на использование СПГ. К зонам контроля выбросов относятся, в том числе, районы Балтийского и Северного морей. В зонах особого контроля выбросов серы (SECA) действуют жесткие требования к уровню содержания серы в судовом топливе, который не должен превышать 0,1 % . В 2024 году вступает в силу запрет ИМО на использование и перевозку флотского мазута в арктических водах.

Использование судами СПГ позволяет полностью исключить выбросы окислов серы и твердых частиц в атмосферу, снизить выбросы окислов азота на 80–90 % , а углекислого газа – на 25–30 % по сравнению с судами, работающими на нефтяных видах топлива. СПГ имеет целый ряд преимуществ по сравнению с применяемыми на флоте другими видами топлива – сжиженным нефтяным газом, метанолом, биодизельным топливом. Поэтому в мире увеличивается количество судов, работающих на СПГ, для которых во многих странах вводят пониженные ставки портовых сборов.

В Российской Федерации к основным задачам развития рынка газомоторного топлива в сегменте водного транспорта относятся:

- проведение НИОКР по созданию линейки судовых двигателей и энергетических установок для работы судов на СПГ;

- обеспечение серийного строительства судов на СПГ за счет формирования долгосрочного заказа предприятиям судостроения;

- совершенствование нормативно - правового обеспечения в сфере использования СПГ на водном транспорте;

- разработка механизмов стимулирования судоходных компаний к закупке судов водного транспорта, работающих на СПГ;

- создание инфраструктуры для бункеровки судов СПГ в крупных морских портах и на основных маршрутах плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;

- снижение выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ от водного транспорта за счет использования сжиженного природного газа.

В состав перспективного российского флота на СПГ должны войти сухогрузные и наливные суда ледового и неледогового классов, газозывы и ледоколы для Северного морского пути, бункеровщики СПГ, пассажирские суда для внутренних водных путей и паромы для морских перевозок, а также суда для рыбохозяйственного комплекса.

Эксплуатация судов – бункеровщиков СПГ и создание объектов бункеровочной инфраструктуры СПГ планируется в крупных морских портах, имеющих важное значение для обеспечения грузовых перевозок, значительный грузооборот и большое количество судозаходов. К таким морским портам относятся портовые комплексы, расположенные в Балтийском бассейне – в Усть - Луге, Санкт - Петербурге и Приморске, в Арктическом бассейне – в Мурманске и Архангельске, в Азово - Черноморском бассейне – в Тамани, Новороссийске и Туапсе, в Дальневосточном бассейне – во Владивостоке, Восточном, Ванино и Находке, в Каспийском бассейне – в Махачкале и Астрахани.

Важно обеспечить бункеровку судов СПГ на всем протяжении морского маршрута от Мурманска до Владивостока, где в перспективе прогнозируется существенный рост перевозок за счет переключения на него части грузопотоков между Азией и Европой с традиционного маршрута, проходящего через Суэцкий канал.

В перспективе возможность бункеровки судов СПГ по конкурентным ценам может стать одним из драйверов роста числа судозаходов зарубежных судов большой грузоподъемности и вместимости в морские порты Российской Федерации.

Предусматривается организация бункеровки судов СПГ, обеспечивающих северный завоз на линиях Красноярск – Дудинка и Осетрово – Ленск – Якутск, а также по трассе Северного морского пути, на Камчатке и Сахалине.

Планируется развитие регулярного паромного сообщения в Каспийском, Азово - Черноморском и Дальневосточном бассейнах, для организации которого потребуется строительство серии СПГ - судов.

Создание бункеровочной инфраструктуры СПГ на внутренних водных путях потребует, в первую очередь, по трассе Единой глубоководной системы Европейской части Российской Федерации, где наблюдается наиболее интенсивное судоходство. Среди всех бассейнов внутренних водных путей наибольшие объемы грузовых перевозок выполняются в Волжском, Московском, Волго - Балтийском и Камском бассейнах, на которые суммарно приходится около 90 % от общего объема перевозок на внутреннем водном транспорте.

Создание российского флота на СПГ потребует развития судоремонтных баз для обеспечения потребности в их обслуживании и ремонте.

Строительство российского флота на СПГ и создание бункеровочной инфраструктуры СПГ позволят решить задачи снижения себестоимости морских и речных перевозок, повышения их доходности и экологичности.

Железнодорожный транспорт

К основным владельцам локомотивного парка железнодорожного транспорта в Российской Федерации относятся ОАО «РЖД» и операторы тягового подвижного состава, в том числе промышленного железнодорожного транспорта.

В эксплуатируемом парке ОАО «РЖД» насчитывается 10,4 тыс. локомотивов, в том числе 5,4 тыс. электровозов и 5,0 тыс. тепловозов. В настоящее время около 50 % парка локомотивов ОАО «РЖД» находится в эксплуатации более 20 лет.

Помимо ОАО «РЖД» собственниками тягового подвижного состава являются частные операторы, которые имеют в своем распоряжении около 180 магистральных локомотивов. Как правило, магистральные локомотивы работают на небольших плечах (до 1200 км), обеспечивая доставку продукции профильных предприятий на железнодорожные станции.

Предприятия промышленного железнодорожного транспорта имеют в своем распоряжении порядка 7,5 тыс. маневровых локомотивов, обладающих высокой степенью износа – около 90 % (средний возраст маневровых локомотивов составляет 28 лет).

В Российской Федерации имеется опыт создания и эксплуатации магистральных и маневровых локомотивов, использующих СПГ. Предприятия машиностроения произвели газопоршневой тепловоз ТЭМ19 - 001 и магистральный газотурбинный локомотив ГТ1 - 001 (газотурбовоз), работающие на СПГ. Результаты эксплуатации газотепловоза на Свердловской железной дороге показали уменьшение удельных расходов на топливо, сокращение объемов вредных выбросов и экономию затрат за период жизненного цикла газомоторной техники.

В настоящее время АО «Трансмашхолдинг» и АО «Синара – Транспортные машины» осуществляют разработку новых моделей газомоторного тягового подвижного состава.

К основным задачам развития рынка газомоторного топлива в сегменте железнодорожного транспорта относятся:

- организация в Российской Федерации серийного производства магистральных и маневровых локомотивов, работающих на СПГ;
- совершенствование нормативно - правовой и нормативно - технической базы использования СПГ в качестве моторного топлива на железнодорожном транспорте;
- стимулирование производства магистральных и маневровых локомотивов, работающих на СПГ, и приобретения газомоторных модификаций тяговой техники ОАО «РЖД» и частными операторами;
- создание производственно - сбытовой, логистической и сервисной инфраструктуры СПГ для удовлетворения потенциального спроса со стороны владельцев тягового подвижного состава.

Основной спрос на магистральные и маневровые локомотивы, работающие на СПГ, прогнозируется для эксплуатации тягового подвижного состава на неэлектрифицированных участках железных дорог, в первую очередь, на Свердловской и Северной железных дорогах. Потребность ОАО «РЖД» в газотепловозах для организации вождения поездов на участках Егоршино – Серов – Сортировочный и Войновка – Сургут – Коротчаево общей протяженностью 1834 км составляет порядка 100 единиц.

В рамках мероприятий по развитию инфраструктуры для обеспечения СПГ газомоторных локомотивов на полигоне Свердловской железной дороги предусматривается строительство комплекса производства СПГ на газораспределительной станции г. Тобольск, создание пункта экипировки газотепловозов СПГ на станциях Войновка и Сургут.

Перспективным полигоном внедрения локомотивов, работающих на СПГ, является Северный широтный ход (Обская – Салехард – Надым – Коротчаево и Обская – Бованенково – Карская до порта Сабетта), который должен соединить Свердловскую и Северную железные дороги.

С запуском серийного производства газомоторного тягового подвижного состава, повышением его производительности, надежности и топливной экономичности на предприятиях промышленного железнодорожного транспорта и у частных операторов локомотивов появится заинтересованность в приобретении и эксплуатации тяговой техники, работающей на СПГ.

Серийное производство локомотивов, работающих на СПГ, позволит уменьшить стоимость эксплуатации тягового подвижного состава ввиду более низкой цены газомоторного топлива, повысить коэффициент технической готовности техники, улучшить экологическую ситуацию в регионах с крупными сортировочными станциями и промышленными организациями с большим объемом железнодорожных перевозок и увеличить объемы потребления природного газа внутри страны.

Реализация «Концепции развития рынка газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2035 года» позволит значительно увеличить объемы потребления газомоторного топлива на автомобильном, водном и железнодорожном видах транспорта. Проведенный анализ показал, что прирост объемов потребления газомоторного топлива на 1 млрд куб. м в год позволяет уменьшить расходы транспорта на топливо на 40 млрд рублей и снизить объемы выбросов парниковых газов на 0,5 млн тонн в год. Таким образом, реализация «Концепции развития рынка газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2035 года» будет способствовать снижению транспортных издержек в экономике, повышению конкурентоспособности российских предприятий и уменьшению негативного воздействия транспорта на окружающую среду.

Список использованной литературы

1. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2021 № 3363 - р.
2. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523 - р.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2021 г. № 2352.
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».
5. Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4261 - р.

© Кононенко К.В., 2024

Лошаков Д.С.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ КАДАСТРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Статья рассматривает революционные изменения в кадастровой сфере, вызванные внедрением современных технологий. Описываются возможности беспилотных летательных аппаратов, спутниковой съемки и машинного обучения в повышении точности, скорости и прозрачности кадастрового учета. Поднимаются вопросы интеграции систем, подготовки специалистов и защиты данных, а также анализируются преимущества и вызовы, связанные с переходом к «умному» кадастру. Статья демонстрирует, как цифровизация кадастра способствует эффективному использованию земельных ресурсов и устойчивому развитию территорий.

Ключевые слова: Кадастр, Цифровизация, Геоинформационные системы, Машинное обучение, Беспилотные летательные аппараты.

Loshakov D.S.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF NEW CADASTRAL TECHNOLOGIES

Abstract: The article examines the revolutionary changes in the cadastral sphere caused by the introduction of modern technologies. The possibilities of unmanned aerial vehicles, satellite imagery and machine learning in improving the accuracy, speed and transparency of cadastral registration are described. The issues of system integration, training of specialists and data protection are raised, as well as the advantages and challenges associated with the transition to a "smart" cadastre are analyzed. The article demonstrates how the digitalization of the cadastre contributes to the efficient use of land resources and sustainable development of territories.

Keywords: Cadastre, Digitalization, Geoinformation systems, Machine learning, Unmanned aerial vehicles.

Кадастр – это не просто скучный список участков. Это фундамент, на котором строится вся экономика, планирование городов и даже экологическая безопасность. И этот фундамент, признаем честно, долгое время выглядел несколько устаревшим. Но времена меняются. Сейчас мы переживаем настоящий технологический скачок в кадастровой

сфере, и это не просто обновление программного обеспечения. Это радикальное изменение подхода.

Вместо громоздких бумажных архивов и рутинных проверок на местности появляются беспилотные летательные аппараты, обрабатывающие терабайты данных. Высокоточная спутниковая съемка позволяет создавать трехмерные модели территорий с неслыханной детализацией, выявляя даже незарегистрированные постройки. Машинное обучение анализирует эти данные, выявляя несоответствия, ошибки и потенциальные проблемы – задолго до того, как они станут серьезными головными болями.

Конечно, внедрение новых технологий – это не гладкая дорога. Есть вопросы интеграции разных систем, необходимость подготовки специалистов, проблемы с защитой данных и обеспечением их конфиденциальности. Но плюсов гораздо больше.

Во - первых, это беспрецедентная точность. Мы говорим не только о границах участков, но и об их характеристиках: типе почвы, наличии коммуникаций, состоянии построек. Эта информация критически важна для эффективного планирования, оценки рисков и принятия обоснованных управленческих решений.

Во - вторых, это скорость. Автоматизация процессов обработки данных значительно сокращает время, необходимое для регистрации земельных участков и внесения изменений в кадастр. Это ускоряет строительство, инвестиционные проекты и упрощает жизнь обычных граждан.

В - третьих, это прозрачность. Цифровизация делает кадастровые данные общедоступными и легко проверяемыми. Это снижает коррупционные риски и повышает доверие к системе.

Внедрение новых технологий – это не просто модернизация, а создание принципиально новой системы, более эффективной, прозрачной и точной. Это путь к «умному» кадастру, который не только отражает реальность, но и помогает ее формировать, обеспечивая рациональное использование земельных ресурсов и устойчивое развитие территорий. Это инвестиции в будущее, инвестиции в надежный фундамент для процветания.

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная

сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Перькова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPPEVU.

5. Гранкин, В. Ф. Организация финансового планирования на сельскохозяйственном предприятии / В. Ф. Гранкин, А. А. Удовикова, И. Н. Марченкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 100 - 109. – EDN ZBKJJR.

© Лошаков Д.С., 2024

УДК 33

Лошаков Д.С.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация: Статья посвящена особенностям оценки земельных участков в условиях плотной городской застройки. В ней рассматриваются различные методы оценки, включая сравнительный анализ, доходный и затратный подходы, а также роль инженерных изысканий. Автор подчеркивает сложность и многофакторность процесса, отмечая необходимость профессионального подхода и глубокого анализа рыночной конъюнктуры, инфраструктуры и потенциала участка для получения объективной оценки стоимости.

Ключевые слова: Оценка земли, Застроенные территории, Сравнительный анализ, Доходный подход, Инженерные изыскания.

Loshakov D.S.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

METHODS OF LAND VALUATION IN BUILT - UP AREAS

Abstract: The article is devoted to the peculiarities of land valuation in conditions of dense urban development. It examines various assessment methods, including comparative analysis, revenue and cost approaches, and the role of engineering surveys. The author emphasizes the complexity and multifactorial nature of the process, noting the need for a professional approach and

in - depth analysis of the market situation, infrastructure and potential of the site in order to obtain an objective valuation.

Keywords: Land valuation, Built - up areas, Comparative analysis, Revenue approach, Engineering surveys.

Оценить участок за городом – задача, хоть и непростая, но достаточно стандартная. А вот как определить реальную стоимость земли, зажатой между многоэтажками, — вопрос куда более сложный. Здесь в игру вступают не только размеры и местоположение, но и целый букет факторов, которые могут как взвинтить цену, так и существенно её снизить.

Забудьте о простых формулах, которые хорошо работают на просторных полях. В городе каждый метр на вес золота, и его цена определяется не только размерами участка, но и его потенциалом. Близость к метро? Это плюс. Шумная магистраль за забором? Минус. Возможность построить многоэтажку? Это уже совсем другая песня, и цена тут будет совершенно иной.

Один из главных инструментов – сравнительный анализ. Изучение цен на аналогичные участки в округе, проданных в последнее время, дает базовое представление о рынке. Но здесь нужно учитывать множество нюансов: год продажи, состояние участка, наличие коммуникаций, разрешенное строительство. Просто сравнить цифры – недостаточно. Нужен глубокий анализ, понимание контекста.

В дело вступают и доходные подходы. Если участок планируется использовать под коммерческую застройку, то его стоимость определяется потенциальной прибылью от аренды или продажи будущих объектов. Это сложный расчет, требующий прогнозирования рыночной конъюнктуры и анализа инвестиционной привлекательности проекта.

Конечно, не стоит сбрасывать со счетов и затратный подход – сумму, потраченную на приобретение и подготовку земли. Но это лишь один из факторов, и он далеко не всегда определяет рыночную цену.

В условиях плотной городской застройки важна также инженерная экспертиза. Исследование грунта, анализ коммуникаций, оценка доступности инфраструктуры – все это существенно влияет на стоимость участка. Не всегда видимое глазу, это может скрывать как приятные сюрпризы, так и серьезные проблемы, способные свести на нет всю предполагаемую прибыль.

В итоге, оценка земли в застроенной территории – это комплексный процесс, требующий профессионализма, глубокого анализа и учета множества факторов. Это не просто арифметика, а искусство, сочетающее технические знания с пониманием рыночной динамики и городской среды. И только опытный специалист сможет дать объективную и реалистичную оценку, а не просто назвать цифру "из головы".

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года.

– Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Перькова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPEEVU.

5. Гранкин, В. Ф. Организация финансового планирования на сельскохозяйственном предприятии / В. Ф. Гранкин, А. А. Удодикова, И. Н. Марченкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 100 - 109. – EDN ZBKJRR.

© Лошаков Д.С., 2024

УДК 330.34

Мустафаева Э.Р.

студентка бакалавриата

Институт экономики и управления,

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,

г. Симферополь, РФ

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Аннотация: в работе определена взаимосвязь между инновациями и экономическим развитием региона. Рассматриваются следующие аспекты влияния инноваций: привлечение инвестиций, создание рабочих мест, роль инноваций в цифровизации, экологической устойчивости и обеспечении технологического суверенитета.

Ключевые слова: инновации, экономическое развитие, регион.

Внедрение новых разработок, продуктов, услуг и методов, которые направлены на повышение эффективности процессов, рациональное использование имеющихся ресурсов, модернизацию производства оказывают влияние, как на количественный, так и на качественный рост, становление новых отраслей, развитие научно - технического

прогресса. Для достижения стабильного и устойчивого экономического развития регионов требуется принятие мер, направленных на адаптацию к изменениям в условиях, когда экономика стала источником и сферой распространения новых идей, изобретений. Сегодня экономическое развитие не может быть достигнуто без внедрения инноваций. Отметим, что экономическое развитие представляет собой процесс улучшения экономического благосостояния страны, региона, который происходит благодаря росту производительности труда, увеличению производства и расширению рынков сбыта.

Сегодня инновации способствуют:

- социальному прогрессу, улучшению качества жизни населения, решению основных социальных проблем общества;
- расширению и модернизации производства, повышению производительности труда;
- оживлению экономики, притоку инвестиций, обновлению капитала;
- осуществлению скачка в материально - технической базе;
- стимулированию внутренних инвестиций и сбережений, иностранных инвестиций;
- стимулированию инвестиций в человеческий капитал, научно - технический прогресс и т.д.

Развитие инновационных секторов экономики позволит создать новые рабочие места, задействовать потенциал высококвалифицированных кадров.

Внедрение и развитие инноваций позволяют повысить привлекательность региона для потенциальных инвесторов, которые за счет инвестиций предоставляют дополнительный источник капитала. Оказывая влияние на повышение конкурентоспособности, они обеспечивают общую социально - экономическую стабильность, способствуют снижению безработицы, формируют надежную и устойчивую финансовую базу, повышение хозяйственной и экономической самостоятельности региона.

Кроме того, инновации играют ключевую роль в цифровом развитии. Разумное их использование способствует созданию новых цифровых технологий, продуктов и услуг, которые трансформируют различные сферы жизни общества. Развитие цифровых технологий может повысить доступность и качество предоставления услуг, улучшить эффективность деятельности хозяйствующих субъектов, открыть новые горизонты для экономического роста.

Инновации в области экологии и ресурсосбережения помогают регионам развиваться, минимизируя отрицательное воздействие на окружающую среду. Внедрение экологически устойчивых практик способствуют развитию отношений с партнерами, инвесторами, приобретению экономических выгоды.

Также технологическое развитие региона зависит от внедрения инноваций, которые являются ключевым фактором для достижения технологического суверенитета. Регионы, активно инвестирующие в инновационные проекты и развивающие свои технологические возможности, становятся более устойчивыми к влиянию внешних факторов.

Особую актуальность инновационный путь развития приобретает в условиях нового времени, когда требуется активно отвечать на новые вызовы: обеспечение технологического суверенитета, цифровое развитие, экологическая безопасность [1].

Таким образом, инновации являются фактором повышения конкурентоспособности региона. Однако только формирование системного подхода позволит полностью реализовать потенциал инноваций.

Список использованной литературы:

1. Проблемы и перспективы использования инновационного пути развития региона (на примере Ростовской области) / В. О. Залепухин, V. O. Zalepukhin, М. М. Куликов, М. М. Kulikov // Вестник Южно - Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально - экономические науки. — 2024. — № 3. — С. 86 - 96. — ISSN 2075 - 2067. — Текст: электронный // Лань: электронно - библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/360905> (дата обращения: 01.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 4.

© Мустафаева Э.Р., 2024

УДК 657.21

Надольная Е. А.,

студентка 4 курса экономического факультета

Научный руководитель: Ефременко Е.В.

доктор экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»,

г. Луганск, РФ

ФИНАНСОВЫЕ МАХИНАЦИИ С ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ: СПОСОБЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРЕСЕЧЕНИЯ

Аннотация:

В работе рассмотрены формы мошенничества, возникающие при управлении дебиторской задолженностью: создание фиктивных дебиторов, манипуляции с резервами под сомнительные долги и искажение отчетности, что приводит к завышению активов компании. Предложены к использованию эффективные методы их выявления и предотвращения. Исследование направлено на повышение эффективности систем контроля и предупреждения мошенничества в сфере дебиторской задолженности.

Ключевые слова: финансовые махинации, дебиторская задолженность, мошенничество, завышение дебиторской задолженности, риск - менеджмент.

В современных реалиях большое количество организаций работают с отсрочкой платежа. Это повышает необходимость финансового планирования с учетом риск - менеджмента. Также в современном мире повышаются риски несостоятельности контрагента ввиду многих факторов, таких как конъюнктура рынка, изменение условий торговли, уход брендов, смена ассортимента, повышение цен [1].

В последние годы махинации с дебиторской задолженностью приобрели новые формы и стали более изощренными. С развитием цифровых технологий и усложнением финансовых

операций компании находят все больше возможностей для искажения отчетности и управления активами. Такие махинации не только подрывают доверие к финансовым отчетам, но и ставят под угрозу стабильность бизнеса, вводят в заблуждение инвесторов, кредиторов и регуляторов.

Современные схемы злоупотреблений с дебиторской задолженностью [2] часто включают манипуляции с резервами под обесценение, создание фиктивных дебиторов и завышение дебиторской задолженности для улучшения финансовых показателей. С ростом использования цифровых платформ для учета и мониторинга задолженности компании могут быстрее и легче скрывать реальные данные, а также откладывать признание проблемных долгов. В результате компании кажутся более устойчивыми и финансово здоровыми, чем они есть на самом деле.

Важно отметить, что последствия таких махинаций могут быть катастрофическими — от обесценивания активов до банкротства. Это делает проблему актуальной не только для компаний, но и для регуляторов, которые стремятся создать механизмы для обнаружения и предотвращения подобных злоупотреблений.

Можно выделить такие махинации с дебиторской задолженностью как:

1 Завышение дебиторской задолженности: Компания может намеренно завышать дебиторскую задолженность для того, чтобы улучшить свои финансовые показатели (например, зависить активы или доходы). Это позволяет компании выглядеть более стабильной и успешной для инвесторов, банков и других заинтересованных сторон.

2 Поддельные сделки и фальшивые дебиторы. Создаются фиктивные сделки или дебиторы, которые не существуют в реальности. Это может использоваться для надувания выручки и активов, хотя на самом деле такие задолженности никогда не будут погашены.

3 Задержка списания безнадежной задолженности: Компания может намеренно откладывать списание задолженности, которая уже считается безнадежной, чтобы не показывать убытки. Это искусственно завышает активы компании.

4 Манипуляции с резервами под обесценение дебиторской задолженности: Компания может искусственно занижать резервы под обесценение (сумму, которая покрывает возможные убытки от непогашенной задолженности), чтобы увеличить чистую сумму активов.

5 Использование факторинга для улучшения финансового положения: Факторинг — это продажа дебиторской задолженности третьей стороне (фактору) с дисконтом. Компании могут использовать факторинг для быстрого получения денег и улучшения краткосрочной ликвидности. В некоторых случаях компании могут злоупотреблять факторингом, чтобы скрыть проблемы с ликвидностью.

6 "Перекидка" задолженности: это процесс, когда задолженность одного клиента "перекидывается" на другой баланс для того, чтобы не показывать задолженность как просроченную. Это помогает компании скрыть реальное состояние дел по возврату задолженности.

7 Умышленное затягивание взыскания. В некоторых случаях компания может намеренно затягивать процесс взыскания долга для того, чтобы не показывать ухудшение финансовых показателей.

Успешное развитие любой организации напрямую зависит от грамотно выстроенной кредитной политики и работы с дебиторами [3]. Согласно Федеральному закону от

06.12.2011 N 402 - ФЗ (ред. от 23.05.2016) «О бухгалтерском учете», все организации должны осуществлять внутренний контроль за совершаемыми фактами хозяйственной жизни

Современные методики борьбы с мошенничеством в сфере дебиторской задолженности нацелены на предотвращение махинаций и улучшение контроля над финансовыми потоками, основными из них являются:

-автоматизация и цифровизация учета, которые подразумевают модернизацию системы учета (ERP и CRM) с интегрированными функциями контроля и помогают минимизировать человеческие ошибки, затрудняя манипуляцию данными. Эти системы автоматизируют процессы отслеживания задолженностей, что значительно снижает риск появления фальшивых сделок и фиктивных дебиторов. Примером является использование программных решений, таких как 1С: Бухгалтерия, SAP, Oracle;

-анализ больших данных (Big Data), включающий в себя использование анализа данных, который позволяет выявлять нестандартные транзакции и тенденции, которые могут указывать на мошенничество. Это включает анализ сроков возврата задолженности, отклонений показателей по отрасли и других факторов риска. Big Data помогает прогнозировать поведение дебиторов и оценивать их кредитоспособность, что снижает вероятность обмана;

-системы раннего предупреждения, подразумевающий внедрение программных решений для мониторинга финансовых показателей и дебиторов в режиме реального времени позволяет оперативно выявлять подозрительные операции. Такие системы анализируют финансовые потоки и предупреждают о рисках (например, долгие задержки платежей) до того, как они станут проблемой для компании;

-контроль за резервами на сомнительные долги, формирующий пересмотр резервов на сомнительные долги в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) позволяет компаниям адекватно оценивать риск невозврата задолженности. Это снижает возможности для манипуляций с завышением дебиторской задолженности и улучшает прозрачность отчетности.

-комплаенс и регулярные аудиты [4], позволяющие внедрить системы комплаенса и проведение регулярных внутренних и внешних аудитов помогают своевременно выявлять мошенничество. Комплаенс - функции следят за соблюдением нормативных актов и процедур внутри компании, что предотвращает злоупотребления со стороны сотрудников;

-кредитные бюро и сторонние проверки [5], которые используют данные от кредитных бюро для проверки платежеспособности дебиторов перед заключением договоров помогает снизить риск сотрудничества с ненадежными контрагентами. Регулярные сторонние проверки финансового состояния дебиторов также способствуют снижению рисков;

В ходе работы был рассмотрен вопрос искажений в учете дебиторской задолженности, их основные формы и методы предотвращения. Выявлено, что мошенничество в этой сфере может принимать разные формы: от завышения задолженности до создания фиктивных дебиторов и манипуляций с резервами. Эти действия значительно искажают финансовую отчетность, создавая ложное впечатление о стабильности компании.

Список использованной литературы:

1. Рындина, И.В. Управление рисками в формировании дебиторской и кредиторской задолженности [Электронный ресурс] / И.В. Рындина, А.И. Знаменский // Международный

журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. – № 5 - 3 (92). – С. 243 - 247. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_67875399_28353707.pdf

2. Зубарев, И.С. Использование моделей банкротства предприятий в решении проблем с дебиторской задолженностью [Электронный ресурс] / И.С. Зубарев // Управленческий учет. – 2021. – № 7 - 3. – С. 791 - 797. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_67875399_28353707.pdf

3. Лепсая, В.В. Развитие системы внутреннего контроля как элемента экономической безопасности хозяйствующего субъекта [Электронный ресурс] / В.В. Лепсая // Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – № 1. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48447225_45659921.pdf

4. Аскалонов, Д.П. Внешний и внутренний аудит: сравнительный аспект [Электронный ресурс] / Д.П. Аскалонов, А.С. Кузнецова, Э.Э. Хусаинова // Экономика XXI века: новые реалии, свежие решения. Труды международной научно - практической конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 94 - 95. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65593435>

5. Ефимова, Н.А. Оценка методик анализа дебиторской и кредиторской задолженности предприятия [Электронный ресурс] / Н.А. Ефимова, Э.Ф. Якупова // Дневник науки. – 2022. – № 4 (64). – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_49066421_23672158.pdf

© Надольная Е. А., 2024

УДК 338.3

Новиков Н.Н.

магистрант 1 курса Пензенского филиала Финуниверситета

РОЛЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБЫЛИ ОРГАНИЗАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация: в настоящей статье рассмотрено содержание категории прибыли, отражен системный подход в ее понимании, рассмотрены функции и представлены отдельные модели распределения прибыли в инновационной экономике.

Ключевые слова: прибыль, инновационная экономика, функции, моделирование.

Получение прибыли является главной уставной целью деятельности любых коммерческих организаций. Одновременно с этим, прибыль является важным показателем эффективности финансово - экономической деятельности организации.

Однако стоит обратить внимание, что в настоящее время как в российской, так и в зарубежной экономической теории отсутствует единый подход к определению прибыли. Наиболее яркое выражение находит в себе различие подходов между бухгалтерскими и экономическими интерпретациями данного определения.

Прибыль хозяйствующего субъекта представляет, с одной стороны, основной внутренний источник развития хозяйствующего субъекта, по экономическому

смыслу выполняющий функции прибыли, а с другой – как обобщающий показатель финансовых результатов деятельности организации в виде полученных доходов, уменьшенных на величину произведенных расходов (бухгалтерский смысл определения, соответствует формально - юридическому подходу, отраженному в ст. 247 Налогового кодекса Российской Федерации).

При этом наиболее эффективно в целях данной работы для понимания экономической сущности прибыли рассмотреть ее функции.

Оценочная функция отражает оценку эффективности и уровень производства в целом.

Стимулирующая функция оказывает дополнительное влияние на рост эффективности функционирования предприятия (является его источником развития).

Фискальная функция отражает в себе количественное выражение налогооблагаемой базы для исчисления и дальнейшего пополнения бюджета.

Отдельно следует обратить внимание на многообразие представленных в науке классификаций (по критерию) функций прибыли хозяйствующего субъекта.

В.В. Мануйленко и Т.А. Садовская выделяют инновационную функцию прибыли в качестве самостоятельной, что, по нашему мнению, свидетельствует о возрастающей роли и значении инновационной деятельности в организации в целом.

При этом, под инновациями понимается введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

Таким образом, необходимо разделять прогресс науки (творческий прогресс человечества) и инновации. К сожалению, в отечественной и мировой истории встречается множество случаев открытий изобретений, сопряженных с их дальнейшим неиспользованием на протяжении длительного времени (например, водяные и ветряные мельницы, порох, паровая машина и т.д.).

Традиционно существует два направления использования прибыли:

Внешнее – прибыль используется на выплату дивидендов в пользу акционеров / собственников, премий или материальную помощь работникам

Внутреннее – прибыль используется для пополнения капитала организации, внедрения новых способов производства.

Таким образом, при распределении прибыли в инновационной экономике значительная (приоритетная) ее часть должна быть направлена на внутреннее (внутриорганизационное) направление.

Для эффективного распределения и использования прибыли применяют моделирование с учетом воздействия факторов внешней и внутренней среды.

Модель формирования и распределения прибыли, основанную на приоритете технического вооружения, разработали В.И. Бархатов и И.В. Рюмин.

Модель включает в себя следующие этапы:

- оценка экономических показателей деятельности организации до технического перевооружения;

- решение о необходимости проведения технического перевооружения и анализ возможности привлечения инвестиций;
- в случае положительного решения о проведении технического перевооружения принимается решение о направлении **всей массы, распределяемой прибыли на развитие организации** и о привлечении дополнительных инвестиций, дивиденды не выплачиваются, стимулирование сотрудников организации и покупателей за счет прибыли не производится;
- техническое перевооружение;
- оценка уровня технического перевооружения и его влияния на величину прибыли.

Другой подход (модель) распределения прибыли в инновационной экономике предлагает С.В. Савельев. Концепция данной модели заключается в распределении и использовании прибыли, основанной одновременно на активной инвестиционной деятельности и дивидендной политике.

Модель включает в себя следующие этапы:

- оценка финансового состояния организации. При неудовлетворительном состоянии прибыль направляется на восстановление платежеспособности;
- анализ инвестиционных объектов, критерий анализа – значимость инвестиционных объектов, уровень рентабельности, срок окупаемости, возможность привлечения альтернативных источников финансирования. Если инвестиционный объект соответствует критериям, то часть прибыли направляется на инвестиции, если нет – в ликвидные финансовые активы. Вторая часть прибыли **в любом случае идет на выплату дивидендов** собственникам, стимулирование сотрудников происходит после того, как прибыль распределена на развитие и дивиденды.

При этом стоит отметить, что вне зависимости от выбранной модели наблюдается тенденция по «удорожанию» инноваций, т.е. увеличению необходимых средств для получения единицы нового продукта, получившая наименование «Кривая Хьюбнера»

Таким образом, прибыль представляет собой экономическую категорию в двух аспектах: финансовый показатель и источник развития хозяйствующего субъекта. В ходе развития общественных отношений в научной литературе отмечается ее инновационная функция, применение которой должно основываться на долгосрочном планировании и моделировании на основе показателей и задач конкретного предприятия.

Список использованной литературы:

1. Коптева Е.П. Прибыль как источник финансирования инновационной деятельности предприятия: методологические аспекты // КЭ. 2011. №12.
2. Мануйленко В. В., Садовская Т. А. Экономическая сущность, виды и функции прибыли хозяйствующего субъекта: современный аспект // Дайджест - финансы. 2012.
3. Сотникова А. В. Моделирование распределения и использования прибыли при различных стратегиях развития бизнеса // Вестник ГУУ. 2019. №9.

© Новиков Н.Н., 2024

Павлович Е.Л.
ГУ «БелИСА»,
Вазап Е.Н.
ГУ «БелИСА»,
Шимановская Л.Г.
ГУ «БелИСА»,
г. Минск, РБ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НИОКТР – ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация: В публикации рассмотрен Государственный реестр НИОКТР как единая система, консолидирующая сведения о достижениях белорусской науки, ученых и научных организациях.

Ключевые слова: инновационное развитие, трансфер технологий, цифровая информационная платформа, реестр НИОКТР

Политика импортозамещения требует системной переориентации инновационного развития страны с трансфера зарубежных технологий на внедрение отечественных разработок, состоящих преимущественно из отечественного сырья и компонентов на всех этапах производственно - технологического цикла, что подразумевает максимальное задействование уже имеющихся в Республике Беларусь производственных мощностей на основе их модернизации и перепрофилирования с учетом обновления и расширения номенклатуры выпускаемой продукции, а также привлечение существующих в стране сопряженных производств [1].

Эффективность реализации мероприятий по импортозамещению в целом зависит от ряда факторов, основными из которых являются:

- наличие продуктовых инноваций и инноваций бизнес - процессов для получения конкурентоспособных преимуществ;

- координированная деятельность органов государственного управления, научных организаций и промышленных предприятий при реализации мер, направленных на формирование механизмов производственно - инфраструктурной модернизации субъектов хозяйствования и продвижение инновационных и инвестиционных проектов;

- наличие информационной инфраструктуры, например, единой цифровой информационной платформы, позволяющей каждому из участников системы «наука - производство - управление» получать сведения в соответствии со своим функциональным интересом [2].

В Российской Федерации для реализации государственной научно - технической политики создана и функционирует Единая государственная информационная система учета научно - исследовательских, опытно - конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР) [3].

В Республике Беларусь единой системой, консолидирующей сведения о достижениях белорусской науки, ученых и научных организациях, является Государственный реестр научно - исследовательских, опытно - конструкторских и опытно - технологических работ (Государственный реестр), созданный в целях формирования информационных ресурсов по работам, имеющим значение для реализации приоритетов социально - экономического развития, разработки новых технологических процессов, наукоемкой, конкурентоспособной продукции, формирования перспективных научных направлений [4].

Государственный реестр включает в себя информацию, формируемую на основе регистрационных и отчетных документов государственной регистрации, предоставляемых организацией - исполнителем либо индивидуальным предпринимателем, в ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно - технической сферы (ГУ «БелиСА») по установленным законодательством формам.

Государственный реестр содержит следующие основные сведения о НИОКТР:

- наименование НИОКТР, сроки ее выполнения, цели, задачи, назначение, исходные данные для выполнения работы;

- сведения об организации - заказчике и организации - исполнителе работы;

- источники и объем финансирования;

- основание для выполнения работы (договор / программа (подпрограмма) / инициативная работа) с указанием реквизитов документа (номер и дата договора / наименование программы (подпрограммы) / номер и дата приказа в случае инициативной работы);

- наименование научно - технической продукции (НТП), краткое ее описание с указанием научно - технического уровня, экономических преимуществ и области применения НТП;

- сведения о степени готовности (стадии освоения) НТП и перспективных рынках применения;

- информация о правообладателях разработанной НТП, формах передачи прав и предлагаемых условиях партнерства.

К регистрационным и отчетным формам в обязательном порядке прикладываются копии распорядительных документов, являющихся основанием для выполнения работы, копии технического задания и календарного плана работы, копия отчета о НИР либо пояснительной записки к ОКР или ОТР, а также копия заключения государственного экспертного совета либо ведомственного научно - технического совета.

В настоящий момент базы данных Государственного реестра НИОКТР частично интегрированы с информационным ресурсом Государственного реестра прав на результаты научной и научно - технической деятельности (НТД), что позволяет отследить жизненный цикл разработок от момента создания до результатов их внедрения, а также обеспечить централизованный учет прав на результаты НТД, подлежащих обязательной коммерциализации, и учет результатов их коммерциализации [5].

Поисково - справочный аппарат Государственного реестра НИОКТР позволяет осуществить многоаспектный поиск в базах информационного ресурса Государственного реестра. Критерии поиска задаются в полях поисковой формы, расположенной по адресу: <http://www.belisa.org.by/reestr>, а результат выводится в виде списка работ по заданной проблематике с указанием регистрационного номера, названия работы, сокращенного

названия организации - исполнителя, года и месяца завершения работы, а также краткого реферативного описания работы (при наличии отчетных материалов) [6].

Использование Государственного реестра НИОКТР актуально на различных стадиях научной, научно - технической и инновационной деятельности:

-на стадии фундаментальных исследований, когда осуществляется поиск и выбор объектов наблюдения, а также методов и инструментария, поиск в Государственном реестре тематически близких исследований позволит исключить дублирование проводимых работ на начальном этапе;

-при проведении прикладных исследований, требующих разработки принципов и методологий решения определенных практических задач, Государственный реестр может служить источником дополнительных данных, характеризующих научно - технологический задел в конкретной области;

-для исключения проблем разработки инноваций на этапе подготовки инновационного решения, поскольку содержит информацию как о достижениях науки в целом (результаты фундаментальных и поисковых исследований), так и вариантах решения подобных задач другими исследователями, включая научно обоснованную методологию.

Следует отметить, что данные государственного реестра позволяют обеспечивать первичными данными об уже выполненных НИОКТР экспертов, членов государственных экспертных советов (ГЭС) и иных заинтересованных с целью исключения дублирования проектов, финансирование которых планируется за счет государственных средств, также сведения из государственного реестра НИОКТР используются при формировании комплексного прогноза научно - технического прогресса Республики Беларусь для определения стадии исследования объекта прогнозирования [7].

Таким образом, Государственный реестр является важным элементом государственной научно - технической политики, направленной на увеличение эффективности расходования государственных средств на НИОКТР, а также служит базовой основой информационной инновационной инфраструктуры, обслуживающей участников технологического трансфера повышения открытость и доступность государственных информационных ресурсов.

Список использованной литературы:

1. Чеботарь Ю.А. Проект стратегического значения // Биржевой бюллетень. – 2022. – № 3(69) – С.22–25.

2. Павлович Е.Л. Реализация механизма коммерциализации результатов научно - технической деятельности, созданных за счет государственных средств, в организациях научно - технической сферы // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сб. трудов XVIII Междунар. науч. - практ. конф., УО «Полесский гос. ун - т», г. Пинск, 26 апреля 2024 г., / редкол.: В.И. Дунай и др. – Пинск: ПолесГУ, 2024. – С. 81–85.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 № 327 «О единой государственной информационной системе учета научно - исследовательских, опытно - конструкторских и технологических работ гражданского назначения» [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201304170008> – (дата обращения: 20.11.2024).

4. Указ Президента Республики Беларусь от 25 мая 2006 г. № 356 «О государственной регистрации научно - исследовательских, опытно - конструкторских и опытно -

технологических работ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=p30600356> – Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь (дата обращения: 20.11.2024).

5. Указ Президента Республики Беларусь от 4 февраля 2013 г. № 59 «О коммерциализации результатов научной и научно - технической деятельности, созданных за счет государственных средств» [Электронный ресурс]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P31300059> – Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь (дата обращения: 20.11.2024).

6. Поиск работ в государственном реестре НИОК(Т)Р [Электронный ресурс]. – URL: <http://webiis.belisa.org.by/reestr/> – сайт ГУ «БелИСА» (дата обращения: 20.11.2024).

7. Павлович Е.Л., Шимановская Л.Г. Государственный реестр НИОКТР как базовый элемент информационной системы «Наука - производство - управление» / Актуальные вопросы обеспечения научно - технологической безопасности: материалы Межд. науч. - практ. конф., посвященной 30 - летию образования ГКНТ – Минск: ГУ «БелИСА», 2023. – С. 64 – 66.

© Павлович Е.Л., Вазап Е.Н., Шимановская Л.Г., 2024

УДК 657.372.2

Покровская Л.Л.

кандидат экономических наук, доцент

ФГАОУ ВО Санкт - Петербургский политехнический университет

Петра Великого,

Санкт - Петербург, Россия

Го Чжимэн

Бакалавр

ФГАОУ ВО Санкт - Петербургский политехнический университет

Петра Великого,

Санкт - Петербург, Россия

ПРЕЛИМИНАРНАЯ ОЦЕНКА БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

Аннотация

В оценке эффективности деятельности предприятия бухгалтерский баланс занимает особую роль, поскольку является своеобразным «зеркалом» финансовой позиции компании на данный момент времени. Он представляет собой наглядное состояние деятельности организации, отражает информацию о расходах и доходах, ее имущественное положение и структуру обязательств организации на определенную дату. Благодаря этому можно судить о позиционировании предприятия на рынке, о его конкурентоспособности, степени загруженности производственного процесса и многом другом.

Ключевые слова

Бухгалтерский баланс, прелиминарная оценка, финансовая устойчивость, ликвидность, платежеспособность.

Pokrovskaya L.L.
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Saint Petersburg
Polytechnic University
Peter the Great,
Saint Petersburg, Russia
Guo Zhimeng
Bachelor
St. Petersburg Polytechnic University
Peter the Great,
St. Petersburg, Russia

PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE BALANCE SHEET

Abstract

In assessing the effectiveness of an enterprise, the balance sheet plays a special role, since it is a kind of "mirror" of the company's financial position at a given point in time. It represents a visual state of the organization's activities, reflects information on expenses and incomes, its property status and the structure of the organization's obligations on a certain date. Thanks to this, one can judge the positioning of the enterprise in the market, its competitiveness, the degree of workload of the production process, and much more.

Keywords

balance sheet, preliminary assessment, financial stability, liquidity, solvency.

Бухгалтерский баланс является одним из сложных финансово ориентированных систем показателей деятельности предприятия.

Пrelиминарная оценка заключается в сравнении оцениваемых параметров и показателей во временной динамике: относительно прошлых лет, старта проекта и т.д. Помимо этого, имеется возможность определить проблемные статьи бухгалтерского баланса [1].

В большинстве случаев анализ бухгалтерского баланса в целях изучения состояния предприятия проводится по агрегированному аналитическому балансу и подразумевает под собой осуществление следующих действий [2]:

- Определение динамики и структуры баланса
- Изучение состояния активов
- Анализ финансовой устойчивости и деловой активности
- Исследование ликвидности и платежеспособности организации
- Мониторинг финансового состояния предприятия

Финансовый мониторинг: аналитическая основа и методы

Любой финансовый анализ рекомендуется начинать с мониторинга финансового состояния предприятия. Это позволяет выявить ключевые финансовые показатели за определенный период и их тенденции. При этом важно отметить, что тенденция имеет большее значение, чем сами значения показателей, так как она отражает направление и скорость изменений, что, в свою очередь, указывает на способность или неспособность достигнуть поставленных целей. «В задачи финансового мониторинга входит определение

финансовых показателей: устойчивости, ликвидности и других характеристик за определенный период и их тенденцию. Эти и другие показатели являются языком общения в мире бизнеса и инвестиций, поэтому знание и понимание их необходимы. Необходимы также анализ полученных результатов, выводы и предложения» [1].

Для проведения финансового мониторинга нужны следующие документы: баланс, приведенный к более упрощенному виду за счет объединения некоторых статей для наглядности общей структуры баланса [1]; отчет о финансовых результатах не нарастающим итогом, с тем чтобы иметь возможность проведения мониторинга; отчет о движении денежных средств не нарастающим итогом. [4]

Оценка финансового состояния предприятия включает в себя: общую оценку изменения статей баланса; финансовую устойчивость; ликвидность; рентабельность.

Анализ финансового состояния предприятия

Цель анализа финансовой устойчивости предприятия - оценить способность предприятия погашать свои обязательства и сохранять права владения предприятием в долгосрочной перспективе.

Анализ ликвидности направлен на оценку способности предприятия своевременно и в полном объеме выполнять краткосрочные обязательства за счет оборотных активов [5].

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. Способность предприятия успешно функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, постоянно поддерживать свою платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска свидетельствует о его устойчивом финансовом состоянии, и наоборот. Если платежеспособность — это внешнее проявление финансового состояния, то финансовая устойчивость - внутренняя его сторона, отражающая сбалансированность денежных и товарных потоков, доходов и расходов, средств и источников их формирования.

Для обеспечения финансовой устойчивости предприятие должно обладать гибкой структурой капитала и уметь организовать его движение таким образом, чтобы обеспечить постоянное превышение доходов над расходами с целью сохранения платежеспособности и создания условий для нормального функционирования.

Анализ финансового состояния предприятия основывается главным образом на относительных показателях, так как абсолютные показатели баланса в условиях инфляции очень трудно привести в сопоставимый вид. Основные финансовые коэффициенты представлены в таблице 1.

Для расчетов даны следующие обозначения:

A_1 – абсолютно и наиболее ликвидные активы, тыс. руб.;

A_2 – быстро реализуемые активы, тыс. руб.;

A_3 – медленно реализуемые активы, тыс. руб.;

A_4 – трудно реализуемые активы, тыс. руб.;

P_1 – наиболее срочные обязательства, тыс. руб.;

P_2 – краткосрочные пассивы, тыс. руб.

Таблица 1 - Основные коэффициенты финансового состояния предприятия и их характеристика [3].

№ №	Наименование коэффициента	Характеристика коэффициента	Формула для расчета
1	Коэффициент текущей ликвидности	достаточность средств, у предприятия которые могут быть использованы им для погашения своих краткосрочных обязательств в течение года	$\frac{A_1 + A_2 + A_3}{\Pi_1 + \Pi_2}$
2	Коэффициент быстрой ликвидности	возможность предприятия покрыть свою краткосрочную задолженность за счет имеющихся денежных средств и дебиторской задолженности	$\frac{A_1 + A_2}{\Pi_1 + \Pi_2}$
3	Коэффициент абсолютной ликвидности	показывает, какую часть кредиторской задолженности предприятие может погасить только за счет денежных средств, что характеризует мгновенную платежеспособность предприятия.	$\frac{A_1}{\Pi_1 + \Pi_2}$
4	Общий показатель ликвидности баланса предприятия	показывает отношение суммы всех ликвидных средств предприятия к сумме всех платежных обязательств при условии, что различные группы ликвидных средств и платежных обязательств входят в указанные суммы с весовыми коэффициентами, учитывающими их значимость с точки зрения сроков поступления средств и погашения обязательств.	$\frac{A_1 + 0,5 \times A_2 + 0,3 \times A_3}{\Pi_1 + 0,5 \times \Pi_2 + 0,3 \times \Pi_3}$
5	Коэффициент обеспеченности собственными средствами		$\frac{\Pi_4 - A_4}{A_1 + A_2 + A_3}$
6	Коэффициент маневренности функционального капитала	показывает, какая часть функционирующего капитала заключена в запасах. Если этот показатель уменьшается, то это является положительным фактом. Он определяется по формуле	$\frac{A_3}{(A_1 + A_2 + A_3) - (\Pi_1 + \Pi_2)}$

Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым (предкризисным) и кризисным. Способность предприятия успешно функционировать и развиваться, сохранять равновесие своих активов и пассивов в изменяющейся внутренней и внешней среде, постоянно поддерживать свою платежеспособность и инвестиционную привлекательность в границах допустимого уровня риска свидетельствует о его устойчивом финансовом состоянии, и наоборот.

Резюме и выводы. В статье были рассмотрены такие важнейшие аспекты прелиминарной оценки статей бухгалтерского баланса, как финансовый мониторинг, общая оценка изменения статей баланса; приведены основные коэффициенты финансового состояния предприятия и их характеристика.

Были сделаны следующие выводы.

Общее изменение тенденции статей баланса по периодам способно дать одну из самых точных характеристик деятельности предприятия. Сравнение итоговых показателей лучше всего проводить на одном графике: валюта баланса, внеоборотные активы, оборотные активы, собственные источники финансирования, долгосрочные обязательства, краткосрочные обязательства.

Финансовое состояние предприятия, его устойчивость и стабильность зависят от результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности. Если производственный и финансовый планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое положение предприятия. Напротив, в результате спада производства и реализации продукции и повышение ее себестоимости, уменьшение выручки и суммы прибыли и как следствие - ухудшение финансового состояния предприятия и его платежеспособности. Следовательно, устойчивое финансовое состояние является не игрой случая, а итогом умелого управления всем комплексом факторов, определяющих результаты финансово - хозяйственной деятельности предприятия.

Список использованной литературы:

1. Планово - экономический отдел / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: <https://www.profiz.ru/peo/> (дата обращения: 16.11.2024).

2. Покровская Л.Л., О.Л. Островская, М.А. Осипов, Карпова Т.П. Бухгалтерский финансовый учет. Учебник и практикум 2 - е изд., испр. и доп. - Сер. 76 Высшее образование, М.: Издательство Юрайт, 2023. - 438.с

3. Корнеева И.В., Русакова Г.Н. Управление финансовой устойчивостью предприятия реального сектора экономики / Управленческие науки. 2016. Т. 6. № 4. С. 79 - 84.

4. Балабанов, И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта [Текст] / И.Т. Балабанов. - М.: Финансы и статистика, 2020. – 208 с.

5. Глазов, М.М. Экономическая диагностика предприятий: новые решения [Текст] / М.М. Глазов. – СПб.: Изд - во СПбГУЭФ, 2021. – 194 с.

© Покровская Л.Л., Го Чжимэн, 2024

Тагирова А.М.
Аспирант 3 курса
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
Г. Москва, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Аннотация: в статье рассматривается внедрение системы менеджмента качества в энергосбытовых компаниях с акцентом на применение бизнес - моделей, что повышает эффективность функционирования энергосбытовой компании. Анализируются ключевые факторы, влияющие на успешность внедрения, включая управление процессами, обучение персонала и использование современных технологий.

Ключевые слова: энергосбытовая отрасль, система менеджмента качества, бизнес - процессы энергосбытовых компаний, бизнес - модель компании, искусственный интеллект.

Тагирова А.М.
3rd year PhD student
MSUT «STANKIN»
Moscow, RF

IMPROVING THE EFFICIENCY OF ENERGY SUPPLY COMPANIES THROUGH THE USE OF A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Abstract: the article discusses the implementation of a quality management system in energy supply companies with an emphasis on the application of business models, which increases the efficiency of the operation of an energy supply company. The key factors influencing the success of the implementation are analyzed, including process management, staff training and the use of modern technologies.

Key words: energy marketing industry, quality management system, business processes of energy marketing companies, business model of the company, artificial intelligence.

В текущих условиях, когда цифровая трансформация, увеличение потоков данных и развитие инноваций требуют от современных энергосбытовых компаний возможности быстрой адаптации к новым условиям и принятия оперативных решений, проведение анализа и оценки функционирования энергосбытовых компаний, проведение комплексного анализа, включающего в себя оценку модели процесса управления качеством, является важным этапом повышения устойчивого развития. Эффективность функционирования и управления энергосбытовой компанией, как и других современных организаций энергетической промышленности трудно представить без использования системы менеджмента качества (далее СМК).

В основе СМК одним из базовых принципов менеджмента качества лежит организация деятельности компании на основе процессного подхода[5]. Данный подход основывается на глубоком и тщательном анализе основных и вспомогательных процессов организации, прорабатывая которые руководство и персонал компании превентивно оценивают риски и возможности повышения эффективности функционирования энергосбытовых компаний. Внедрение СМК в компанию начинается с этапа проектирования, который направлен на выбор методики для бизнеса, разработки стратегии, позволяющей следовать плану реализации, а также тщательного изучения бизнес - процессов, требуемых для реализации внедрения СМК [1].

Для проведения анализа как преимуществ цифровой трансформации, так и ключевых источников ценности требуется рассмотреть бизнес - процессы, которые лежат в основе функционирования энергосбытовой компании (рис 1).

Согласно представленной схеме, можно определить, что основными бизнес - процессами компании является сбыт электроэнергии, который включает в себя этапы от заключения договора с потребителем до покупки электроэнергии, и различные вспомогательные работы, связанные с оказанием услуг по покупке электроэнергии, сбору платежей и техническому обслуживанию и ремонту приборов учета.

Управленческие бизнес - процессы в первую очередь выполняют поддерживающую функцию.

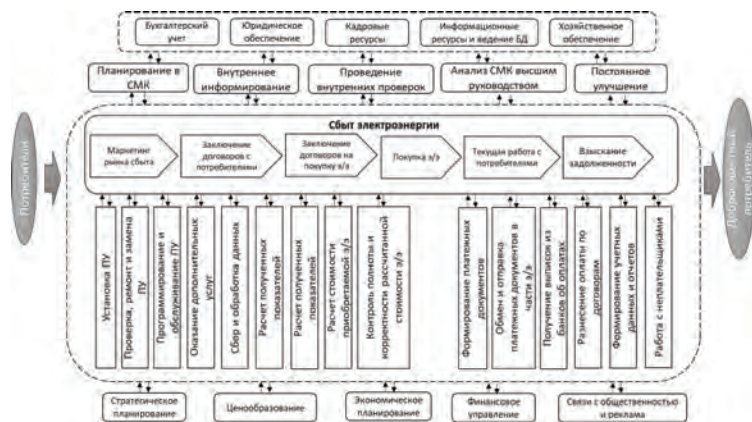


Рис.1. Бизнес - процессы энергосбытовой компании

Они представляют собой последовательные шаги для достижения административных задач.

В основе стандарта СМК процессный подход к анализу управления качеством предполагает совокупность взаимосвязанных и / или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы. В виду чего необходимо провести анализ основных и вспомогательных видов деятельности компании. К вспомогательным видам деятельности энергосбытовых компаний относятся управленческие и обеспечивающие бизнес - процессы (рис.1). Главными особенностями энергосбытовой компании является

отсутствие производственной составляющей, а также возможности запастись электроэнергией, ввиду чего формируются следующие основные бизнес - процессами [4,8]:

1. Поставка электрической энергии / энергоснабжение: заключение договоров с потребителем и поставщиками услуг в сфере электроснабжения, выполнение организационных и технических процедур по выходу на оптовый рынок, выполнение мероприятий по энергосбережению;

2. Консультирование в сфере энергоснабжения: анализ текущих условий электроснабжения, оценка целесообразности выхода на ОРЭМ, сопровождение мероприятий по выходу предприятия на ОРЭМ;

3. Строительство АИИС КУЭ: разработка проекта, установка системы, разработка и утверждение метрологической документации, установление соответствия АИИС КУЭ техническим требованиям ОРЭМ;

4. Энергоаудит: проведение энергетического обследования, составление энергетического паспорта, анализ качества получаемых энергоресурсов, анализ договоров, тарифов и цен на энергоресурсы.

Максимальный эффект от интеграции СМК в компанию будет достигнут на основе тщательной проработки и комплексного подхода к формированию бизнес - модели компании на основе бизнес - процессов[7]. Ввиду чего была разработана бизнес - модель с учетом цифровых задач отрасли и используемых цифровых решений деятельности энергетических компаний (таблица 1).

Таблица 1. Бизнес - модель энергосбытовой компании

8.Ключевые партнеры	7.Ключевые виды деятельности	2.Ценностные предложения	4.Взаимоотношения с клиентами	1.Потребительские сегменты
– Темпы роста тарифов на э / э	– Эффективность использования энергоресурсов – Отклонение индекса цифровизации компании и индекса цифровизации по отраслям и экономики и соц. Сферы	– Уровень цифровизации ЭСК – Уровень сбытовой надбавки в регионе функционирования – Доля автоматизированных и поддерживаемых цифровой трансформацией бизнес - процессов – Выполнение графиков по контролю	– Лояльность потребителей – Уровень удовлетворенности и клиентов – Доля клиентов в общем количестве привлеченных лидов – Доля продленных договоров по купле - продаже э / э – Индекс компании по показателям качества обслуживания абонентов	– Уровень сбытовой надбавки в регионе функционирования – Процент отклонения фактического и планового потребления э / э

	6. Ключевые ресурсы – Процент текучести кадров – Уровень мотивации персонала – Эффективность системы внутреннего контроля – Доля автоматизированных и поддерживаемых цифровой трансформацией бизнес-процессов	состояния приборов учета – Количество принятых проектов внедрения АИИС КУЭ	3. Каналы сбыта – Доля потерь при передаче э/э – Процент потребителей, использующих дополнительные услуги	
9. Затраты – Доля затрат на осуществление энергосбытовой деятельности в общей структуре затрат компании – Доля затрат на НИОКР – Процент снижения затрат при внедрении цифровых технологий		5. Потоки доходов – Доля просроченной ДЗ со сроком более 6 мес., по которым получено решение судов о взыскании – Темп роста продаж – Рентабельность собственного капитала – Процент отклонения фактического и планового потребления э/э		

Важным и показательным этапом внедрения СМК в целях повышения эффективности функционирования энергосбытовых компаний является мониторинг процессов, контроль и измерение изменений от внедрения. Данный процесс заключается в определении результативности и эффективности каждого бизнес - процесса при достижении поставленных целей, а также действий с целью непрерывного совершенствования процессов [6]. Эффективность СМК в первую очередь определяется потоком достоверной информации по всем технологическим операциям производства. Цифровизация системы менеджмента качества, которая строится на мощной аналитической основе, обеспечит: согласование огромного массива разрозненной информации, получаемой из всех подразделений предприятия, контроль текущего состояния процесса, анализ прошлых данных, прогнозирование возможных событий и разработка корректирующих и предупреждающих действий [3]. Наиболее перспективным направлением развития цифровизации в системе менеджмента качества является внедрение в производство технологий искусственного интеллекта.

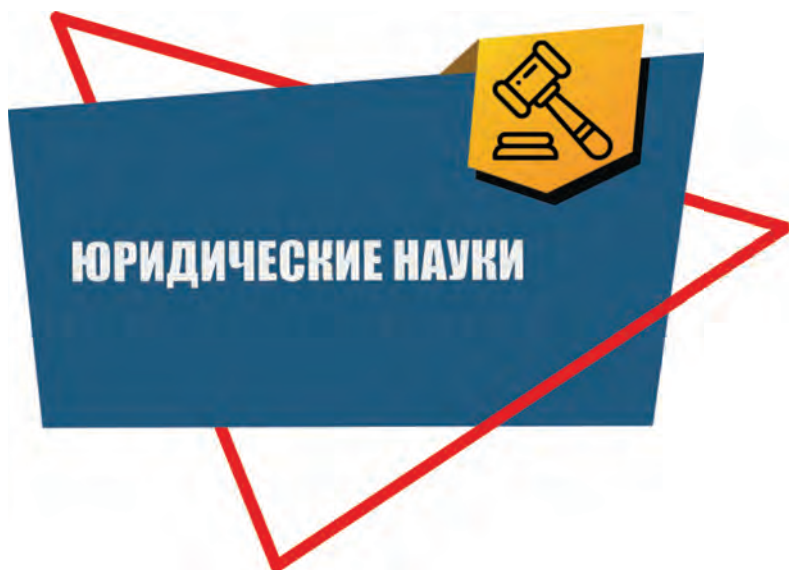
На заключительном этапе анализа и совершенствования внедрения системы менеджмента качества необходимо провести обучение персонала, направленное на вовлечение работников в процесс принятия решений, повышение квалификации, что свидетельствует о ценности персонала в организации, а также ознакомить его с проделанной работой.

Таким образом, внедрение системы менеджмента качества (СМК) должно основываться на создании интегрированной сети взаимосвязанных процессов, чётко структурированная архитектура которых способствует повышению результативности и эффективности работы энергосбытовых компаний. При разработке бизнес - модели энергосбытовых компаний, с акцентом на удовлетворённость потребителей как ключевой показатель качества и учётом современных управленческих концепций, основанных на анализе цепочек создания ценности, система менеджмента качества формирует основу для эффективного и продуктивного взаимодействия между сбытовыми компаниями и их клиентами. В сочетании с цифровой трансформацией, поддерживаемой внедрением искусственного интеллекта в энергетический сектор, СМК помогает энергосбытовым компаниям успешно работать в условиях инновационных изменений в отрасли. Это предоставляет им важное преимущество, учитывая потребность в быстром принятии решений и растущий спрос на данные в реальном времени.

Список используемой литературы

1. Афанасьев В.Я., Кузьмин В.В. Развитие энергосбытовой деятельности на электроэнергетическом рынке // Вестник университета. 2024 № 4 С. 155–166.
2. Василенко И.А. Бизнес - процессы в условиях цифровизации // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. №3 - 1 (97).
3. Костин К.Б., Субоч А.Н. Цифровые технологии в глобальных цепочках создания стоимости // Вопросы инновационной экономики. – 2024. – Том 14. – № 2. – С. 361 - 374.
4. Орехова С. В К вопросу о феномене бизнес - модели // Современная конкуренция. 2020. №1 (77). <http://beta.moderncompetition.ru/general/upload/articles/Orekhova.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).
5. Павленок А. А. Инструменты моделирования бизнес - процессов энергосбытовых компаний // РИПЭ. 2023. №2 (148). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-modelirovaniya-biznes-protsesov-energosbytovykh-kompaniy> (дата обращения: 01.10.2024).
6. Садвокасов Б.С., Темербаева Ж.А. Разработка и внедрение системы менеджмента качества на предприятии // Вестник науки. 2020. №4 (25).
7. Салько М.Г. Формирование бизнес - модели энергетических компаний в условиях цифровой трансформации // Российский экономический журнал. 2021. №4 <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/503/503dba5a03cce2a291267a2e8def1bbf.pdf> (дата обращения: 01.10.2024).
8. Нехода Е.В., Редчинова Н.А., Тюленева Н.А. Бизнес - модели компаний: от прибыли к устойчивому развитию и созданию ценности // Управленец. 2018. Т. 9. № 4. С. 9–19.

© Тагирова А.М., 2024



Агзамова К.Р.

студентка 4 курса, Оренбургский институт (филиал) Университета
им. О.Е. Кутафина (МГЮА),

Алексеева Л.В.

студентка 4 курса, Оренбургский институт (филиал) Университета
им. О.Е. Кутафина (МГЮА),

Научный руководитель: Колодина М.В.

канд. юридич. наук, доцент
Оренбургский институт (филиал) Университета
им. О.Е. Кутафина (МГЮА), г. Оренбург, РФ

ИЗМЕНЕНИЯ В УСН – НОВЫЕ ЛИМИТЫ И ПРАВИЛА УПЛАТЫ НДС

Аннотация:

Статья посвящена изменениям в упрощенной системе налогообложения, включая новые лимиты для применения этого режима и обновленные правила уплаты налога на добавленную стоимость. В материале рассматриваются ключевые нововведения, которые вступают в силу с 1 января 2025 года, а также их влияние на лиц - налогоплательщиков. Особое внимание уделено тому, какие организации и индивидуальные предприниматели могут перейти на УСН, как изменились предельные значения доходов и численности сотрудников, а также каким образом теперь уплачивается НДС при использовании данной системы налогообложения.

Ключевые слова:

УСН, налоговый режим, налог, ставка НДС.

УСН, или упрощенная система налогообложения - это один из специальных налоговых режимов для малого бизнеса, который призван облегчить жизнь предпринимателей и организаций, сократить налоговую нагрузку и количество отчетов.

Данный специальный налоговый режим регулируется главой 26.2 НК РФ. Возможность перехода на УСН предоставлена организациям и ИП, при соблюдении критериев, которые предусмотрены в законе. Переход на УСН является добровольным и может осуществляться при регистрации либо с нового календарного года [1].

УСН как налоговый режим имеет ряд принципиальных преимуществ перед иными налоговыми режимами. Данный режим освобождает организации и ИП от уплаты некоторых видов налогов, в частности, организации на УСН не платят налог на прибыль и на имущество, а предприниматели – НДФЛ. Есть некоторые исключения, когда освобождение от этих налогов не действует, их полный перечень можно найти в статье 346.11 НК РФ. Главное отличительное свойство УСН заключается в отсутствии обязанности по уплате НДС, но такая возможность сохраняется лишь до конца 2024 года. Что изменится потом? Давайте разбираться.

Если организация или ИП применяют упрощённую систему налогообложения в настоящее время, то НДС их не затрагивает, нет никаких платежей и отчётности независимо от объёмов оборота. Это было главным преимуществом УСН перед другими системами налогообложения. Для многих малых предприятий этот режим был наиболее удобным среди всех специальных налоговых режимов. Но с 1 января 2025 года начинают действовать изменения, введённые Федеральным законом от 12.07.2024 № 176 - ФЗ "О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации" [2].

Организации и индивидуальные предприниматели, работающие по упрощённой системе налогообложения, становятся плательщиками налога на добавленную стоимость. Если же их годовой доход не превышает 60 миллионов рублей, они автоматически освобождаются от обязанностей плательщика НДС. Эти правила распространяются также на новые организации и новых индивидуальных предпринимателей. Освобождение предоставляется автоматически. Специального уведомления подавать не требуется, поскольку ФНС будет получать информацию о доходах и соблюдении лимитов непосредственно из налоговых деклараций.

Кроме того, согласно позиции Минфина, отказаться от этого освобождения невозможно. Освобождение от НДС пропадает с 1 числа месяца, следующего за месяцем, когда лимит доходов в 60 млн. рублей был превышен.

Взимание НДС означает, что в большинстве случаев компании на УСН обязаны выставлять счета - фактуры, вести книги покупок и продаж, а также составлять и подавать налоговую декларацию по НДС.

Для того чтобы ИП и организациям было проще разобраться с нововведениями, ФНС разработала Методические рекомендации по НДС на УСН, в которых обобщила ключевую информацию о налоговой реформе в части УСН с 1 января 2025 года [3].

Ставки НДС для УСН являются стандартными и предусматриваются ст. 164 НК РФ — это 0 % , 10 % и 20 % . Какая из них будет применяться, зависит от вида совершаемой операций. Основной плюс такого варианта — у налогоплательщика сохраняется право на вычет входящего НДС.

Также закон указывает, что возможно применения пониженных ставок НДС - 5 % и 7 % . На первый взгляд пониженные ставки очень выгодны — ведь они существенно ниже стандартных. Однако ключевой момент при расчете НДС — это право на вычет входящего налога от поставщиков. Пониженные ставки лишают такой возможности.

Обязанность по уплате НДС на УСН не единственное нововведение, которое было включено в Налоговый кодекс РФ. Кроме этого, были изменены лимиты по переходу на упрощенную систему налогообложения. Перейти на УСН можно, если организация соответствует ряду условий. Рассмотрим их, сравнивая с критериями, которые существуют до конца 2024 года.

В первую очередь, максимальный доход организации не должен превышать 450 млн. рублей, а предельная остаточная стоимость – 200 млн. рублей. Редакция,

действующая до 01.01.2025 года в качестве максимального дохода предусматривает размер, не превышающий 200 млн. рублей без индексации, а предельная остаточная стоимость основных средств не может быть выше 150 млн. рублей.

Во - вторых, изменилось среднее количество работников, работающих в организации, которая желает перейти на УСН. На данный момент количество работников не должно превышать 100 человек при применении стандартной ставки, а начиная с 2025 года, количество работников не должно превышать 130 человек.

Таким образом, можно проследить не просто изменение критериев для перехода на УСН, но и дальнейшее увеличение числа организаций, потенциально имеющих возможность перейти на УСН.

Также изменилось требование по размеру выручки для перехода на УСН. Перейти на УСН теперь можно, если выручка за 9 месяцев года, в котором компания подает заявление о смене режима, не превышает 337,5 млн рублей. Лимит в размере 337,5 млн рублей будет действовать в том числе при переходе на УСН с 1 января 2025 года. То есть если доход бизнеса за 9 месяцев 2024 года составит меньше 337,5 млн рублей, он может перейти на УСН уже с 2025 года.

Кроме того, больше не применяются упрощенные ставки УСН в 8 % и 20 % , остались только ставки - 6 % для «Доходов» и 15 % для «Доходов минус расходы», которые может снизить закон субъекта РФ.

Подводя итог, можно сделать вывод, о том, что изменения, вносимые в Налоговый кодекс на первый взгляд кажутся достаточно противоречивыми, но все же необходимо помнить, что любые трансформации являются важным шагом к совершенствованию налоговой системы страны. Возможно, в последующем, эти изменения позволят улучшить условия ведения бизнеса, обеспечат справедливое распределение налоговой нагрузки между различными категориями налогоплательщиков. Сейчас же необходимо проявить терпение и наблюдать за результатами проводимой реформы.

Список использованных источников:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 146 - ФЗ // СЗ РФ. 1998. № 31. Ст. 3824.

2. Федеральный закон «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 12.07.2024 № 176 - ФЗ // Официальный интернет - портал правовой информации pravo.gov.ru. 12.07.2024. № 0001202407120009.

3. Письмо ФНС РФ «Методические рекомендации для налогоплательщиков, применяющих упрощенную систему налогообложения, которые с 1 января 2025 года признаются налогоплательщиками налога на добавленную стоимость» от 17.10.2024 № СД - 4 - 3 / 11815@ // URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/about_fis/about_nalog/15318056/ (дата обращения: 10.11.2024 г.).

© Агзамова К.Р., Алексеева Л.В., 2024

НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА 2025 ГОДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация: В статье рассматривается налоговая реформа 2025 года в Российской Федерации, направленная на изменение системы налогообложения прибыли организаций. Анализируются ключевые аспекты реформы, включая новые ставки налога на прибыль. Особое внимание уделено влиянию изменений на экономику страны, а также на поведение налогоплательщиков

Ключевые слова: налог на прибыль, налоговая реформа, ставка

Налог на прибыль является одним из ключевых элементов налоговой системы любой страны, играя важную роль в формировании доходной части государственного бюджета. В условиях рыночной экономики налоговая политика государства оказывает значительное влияние на экономическое развитие, стимулируя либо сдерживая предпринимательскую активность. Эффективность налогообложения прибыли предприятий напрямую связана с уровнем налогового бремени, ставками налога, а также различными льготами и исключениями, предусмотренными российским законодательством.

Налог на прибыль — это основной инструмент налогового регулирования, который способен стимулировать и тормозить рост производства. Он активно влияет на процесс воспроизводства, создавая предпосылки экономического роста, является инструментом, с помощью которого государство может воздействовать на деятельность предприятий.

Этот налог представляет собой ключевой вид прямого подоходного налога для организаций, размер которого определяется исходя из итоговых финансовых показателей их деятельности. Налогоплательщиками выступают как отечественные компании, так и зарубежные, ведущие бизнес в России через постоянные представительства либо получающие доход из российских источников. В качестве объекта налогообложения по налогу на прибыль признается сама прибыль налогоплательщика, а налоговая база — это непосредственно денежное выражение самой прибыли, которое подлежит налогообложению.

Фискальное значение налога на прибыль организаций остается достаточно высоким в структуре доходов консолидированного бюджета РФ. По мнению профессора Л.Л. Игониной, несмотря на общую тенденцию укрепления финансового состояния российских предприятий, в экономике страны сохраняется высокая доля неприбыльных и убыточных организаций

Традиционно рычагами налогового регулирования считаются два основных инструмента налоговой системы: ставки и льготы. Если их сравнить между собой как налоговые рычаги, то можно сделать вывод, что ставки оказывают общее стимулирующее действие на экономику, а налоговые льготы - целевое.

Теперь, хотелось обратить внимание на нововведение, с которым столкнулся данный налог.

Владимир Владимирович Путин подписал ключевой законодательный акт, которым регламентированы основные параметры проведения налоговой реформации с 1 января 2025 года. А это значит, что практически все запланированные изменения в действующей налоговой системе нашей страны, будут реализованы в ближайшее время.

По словам Президента РФ, принятые корректировки направлены на то, чтобы сделать текущий порядок налогообложения более открытым и справедливым. Поправки в НК РФ актуальны для всех налогоплательщиков: юридических лиц; индивидуальных предпринимателей; простых граждан.

Кроме того, поправки в НК РФ получились масштабными. Основные нововведения коснулись ряда налогов, включая налог на прибыль юридических лиц.

Основным изменением можно считать - увеличение с 1 января 2025 года ставки налога на прибыль с 20 % до 25 % предусмотрено поправками в НК РФ, которые внес закон от 12.07.2024 № 176 - ФЗ. За счет повышения налога на прибыль хотят уйти от использования оборотных сборов, таких как курсовые экспортные пошлины.

Новшества коснутся и ИТ - компаний. Так, ИТ - компании, аккредитованные Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, с 2020 года платили налог на прибыль по ставке 3 % . С 2022 года ставка была снижена до 0 % . Согласно *закону № 176 - ФЗ*, с 1 января 2025 года ставка будет увеличена до 5 % . Эта ставка будет действовать до 2030 года включительно. Вся сумма налога будет направлена в федеральный бюджет.

Для ИТ - компаний, созданных в результате реорганизации, действуют особые условия для применения льготной ставки по налогу на прибыль в размере 5 % в период с 2025 по 2030 год. Эти компании могут воспользоваться правом на применение льготной ставки, если они соответствуют следующим требованиям - получили аккредитацию в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций (Минцифры) до 1 июля 2022 года.

Кроме увеличения ставки, плательщиков налога на прибыль ожидают изменения, предусматривающие определённые льготы - послабления для малых технологических компаний

Организация, занимающаяся деятельностью в сфере технологий и соответствующая требованиям, установленным частью 1 статьи 5 закона от 4 августа 2023 года № 478 - ФЗ, считается малой технологической компанией (МТК). Данные о таких компаниях вносятся в специальный реестр МТК.

Согласно постановлению от 2 ноября 2023 года № 1847, статус МТК могут получить компании с годовой выручкой до 4 миллиардов рублей, работающие в следующих областях: сельское хозяйство, информационные технологии и связь, туризм, образование, здравоохранение. С 2025 по 2030 год регионы России смогут устанавливать сниженные региональные ставки для малых технологических компаний.

Также вводится пониженная ставка для владельцев лицензий на недропользование и с 2025 года составит 20 % . При этом распределение налога сохранится: 3 % будут направлены в федеральный бюджет, а остальные 17 % — в региональные бюджеты. Право

на применение пониженной ставки применимо только при условии, что доходы и расходы чётко разделены между деятельностью по освоению недр и другими видами деятельности.

С 2025 года начнёт действовать федеральный инвестиционный налоговый вычет (ФИНВ), который дополнит уже существующий региональный инвестиционный налоговый вычет (РИНВ). Федеральный инвестиционный вычет — новое понятие, которое впервые заработает в рамках нововведений по налогу на прибыль с 2025 года.

В полную силу это новшество заработает после того, как правительство нормативно определится с рядом позиций: установит категории компаний, которые смогут воспользоваться вычетом, разработает порядок и условия его применения.

Надо сказать, что понятие «инвестиционный налоговый вычет» применялось до 2025 года исключительно на региональном уровне — при наличии в субъекте РФ соответствующего закона, в котором установлены необходимые требования и ограничения для применения вычета (ст. 286.1 НК РФ). Его суть заключается в том, что некоторые расходы (на покупку, реконструкцию ОС, расходы на НИОКР и т. д.) уменьшают не налоговую базу по налогу на прибыль, а непосредственно саму сумму налога.

В последующие годы на бессрочной основе продлевается возможность применения инвестиционного налогового вычета и режима региональных инвестиционных проектов для компаний, включенных в соответствующий реестр.

Вычетом могут воспользоваться плательщики налога на прибыль, которые исчисляют налог в федеральный бюджет по ставке 8 % в период с 2025 по 2030 год, при соблюдении определённых условий.

Таким образом, налоговая реформа в любой стране, включая Россию, обычно проводится для достижения нескольких целей, связанных с улучшением экономической ситуации, повышением эффективности государственного управления и поддержанием социальной стабильности. Одной из главных задач налоговой реформы является увеличение поступлений в государственный бюджет. Это особенно актуально в периоды экономических кризисов, когда доходы бюджета снижаются, а расходы остаются высокими. Увеличение налоговых ставок или введение новых налогов позволяет государству получить дополнительные средства для выполнения своих обязательств перед гражданами.

Список использованной литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 146 - ФЗ // СЗ РФ. 1998. № 31. Ст. 3824.
2. Игонина Л.Л. Модернизация финансовой системы России: задачи, императивы, тенденции // Финансы и кредит. 2022. № 3. С. 2–7.
2. Жеромская, М.Н. Бухгалтерский учет и налогообложение бюджетных организаций. Нормативные документы. Комментарии. [Текст]: / М. Н. Жеромская // М.: Международный центр финансово - экономического развития, 2020. - 521 с.
3. Воронко, В. Е. Экономическая сущность налога на прибыль и его место в налоговой системе / В. Е. Воронко. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 19 (257). — С. 113 - 117

© Биешова Р.Р., Кусумкулова Т.Э., 2024

Богаткин А. А.

Слушатель 5 курса факультета подготовки сотрудников полиции
Уфимского юридического института МВД России,
г. Уфа, Россия

Научный руководитель: Тугузбаев Г. А.
Старший преподаватель кафедры управления в органах внутренних дел,
Уфимского юридического института МВД России,
г. Уфа, Россия.

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И АСПЕКТЫ ИХ РАССМОТРЕНИЯ

Аннотация

В данной статье рассматриваются правовые проблемы больших данных. Автор уделяет внимание специфике больших данных, рассматривает информацию как объект гражданского права. Помимо этого, рассматриваются базы данных как объект интеллектуальной собственности.

Ключевые слова

большие данные, правовые проблемы, информация, база данных, аспекты больших данных.

Bogatkin A. A.

5th year student of the Faculty of Police Training
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Ufa, Russia

Scientific supervisor: Tuguzbayev G. A.
Senior Lecturer at the Department of Management in Internal Affairs,
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Ufa, Russia.

LEGAL PROBLEMS OF BIG DATA AND ASPECTS OF THEIR CONSIDERATION

Abstract

This article discusses the legal problems of big data. The author pays attention to the specifics of big data, considers information as an object of civil law. In addition, databases are considered as an object of intellectual property.

Keywords

big data, legal issues, information, database, aspects of big data.

Прежде чем переходить к правовым проблемам, необходимо рассказать, что представляют собой большие данные, потому что у всех достаточно разнообразные понятия в отношении этого термина, в отношении его содержания, и для того, чтобы

говорить о правовых проблемах, которые мы на сегодняшний день всматриваем применительно к большим данным, наверное, все - таки надо добиться общего понимания, что же они собой представляют.

На сегодняшний день наибольшее распространение получило понимание больших данных как огромного объема информации. И, безусловно, первое, с чем мы сталкиваемся, это то, что большие данные представляют собой, во - первых, информацию, в отношении которой все говорят о том, что сомнительно необходимо исключение ее в качестве объекта гражданских прав, и во - вторых, это разновидность информации, большие данные не приравниваются к информации в чистом виде. То есть это разновидность информации, применительно выделяющаяся из общего потока информации, выделяющаяся огромными объемами и некоторой спецификой.

Остановимся подробнее на специфике. Действительно, когда мы говорим о больших данных, то прежде всего для того, чтобы сформулировать само понимание, которое должно присутствовать, нужно обратиться к законодательству об информации. И закон «Об информационных технологиях и о защите информации» говорит о том, что наше самое любимое понятие информации подразделяется на три разновидности. То есть говорят о передаче информации, о сведениях как информации и о данных как информации.

Обычно, когда говорят о том, что информация – это не объект гражданского права, ссылаются на то, что она была исключена из гражданского кодекса при введении в Гражданский кодекс, часть 4 Гражданского кодекса «Об интеллектуальной собственности». И поэтому на сегодняшний день информация, не имеет такого значения. Прежде всего, конечно, такому тезису возразить можно то, что мы на сегодняшний день рассматриваемая как информационное общество, информация у нас рассматривается как основной наш ресурс, и говорить о том, что информация не важна, информация не является предметом отношений, конечно, нельзя. Это просто противоречит сущности современного общества. Поэтому, безусловно, надо рассматривать информацию в качестве объекта гражданского права. Но здесь не идет речь о любой информации. Речь идет все - таки о коммерчески значимой информации. Если мы говорим о гражданском праве, то в принципе, наверное, все помнят, что регулирование гражданским правом подлежат прежде всего имущественные отношения и поэтому, когда мы говорим об информации, мы понимаем такую информацию, которая либо потенциально, либо реально имеет какую - то экономическую ценность. То есть не любая информация может стать объектом гражданских прав. Это прежде всего. Во - вторых, опять - таки вернусь к закону «Об информационных технологиях и о защите информации» и разграничениям, которые я уже упоминал. То есть мы говорим о разграничении на сообщения, на сведения и на данные. По поводу сообщений – это чисто технический термин, который представляет собой форму передачи информации из одного источника к другому, поэтому с точки зрения гражданского права он интереса не представляет. А вот сведения и данные – это как раз те объекты, которые, на мой взгляд, очень ценны для гражданского права, и здесь можно подходить к этим понятиям следующим образом: то есть сведения можно рассматривать как те объекты, которые касаются конкретного человека, конкретного случая, конкретного обстоятельства. А вот данные – это уже совокупность информации о конкретных лицах, об обстоятельствах, о случаях. Если разграничивать, то достаточно серьезно можно провести разграничения о ценности информации, о принадлежности различным лицам. То есть у нас

на сегодняшний день очень много вопросов вертится вокруг того, кому же все - таки могут принадлежать большие данные, кто может быть владельцем больших данных. И вот как раз разграничивать таким образом информацию можно, в общем - то, отвечая на эти вопросы.

Прежде всего, хотелось бы обратить особое внимание на то, что свойства больших данных обуславливают изменения самого накопления и сбора этой информации. То есть мы привыкли все к базам данных. Для нас база данных – это достаточно привычный термин. Мы его используем, мы говорим о нем в достаточно простом ключе. Понимаю, что это интеллектуальная собственность во многих случаях, а в некоторых случаях для нас это неважно. Но мы в общем - то знаем, что такое база данных, и представляем это как некую совокупность информационных единиц, которая упорядочена определенным образом. То есть она упорядочена по строкам, по столбцам, в определенных рамках, и надо сказать, что в тех случаях, когда такая база данных при ее составлении используется творческий критерий, то тогда получается, что такая база данных получает правовую охрану в качестве объекта интеллектуальной собственности. Я вот на этом хотел специально заострить ваше внимание, потому что очень часто звучит, что база данных, это объект интеллектуальной собственности. Очень часто бывает так, что база данных есть, а объектом интеллектуальной собственности она не является. Это постулат интеллектуальной собственности, потому что база данных рассматривается как объект авторского права, и получить правовую охрану в качестве объекта интеллектуальной собственности она может только при условии, что при ее составлении, при структурировании базы данных использовался творческий критерий.

В базе данных, которую мы все знаем, консультант плюс, там, конечно, творческие критерии присутствуют, и, конечно, можно говорить о том, что это объект интеллектуальной собственности. То есть, при поиске, когда, например, вы ищете конкретный судебный акт или какую - то работу авторскую, вы сможете задействовать очень много различных критериев, чтобы у вас поиск осуществлялся быстрее. И как раз в составлении базы данных учитывают эти критерии. База данных очень разнопорядковая, она составляется с учетом большинства категорий и, повторюсь, множества критериев. Поэтому такая база данных, безусловно, является авторским объектом, но не будет базы данных признаваться объектом интеллектуальной собственности в том случае, если, например, подбор тех же законов осуществляется по алфавитному порядку или в хронологическом порядке. То есть мы в интернете периодически сталкиваемся с такими базами, когда законы исключительно по дате введения в действие даются или по названию. Такие базы данных тоже существуют, но они не объект авторского права. Обращаю ваше внимание, что не всякая база – объект интеллектуальной собственности.

Очень часто, когда говорят о больших данных, говорят о том, что большие данные хранятся в базах данных. На самом деле они в базах данных не хранятся. И они хранятся в хранилищах. Это связано с тем, что если мы говорим о базах данных, то там хранится структурированная информация, которая обработана определенным образом, проанализирована и размещена, как я уже говорил, в различных ячейках, в различных структуре, подразделах.

Когда мы говорим о хранилищах больших данных, мы говорим о несколько других сохраняющих, я бы так сказал, объектах, потому что там хранится как структурированная информация, которая уже проанализирована и обработана, так и неструктурированная информация, которую структурировать просто невозможно. Обычно говорится о таких

форматах данных, которые трудно разложить по полочкам. Это PDF, это аудио - видеофайлы, это различные файлы в виде текстовых каких - то форматов, которые сложно проанализировать. То есть достаточно много различных файлов, которые попадают в число неструктурированной информации. И получается, что база данных, понятия, здесь не годится, потому что, во - первых, когда мы говорим о хранилище даты, учитывая, что огромные объемы информации и к тому же неструктурированной информации, здесь придумать структуру невозможно. То есть это просто хранится и все. Во - вторых, еще одна особенность больших данных в том, что они идут постоянным потоком. И это очень важный на самом деле принцип, важное свойство больших данных, потому что, когда мы говорим о данных, которые у нас поступили, которые мы разместили по табличкам, разместили по определенным критериям, то в отношении бигдата это невозможно. Если мы говорим о больших данных, то это те данные, которые поступают из нескольких источников. То есть, они поступают постоянно, непрерывным потоком, и это дает основание говорить, что они просто собираются и не обрабатываются до того момента, когда в этом не наступит надобность.

Когда мы говорим о больших данных, то мы говорим о потоках, объем которых в общем - то не всегда стабилен, он может меняться, но там речь идет обычно от 100 гигабайт. То есть вот это накопление информации идет в хранилище, а хранилища не структурированы. Поэтому здесь возникает проблемность применения норм о базах данных. Все понимают, что данные имеют определенную ценность, коммерческую, по крайней мере, потенциальную ценность, и все старательно накапливают данные. Алгоритм и алгоритмизация у нас пока не сегодня очень сильно развиты, но тем не менее, ориентируясь, если на западные технологии, на западные предложения, мы можем сказать, что действительно здесь у нас, в общем - то, ожидаются достаточно серьезные подвижки.

То есть имеется техническая проблема, имеется коммерческая проблема, имеется научная проблема, и данные должны быть использованы для того, чтобы ее решить. Чаще всего, конечно, когда мы говорим о больших данных, на сегодняшний день на слуху в основном решение коммерческих проблем, И именно алгоритмы, предлагаемые для использования больших данных, они как раз и нацелены на то, чтобы задействовать большие данные для решения вот этих различных проблем.

Как только мы говорим о данных из социального, данных вот источников социального интернета, то получается так, что у нас очень часто задействованы персональные данные. А там, как вы все знаете, у нас масса требований получение согласия, о досрочном предварительном получении согласия именно на конкретную цель, то есть не просто можно использовать персональные данные, а именно для определенной цели. И поэтому здесь сбор персональных данных выпирается в очень большую проблему и возможности их использования дальнейшего. Потому что, как вы, наверное, догадываетесь, если данные поступают в определенные хранилища персональной данной, даже если мы получаем первоначально согласие на такое использование, то впоследствии они все равно получают дальнейшую жизнь и могут повторно использоваться. Получается, что каждое повторное использование требует согласия гражданина на обработку этих данных. И здесь мы упираемся в ту проблему, что это технически невозможно. С одной стороны, у нас, конечно, есть требования о защите частной жизни граждан, о защите и праве на уважение частной жизни.

А с другой стороны, у нас получается, что использование алгоритмов во многих случаях не будет возможным без нарушения законодательства, потому что получить такие согласия технически невозможно. И вот на сегодняшний день на самом деле самая большая головная боль у законодателя и, в общем - то, у многих правоприменителей связана именно с этим, потому что большие данные, в общем - то, в тех аспектах, которые я затронула, они более - менее решаемы,

Потому что проблемы интересны с точки зрения законодателей, с точки зрения правопринятого, но они могут получить решение. А вот с точки зрения персональных данных, когда используются данные, когда действительно это согласие, предусмотренное законом, получить сложно, то здесь возникают вопросы, что же делать. И вот на сегодняшний день ответа пока нет.

То есть отрасль участников рынка данных не видит каких - то проблем в использовании до того момента, пока мы не упираемся в персональные данные. Как только мы подходим близко к персональным данным, тут возникают основные вопросы, связанные с письменностью этого согласия, связанные с самим согласием, связанные с целями согласия. И вот это, конечно, нуждается в разработке действительно законодательства персональных данных. Оно нуждается в соответствии с современным реалиям.

Подводя итоги, отметим, что в данной статье были обозначены, все те аспекты, которые сегодня нуждаются в дальнейшем рассмотрении. Как видите, их очень много, но это связано не с тем, что сами большие данные очень сложные, поэтому они понимаются во многих аспектах, и это надо учитывать при аналитике, при разработке данных и при правовой работе, связанной с развитием законодательства и вообще правового поля, которое позволит рынку данных развиваться дальше.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149 - ФЗ (ред. от 27.07.2006) «Об информационных технологиях и о защите информации» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801 (дата обращения 30.10.2024).

2. Гражданско - процессуальный кодекс Российской Федерации: принят Государственной Думой 23 октября 2002 года от 14 ноября 2002 г. № 138 - ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_57694 (дата обращения 30.10.2024).

1. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных: учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов; под научной редакцией Н. В. Папуловской. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 121 с. – (Высшее образование). – ISBN 978 - 5 - 534 - 09837 - 2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения 30.10.2024).

2. Тугузбаев, Г. А. Киберугрозы в современной экономике: причины возникновения и методы противодействия / Г. А. Тугузбаев // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения: Материалы всероссийской научно - практической конференции, Санкт - Петербург, 05 апреля 2024 года. – Санкт - Петербург: Санкт - Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2024. – С. 307 - 311.

3. Антонов, В. В. Актуальные вопросы информационного обеспечения органов внутренних дел: учебное пособие / В. В. Антонов, В. Р. Гурьянова, Г. А. Тугузбаев. – Уфа:

Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 48 с.

4. Каримов, Х. Т. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: курс лекций / Х. Т. Каримов, Г. А. Тугузбаев, Ф. А. Тукаева. – Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 272 с.

5. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. – 2 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 258 с. – (Высшее образование). – ISBN 978 - 5 - 534 - 18107 - 4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536687> (дата обращения 30.10.2024).

© Богаткин А.А., 2024

УДК 371.3

Дусева Н. Ю.

к.ю.н., доцент,

начальник кафедры криминалистической техники УНК ЭКД

Юхимук А.В.

Курсант 3 К курса ФПЭКиОСП

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования Волгоградская академия МВД России

ОСОБЕННОСТИ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ТРУПА НОВОРОЖДЕННОГО

Аннотация: В статье рассмотрены особенности проведения ОМП по факту обнаружения трупа новорожденного.

Ключевые слова: осмотр места происшествия, труп новорожденного.

Уровень женской преступности не стоит на месте и с каждым годом количества преступлений становится выше. К сожалению, выяснить достоверные масштабы скрытых детоубийств не представляется возможным, т.к. женщины совершая столь бесчеловечный поступок, старается его тщательно скрыть и уйти от ответственности. Процесс расследования преступлений по статье 106 Уголовного Кодекса Российской Федерации – детоубийство, имеет свою специфику и отличается от расследования иных видов преступлений, непосредственно связанных с лишением жизни человека.

Убийство матерью своего ребенка - не слишком распространенное преступление, которое при этом всегда вызывает общественный резонанс.

При проведении осмотра места обнаружения трупа новорожденного ребенка необходимо учитывать:

1. Наличие упаковки, ее характер и особенности, загрязнения кровью.

Как показывает практика, упаковочные материалы (газеты, обрывки бумаги, предметы одежды, целлофановые пакеты и мешки, коробки и др.) являются важными вещественными доказательствами, подлежащими фиксации, тщательному осмотру и изъятию.

2. Сведения о младенце (пол, длина тела, вес, размер головы, окружность груди, плеч, бедер, ширина плечиков).

3. Наружные признаки новорожденности и ухода.

При осмотре новорожденного могут наблюдаться признаки ухода (в том числе квалифицированного): пуповина, обрезанная острым предметом, перевязанная тесемкой или шелком, чистые кожные покровы, наличие на конечностях бирки из клеенки с фамилией матери, весом и массой ребенка.

4. Особенности пуповины и плаценты, наличие их повреждений. При обвитии шеи пуповиной снимать ее не рекомендуется, в данном случае необходимо тщательно описать ее ход, сфотографировать, отметить наличие или отсутствие под ней странгуляционной борозды.

5. Повреждения на трупе (ссадины, раны, странгуляционная борозда и др.), посторонние предметы в полости рта и носоглотки (кляп) осматриваются в следующем порядке.

Список литературы

1. Мозговая Д. А. (канд. юрид. наук). «Вопросы практики применения фото - и видеосъемки при производстве некоторых следственных действий» Д. А. Мозговая. Теория и практика расследования преступлений: материалы IX Междунар. науч. - практ. конф. (15 апреля 2021 г.). - Краснодар: КрУ МВД России, 2021. - С. 162 - 165.

2. Брагиш А. В. (канд. техн. наук). «Современные методы идентификации личности неопознанных трупов и их использование в практической деятельности сотрудниками оперативно - розыскных подразделений» А. В. Брагиш, Н. В. Касаткина.

3. Казачек Е. Ю. «Особенности осмотра места происшествия при обнаружении неопознанного трупа с признаками насильственной смерти Актуальные проблемы теории и практики противодействия преступлениям против личности: сб. матер. Всерос. научно - практ. конф., 18 апреля 2014 г. - Хабаровск: Дальневосточный юрид. ин - т МВД России, 2014. - С. 203 - 206.

© Дусева Н.Ю., Юхимук А.В., 2024

УДК 681.3

Петров И. О.

Слушатель 5 курса факультета подготовки сотрудников полиции
Уфимского юридического института МВД России,

г. Уфа, Россия

Научный руководитель: Тугузбаев Г. А.

Старший преподаватель кафедры управления в органах внутренних дел,
Уфимского юридического института МВД России,

г. Уфа, Россия.

АНАЛИЗ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются проблемы обеспечения криминологической безопасности в сфере цифровых технологий в контексте цифровой трансформации в России и подчеркивается необходимость повышения уровня этой безопасности. Для

достижения этой цели требуется комплексный подход, включающий упреждающее воздействие, профилактику преступлений и адаптацию к новым технологическим вызовам.

Ключевые слова

цифровые технологии, преступность, техника, взаимодействие, правоохранительные органы

Petrov I. O.

5th year student of the Faculty of Police Training
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Ufa, Russia

Scientific supervisor: Tuguzbayev G. A.
Senior Lecturer of the Department of Management in the Internal Affairs Bodies,
Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,
Ufa, Russia.

ANALYSIS OF INFORMATION SECURITY THREATS IN MODERN CONDITIONS AND METHODS OF THEIR NEUTRALIZATION IN LAW ENFORCEMENT

Abstract

This article examines the problems of ensuring criminological security in the field of digital technologies in the context of digital transformation in Russia and emphasizes the need to increase the level of this security. To achieve this goal, an integrated approach is required, including proactive impact, crime prevention and adaptation to new technological challenges.

Keywords

digital technologies, crime, technology, interaction, law enforcement agencies

Органы внутренних дел, как одни из ключевых субъектов в обеспечении криминологической безопасности, имеют широкий спектр задач, включая противодействие преступности и охрану общественного порядка. Однако, в свете быстрого развития цифровых технологий, возникает необходимость расширения их полномочий и компетенций, особенно в контексте преступлений, связанных с использованием цифровых технологий.

В этом контексте следует акцентировать внимание на:

1) Профилактика преступлений, совершаемых с использованием цифровых технологий, должна опираться на виктимологическую профилактику, что приобретает особую актуальность в условиях роста преступлений против собственности, осуществляемых посредством мобильных устройств и интернета.

2) Важной задачей является также организация оперативно - розыскных мероприятий, направленных на выявление и предотвращение преступлений в области цифровых технологий.

3) Обеспечение быстрого реагирования на инциденты, угрожающие государственной безопасности, представляет собой еще один приоритет в данной области.

Для эффективного противодействия преступности в сфере цифровых технологий требуется организационно - техническая реорганизация органов внутренних дел. Одним из ярких примеров такого междисциплинарного подхода является создание Управления по борьбе с преступлениями в области высоких технологий в Министерстве внутренних дел России. Это специализированное подразделение сосредоточено на борьбе с преступлениями в области телекоммуникаций, компьютерной информации и незаконного оборота радиоэлектронных устройств, что подчеркивает важность адаптации правоохранительных органов к динамично меняющимся условиям в области цифровых преступлений.

Начало XXI века действительно ознаменовалось значительными изменениями в сфере информационных технологий и интернета, что привело к изменениям в характере и масштабах криминальной деятельности. Распространение интернета, социальных сетей и мессенджеров привело к росту преступлений, связанных с распространением вредоносных программ, хакерскими атаками, хищениями интеллектуальной собственности, а также к появлению преступлений с транснациональным характером.

Реорганизация Управления по борьбе с преступлениями в сфере высоких технологий МВД РФ в Бюро специальных технических мероприятий (БСТМ) является ответом на эти новые вызовы. Это подразделение занимается противодействием преступлениям, связанным с цифровой информацией, а также незаконным оборотом технических средств для негласного получения информации. Важным аспектом деятельности БСТМ является борьба с преступлениями против здоровья несовершеннолетних, включая распространение вредоносного контента в социальных сетях и преступления, связанные с криптовалютами.

Примером международного сотрудничества в области борьбы с киберпреступностью является совместная операция итальянской и российской полиции, направленная на раскрытие сети, занимавшейся распространением детской порнографии и сексуальным насилием над детьми. Этот случай подчеркивает транснациональный характер таких преступлений и необходимость международного сотрудничества для их пресечения.

Таким образом, развитие цифровых технологий и интернета требует от правоохранительных органов новых подходов и методов работы, включая укрепление международного сотрудничества, для эффективного противодействия преступлениям в сфере цифровых технологий.

Формирование специализированных подразделений в Следственном департаменте МВД России и в Главном управлении по контролю за незаконным оборотом наркотиков (ГУНК МВД России) отражает реакцию на увеличение числа преступлений в сфере цифровых технологий. Отсутствие квалифицированных специалистов в этой области усиливает необходимость в создании подразделений, способных эффективно выявлять и расследовать преступления, совершенные с использованием инновационных технологий, включая незаконный оборот наркотиков и пропаганду в социальных сетях и на темных рынках в интернете (DarkNet).

Противодействие экстремистским и террористическим проявлениям в интернете становится неотъемлемой задачей для органов внутренних дел, что подтверждается актуальными исследованиями в области безопасности. Данная проблема требует значительных человеческих ресурсов, а также внедрения современных технологий, таких

как искусственный интеллект и обработка больших данных (Big Data), для достижения эффективного выявления, раскрытия и расследования преступных деяний.

В рамках развития и интеграции искусственного интеллекта в деятельность органов внутренних дел, как это предусмотрено в Концепции научно - технической политики МВД России до 2030 года, возникает необходимость в создании современных технических средств и специализированного оборудования.

Кроме того, важным аспектом является совершенствование подготовки и повышение квалификации специалистов, что способствует их способности адаптироваться к новым вызовам, возникающим в контексте быстро меняющегося цифрового пространства.

Искусственный интеллект и Big Data будут использоваться для распознавания, классификации объектов и субъектов, выявления аномалий и скрытых связей, а также для цифрового профилирования и выявления оперативно значимой информации. Эти технологии играют ключевую роль в программах обеспечения криминологической безопасности, позволяя эффективно анализировать большие объемы данных и выявлять угрозы в цифровом пространстве.

Внедрение искусственного интеллекта в деятельность органов внутренних дел, согласно положениям Европейской Этической Хартии, требует системного учета ряда ключевых принципов. К числу этих принципов относятся уважение фундаментальных прав личности, недискриминация, качество и безопасность технологий, а также их прозрачность и возможность контроля со стороны пользователей. Эти аспекты имеют высокую значимость для обеспечения не только эффективного, но и этичного применения новых технологий в правоохранительной сфере, что, в свою очередь, подчеркивает важность междисциплинарного подхода к интеграции искусственного интеллекта в практику правоохранительных органов.

С учетом увеличения количества преступлений, совершаемых с использованием цифровых технологий, МВД России предлагает внедрить модуль «Антимошенник» в своем мобильном приложении. Это позволит блокировать номера, связанные с дистанционным мошенничеством, и предотвратить соответствующие преступления.

Аппаратно - программный комплекс «Безопасный город» является одним из ключевых инструментов обеспечения криминологической безопасности, способствующим решению широкого спектра задач, включая профилактику и раскрытие преступлений.

Биометрическая платформа, создаваемая в рамках системы ИСОД МВД России, улучшит идентификацию физических лиц и неопознанных трупов по различным биометрическим данным, что повысит эффективность правоохранительных органов.

Важным аспектом является и взаимодействие с негосударственными структурами в сфере информационной безопасности, а также с финансовыми учреждениями и провайдерами связи и интернета, что позволит сформировать комплексный подход к противодействию цифровой преступности.

Проблематика контроля за использованием криптовалют в преступных целях также выступает важным аспектом обеспечения криминологической безопасности. Необходима разработка механизмов, позволяющих эффективно отслеживать и пресекать преступные действия, связанные с цифровыми валютами.

В целом, комплексность и постоянное изучение ситуации в обществе, в том числе анализ рисков и угроз безопасности, становятся ключевыми условиями успешного обеспечения криминологической безопасности в сфере цифровых технологий.

Сложности, возникающие при выявлении, пресечении и расследовании преступлений в сфере цифровых технологий, связаны с рядом факторов:

1) Сложности установления IP - адресов и идентификации владельцев криптокошельков: использование зарубежных хостингов, шифровальных программ и серверов - посредников, а также анонимность при регистрации криптокошельков значительно усложняет выявление преступников.

2) Отсутствие механизма взаимодействия с финансовыми организациями и интернет - провайдерами: необходимо улучшить координацию с этими структурами, особенно в контексте транснациональных преступных групп.

3) Быстрота удаления и изменения цифровой информации: в отличие от физических следов, цифровые следы легко удаляются или изменяются, что требует быстрого реагирования и фиксации данных.

4) Проблемы с кадровым обеспечением и технической оснащенностью: недостаток специалистов в информационно - цифровых технологиях и необходимое оборудование являются значительными препятствиями.

5) Отсутствие правового регулирования глобального пространства Интернет: необходимо разработать международные стандарты и нормы для борьбы с цифровой преступностью.

Для улучшения ситуации предлагается создать единый реестр регистрации уникальных идентификаторов (MAC - адресов) электронной техники и налаживание взаимодействия между правоохранительными органами и коммерческими структурами, включая финансовые учреждения и интернет - провайдеров. В общем и целом, обеспечение криминологической безопасности в области цифровых технологий подразумевает применение комплексного подхода. Такой подход включает усилия по усилению взаимодействия на ведомственном, межведомственном и региональном уровнях, а также активное привлечение негосударственных структур и общественности к противодействию цифровой преступности.

Список использованной литературы

1. Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека: учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 3 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 16772 - 6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542739>.

2. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. — 6 - е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 13236 - 6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542973>.

3. Тугузбаев, Г. А. Киберугрозы в современной экономике: причины возникновения и методы противодействия / Г. А. Тугузбаев // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения: Материалы всероссийской научно -

практической конференции, Санкт - Петербург, 05 апреля 2024 года. – Санкт - Петербург: Санкт - Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2024. – С. 307 - 311.

4. Антонов, В. В. Актуальные вопросы информационного обеспечения органов внутренних дел: учебное пособие / В. В. Антонов, В. Р. Гурьянова, Г. А. Тугузбаев. – Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 48 с.

5. Каримов, Х. Т. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: курс лекций / Х. Т. Каримов, Г. А. Тугузбаев, Ф. А. Тукаева. – Уфа: Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 272 с. – ISBN 978 - 5 - 7247 - 1146 - 3.

© Петров И.О., 2024

УДК004.77:34

Семерич Е. Р.

Студентка 1 курса юридического факультета

Научный руководитель: Чакрян В.Р.

Кандидат технических наук, доцент

г. Сочи, РФ

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ ЮРИСТОВ И ЮРИДИЧЕСКИХ ФИРМ

Аннотация:

данная статья посвящена теме специфики использования облачных технологий в деятельности юридических организаций. Для подтверждения суждений, приведённых в работе, были задействованы различные источники, изучались конкретные платформы, использовались реальные данные опросов сотрудников фирм.

Ключевые слова:

Юридические технологии, данные, процессы, информация, платформы.

В современном мире облачные технологии стали частью деловой сферы, способными обеспечить организациям возможность для повышения продуктивности и адаптированности к работе с большим объемом информации. Юридические фирмы, чья деятельность непрерывно связана с постоянными коммуникациями с клиентами, их данными и документами, нуждаются в системах удалённого хранения. Благодаря электронным хранилищам и различным моделям сетевых сервисов, компании имеют свободный доступ к безопасному хранению материалов и их передаче в режиме реального времени. Особые платформы позволяют фирмам получить представление об инфраструктуре, расширенный доступ к использованию и обеспечению программы.

В настоящее время юридические компании стремятся повысить свою конкурентоспособность и достойный уровень безопасности данных, с чем отлично справляются облачные вычисления. Основная цель данной статьи - исследовать, как

информационные технологии способны оптимизировать управление делами и документооборотом, делая рабочие процессы более удобными и доступными для сотрудников фирм.

На текущий момент известны различные облачные решения. Среди технологий наиболее востребованными являются Microsoft 365 и Google Workspace. Эти платформы предоставляют обширные возможности для безопасного хранения файлов, их обмена, а также предлагают инструменты для совместной работы. Среди основных функций - редактирование документов и автоматизация документооборота, что особенно важно в коллективной работе. Это также обеспечивает защищенный доступ к информации, что позволяет эффективно организовать рабочий процесс и облегчить повседневные задачи. Существуют также специализированные платформы, как Clío и MyCase, разработанные специально для юридической сферы. Они способны осуществить руководство деятельностью организации, вести учёт времени, а также обеспечить постоянный доступ к документам и информации, независимо от местоположения сотрудника. Преимущества включают высокий уровень безопасности, упрощение рутинных процессов и удобный доступ к документации клиентов.

Исследования, оценивающие эффект от использования открытых вычислений в деловой среде, свидетельствуют об их положительном влиянии на организацию внутренних процессов и производительность компаний. В юридической сфере крайне важны точность и своевременность предоставления информации, с этим отлично справляются электронные хранилища. Они позволяют ускорить обработку фактов и уменьшить шанс возникновения неточностей. В качестве примера можно привести внедрение программы Clío. Данная платформа стала эффективным инструментом для автоматизации внутренних процессов в правовой компании. С помощью Clío фирма смогла упорядочить ведение административных дел и ускорить процесс выставления счетов. Облачная инфраструктура гарантирует сотрудникам непрерывный доступ к данным и лёгкий выход к клиентской базе, что делает труд удобным при гибких графиках или удалённой работе.

Согласно исследованию, проведённому среди российских юристов, около 70 % опрошенных положительно оценили внедрение облачных сервисов в свою профессиональную деятельность. Участники отметили, что данные технологии значительно упростили доступ к документам и обеспечили быстрый обмен информацией с коллегами и с клиентами. Благодаря этому нововведению сократилось время на поиск данных и выросло качество обслуживания клиентов, что существенно увеличило репутацию фирмы.

Для оценки эффективности современных облачных технологий рассматривались наиболее распространённые хранилища: Google Workspace, MyCase, Microsoft 365 и Clío. Основное внимание в анализе уделено таким критериям, как безопасность доступа к информации, автоматизация процессов и степень удобства работы. Анализ проводился на основе открытых данных об информационных технологиях в юридической деятельности и мнениях действующих юристов, использующих эти платформы.

Сравнение проводилось по следующим показателям: количество допускаемых ошибок при взаимодействии с информацией, временные траты, возможная экономия на операционных и иных расходах, а также уровень доступа в условиях удаленной работы.

Были рассмотрены примеры успешного внедрения технологий в работу юридических компаний, что позволило определить положительные аспекты платформ на практике.

Важно отметить, что процессы оптимизации некоторых действий (таких, как организация встреч с клиентами, управление документооборотом), способствуют уменьшению стресса сотрудников фирм, что благоприятно влияет на продуктивность выполняемой ими работы. Использование информационных хранилищ освобождает юристов для более важной деятельности, позволяя им увеличить свою работоспособность.

Конечно, в облачном хранилище возможна утечка информации, что может сильно навредить юридической фирме. Для снижения рисков взлома компании имеют доступ к использованию различных методов защиты, таких, как регулярная смена пароля, многоуровневая защита, ограниченный доступ к данным и др.

Таким образом, современные системы удаленного хранения позволяют юридическим компаниям увеличить производительность труда посредством автоматизации простых задач, оставляя сотрудникам решение стратегических работ. Несмотря на актуальность вопроса безопасности, юридические агентства имеют доступ к различным мерам предостережения краж данных. По прогнозам ученых, в ближайшем будущем произойдет стремительное развитие технологий, что повлечет за собой расширение функционала предлагаемых юридических услуг.

Список использованной литературы:

1. Кузьмина, Е. В. (2021). Облачные технологии в управлении юридической практикой. *Юридический мир*.
2. Иванов, П. С., и Петров, А. В. (2020). Влияние облачных сервисов на эффективность юридических компаний в России. *Российский журнал права и технологий*.
3. Сидоров, М. Н. (2020). Облачные технологии: новые возможности для бизнеса и юридической отрасли. *Вестник цифровой трансформации*.

© Семерич Е. Р., 2024

УДК 343.4

Степнова А.А.

магистрант, 3 курс
Средне - Волжский институт (филиал)
ВГУЮ (РПА Минюста России),
г. Саранск, РФ

УГОЛОВНО - ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕПРАВОМЕРНОГО ОТКАЗА В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ГРАЖДАНИНУ ИНФОРМАЦИИ

Аннотация

Преступное деяние при непредоставлении информации причиняет серьезный вред правам и интересам граждан, а также негативно сказывается на доверии к государственным

органам и должностным лицам. В статье рассмотрены некоторые аспекты уголовно - правовой охраны конституционного гарантированного права на свободу слова.

Ключевые слова

Отказ в предоставлении информации, уголовно - правовая характеристика.

Stepnova A.A.

master's student, 3rd year

SredneVolzhsky Institute (branch)

VSU (RPA of the Ministry of Justice of Russia),

Saransk, RF

**CRIMINAL LAW CHARACTERISTICS OF UNLAWFUL REFUSAL
TO PROVIDE INFORMATION TO A CITIZEN**

Abstract:

A criminal act in the absence of information causes serious harm to the rights and interests of citizens, as well as negatively affects trust in government agencies and officials. The article considers some aspects of the criminal law protection of the constitutionally guaranteed right to freedom of speech.

Keywords:

Refusal to provide information, criminal law characteristics.

Статьей 24 Конституции Российской Федерации закреплена обязанность органов государственной власти и местного самоуправления и их должностных лиц обеспечить любому гражданину возможность ознакомления с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы, если иное не предусмотрено законом.

Информация необходима гражданину: для защиты его прав и свобод; для выполнения своих обязанностей на рабочем месте; для участия в управлении государственными делами; для реализации своих творческих, научных, социальных, образовательных и других потребностей.

Отказ в предоставлении информации – это противоправное поведение должностного лица, которое выражается в неправомерном отказе в выдаче гражданину сведений. Право на информацию означает возможность любого лица беспрепятственно получать, искать, передавать, производить и распространять сведения не противоречащим законодательству способом [2]. За отказ в предоставлении информации установлена уголовная ответственность (ст. 140 УК РФ). Статья 140 УК РФ гласит: «неправомерный отказ должностного лица в предоставлении собранных в установленном порядке документов и материалов, непосредственно затрагивающих права и свободы гражданина, либо предоставление гражданину неполной или заведомо ложной информации, если эти деяния причинили вред правам и законным интересам граждан. . .» [6].

Объектом преступления выступают общественные отношения, регулирующие и обеспечивающие ознакомление гражданина с документами и материалами, содержащими

информацию, непосредственно затрагивающую его права и свободы. Материалы и документы, содержащие такую информацию, являются предметом данного преступления.

Предмет преступления (документы и материалы) должен соответствовать определенным условиям, при отсутствии которых невозможно решить вопрос о наличии состава преступления. Эти условия вытекают из диспозиции ст. 140 УК.

Первое из условий – нахождение документов и материалов в распоряжении государственных органов, органов местного самоуправления, которые в соответствии со своей компетенцией и полномочиями собирают и хранят информацию, касающуюся граждан Российской Федерации и затрагивающую различные сферы их жизни.

Вторым необходимым условием является законность собранных в отношении гражданина документов и материалов. Деятельность органов государственной власти, местного самоуправления осуществляется на основании законодательства Российской Федерации, предусматривающего основания и порядок получения, хранения и распространения тех или иных сведений, имеющих отношение к конкретному гражданину.

Третьим необходимым условием является тот факт, что указанные документы и материалы должны содержать информацию, непосредственно затрагивающую права и свободы конкретного гражданина. [5, С. 91]

Субъектом преступления выступает конкретное должностное лицо учреждения или организации, в котором (которой) находятся интересующие гражданина документы, сотрудник архивного учреждения, правопорядка и т.д.

Субъект преступления (специальный) – должностное лицо, которое располагало необходимой информацией, в отношении заинтересованного гражданина, но отказало ему в её предоставлении на незаконном основании.

Субъективная сторона – прямой или косвенный умысел. В указанных обстоятельствах виновный понимает, что допускает нарушения, касающиеся равных прав граждан к информации, и может предположить, что наносит вред законным интересам и правам человека и гражданина, сознательно желая причинить указанный вред (проявляются черты прямого умысла); сознательно допуская вред, либо относясь к нему безразлично (косвенный умысел).

Для правильной квалификации действий, подпадающих под признаки преступления, предусмотренного статьей 140 УК РФ, необходимо, чтобы запрос или обращение о предоставлении таких сведений был правомерен, т.е. соответствовал следующим критериям:

- заявление или запрос инициирован субъектом, обладающим правом их истребования;
- заявление или запрос направлен в орган государственного управления или орган местного самоуправления или их должностным лицам, компетенция которых предусматривает возможность или обязанность предоставления таких документов и материалов;
- запрашиваемые документы и материалы безусловно содержат сведения, затрагивающие права и свободы гражданина, обращающего за их получением;
- соблюден установленный законом предварительный порядок получения разрешения (согласия) на совершение определенных действий, направленных на получение сведений в отношении гражданина.

При несоблюдении указанных критериев отказ органов государственной власти, местного самоуправления и их должностных лиц в предоставлении документов с информацией, непосредственно затрагивающей права и свободы гражданина, будет считаться правомерным.

Вместе с тем, нельзя не отметить, что и Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях установлена ответственность за совершение аналогичных действий, связанных с отказом в предоставлении гражданину или организации информации, подлежащей обязательному предоставлению на основании федеральных законов (статья 5.39) [1]. По нашему мнению, основное разграничение уголовной ответственности от административной должно заключаться в том, какие именно права и свободы гражданина ущемляются в связи с неправомерным отказом и влечет ли это для гражданина наступление существенного вреда. Если в результате отказа предоставления документов и материалов нарушаются права и свободы гражданина, прямо предусмотренные Конституцией Российской Федерации и федеральными законами, то речь идет о совершении преступления, предусмотренного УК РФ, поскольку это свидетельствует о более серьезной степени общественной опасности указанных действий (бездействия). А в случае, если страдают иные права и законные интересы гражданина и нет опасности существенного причинения вреда, тогда виновное лицо подлежит привлечению за совершение административного правонарушения.

В последние годы в практике судов Российской Федерации отсутствуют уголовные дела, возбужденные по признакам указанного состава преступления. Согласно данным, опубликованным Судебным департаментом при Верховном суде РФ, в 2023 году судами не рассматривались уголовные дела по указанной категории преступлений [3]. В то же время практика применения ст. 5.39 КоАП РФ (отказ в предоставлении информации) показывает, что только в 2023 г. по данной статье судами привлечены к ответственности 156 лиц, из которых 123 являются должностными лицами [4].

Таким образом, в настоящее время существуют определенные проблемы разграничения состава преступления, предусмотренного статья 140 УК РФ, и состава административного правонарушения, предусмотренного статья 5.39 КоАП РФ, которые не позволяют органам предварительного расследования и прокурорам, осуществляющим надзор за их деятельностью, выработать единые критерии оценки всех обстоятельств, влияющих на квалификацию действий виновных лиц. В связи с чем, при рассмотрении материалов, содержащих признаки как уголовного, так и административного правонарушения, приоритет отдается применению норм административного права. Для устранения указанных проблем необходимы рекомендации Верховного Суда Российской Федерации, разъясняющие порядок применения и разграничения указанных норм.

Список использованной литературы:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федер. закон от 30.12.2001 № 195 - ФЗ [принят Гос. Думой 20.12.2001] // Собрание законодательства РФ. 2002. № 1 (Ч. 1). Ст. 1.
2. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федер. закон от 27.07.2006 № 149 - ФЗ [принят Гос. Думой 08.07.2006] // Собрание законодательств РФ. 2006. № 31 (ч. 1). Ст. 3448.
3. Официальный сайт. Судебная статистика РФ. Уголовное судопроизводство. Данные о назначенном наказании по статьям УК РФ за 2023 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stat.apf - преец.pf / stats / ug / t / 14 / s / 17>

4. Официальный сайт. Судебная статистика РФ. Административные правонарушения. Показатели по отдельным правонарушениям за 2023 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stat.apci - пресс.pf / stats / adm / t / 31 / s / 1>

5. Пешков Д.В. Некоторые вопросы об отказе в предоставлении гражданину информации // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2015. № 9 (64). С. 91 - 94.

6. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 13.06.1996 № 63 - ФЗ [принят Гос. Думой 24.05.1996] // Собрание законодательств РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.

© Степнова А.А., 2024

УДК 343.9

Чилингарян А. Р.
студент
ВолГУ
г. Волгоград, Россия

ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ КИБЕРМОШЕННИКА

Аннотация: кибермошенничество является на сегодняшний день наиболее прогрессирующим видом преступлений, совершаемых посредством телекоммуникационных средств. Латентность этого вида деяний является одним из факторов актуальности выбранной темы, поэтому так важно раскрыть его сущностные аспекты и выявить характеристику личности данных преступников.

Ключевые слова: типология личности, кибермошенничество, фишинг, латентность, информационная безопасность.

Кибермошенничество представляет собой вид мошенничества, осуществляемый посредством обмана или злоупотребления доверием, позволяющих завладеть конфиденциальными данными человека. Иными словами, это киберпреступление, целью которого является причинение материального или иного ущерба путем хищения личной информации пользователя. Легальное понятие всей совокупности преступлений этой сферы дается в ч.1 ст. 159.6 Уголовного кодекса РФ [1].

Мошенничество в сфере информационно - телекоммуникационных технологий составляет 28,7 % по статистическим данным МВД России за январь - август 2023 г. Проблема состоит в том, что преступления такого рода, как правило, характеризуются высоким уровнем латентности и низким - раскрываемости. Однако данные показатели связаны не только с новизной данного вида преступности, но и с малой изученностью личности кибермошенников.

Необходимость изучения личности киберпреступника является неотъемлемым элементом для эффективной разработки программ профилактических мер борьбы.

Именно молодое поколение наиболее заинтересовано в техническом прогрессе, но киберпреступность подразделяется также и на профессиональную, которую осуществляют люди более зрелого возраста. Исследователи отмечают, что согласно статистическим данным, возрастные границы киберпреступников — от 15 до 40 лет, как правило, они имеют техническое образование, либо образование в сфере IT - технологий, либо имеют навыки и опыт общения с компьютерными и иными технологиями[3].

Киберпреступность осуществляется посредством телекоммуникационных средств, поэтому при совершении подобных преступлений важную роль играют умственные способности человека, в частности, специальные навыки и знания в сфере компьютерных технологий. Именно поэтому образование человека является одним из криминогенных факторов к побуждению мотива осуществления такого деяния. преступники опытные в области компьютерных технологий, это специалисты с профильным, иногда с юридическим или экономическим образованием, они умело скрывают следы совершенного преступления, эти лица психологически более устойчивы, уравновешены, стойко переносят внешние воздействия, они дальновидны в принимаемых решениях [4].

Таким образом, научно - технический прогресс является движущим фактором потребности государства совершенствовать все правовые институты, иначе неминуемы глобальные проблемы, связанные с безопасностью личной и частной жизни населения. Однако это невозможно осуществить, если не уделять должного внимания изучению характеристики личности кибермошенников. Именно типология является фундаментальным элементом, способствующим раскрываемости преступлений, а также принятию мер по их предотвращению.

Список использованной литературы:

1. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63 - ФЗ (ред. от 14.02.2024) // КонсультантПлюс[Электронный ресурс] // — URL: <https://www.consultant.ru>.
2. Антонян, Ю. М. Криминология: учебник для вузов / Ю. М. Антонян. — 3 - е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 388 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 00267 - 6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534602>.
3. Сулейманов Р. Т., Атик Х. Б. Общая характеристика личности киберпреступника // Научный электронный журнал Меридиан. 2021. № 4 (57). С. 114–116.
4. Мерзлов Ю. А. Криминологический портрет лиц, совершающих преступления в сфере компьютерной информации // Правопорядок: история, теория, практика. 2015. № 1. С. 56–61.

© Чилингарян А. Р., 2024

УДК 004:338

Шайдуров А. С.

Студент 3 курса Социально - экономического института
направления подготовки «Прикладная информатика»
Научный руководитель: Киселева Л. А.
старший преподаватель кафедры СГД,
Уральский государственный лесотехнический университет,
г. Екатеринбург

БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ГОССЕКТОРЕ РФ

Аннотация: В данной работе анализируется опыт применения блокчейна в государственных услугах на примере Эстонии для выявления возможностей и ограничений ее использования в государственном секторе Российской Федерации.

Ключевые слова: блокчейн, защита персональных данных, конфиденциальность, технологии, государственный сектор, цифровое госуправление.

В условиях цифровой трансформации государственного сектора и роста киберугроз защита персональных данных становится критически важной задачей [1]. Традиционные централизованные системы хранения данных уязвимы для взлома и утечек информации, что подталкивает к поиску альтернативных решений. Технология блокчейн, благодаря своим инертным характеристикам, таким, как децентрализация, неизменность и прозрачность, рассматривается в качестве перспективного инструмента для повышения безопасности персональных данных [2]. В данной статье анализируется опыт Эстонии, признанного лидера в области внедрения блокчейна в государственные услуги [3], для выявления возможностей и ограничений применения этой технологии в государственном секторе Российской Федерации.

Блокчейн представляет собой распределенный реестр, состоящий из цепочки блоков, связанных криптографическими методами [2]. Каждый блок содержит временную метку, данные транзакций и хеш предыдущего блока, что обеспечивает целостность и неизменность информации. Децентрализованный характер блокчейна, подразумевающий отсутствие единого центра управления, значительно повышает устойчивость системы к атакам и манипуляциям. В отличие от централизованных систем, где компрометация одного сервера может привести к утечке всей базы данных, в блокчейн - системе данные распределены по множеству узлов, что усложняет задачу злоумышленникам.

Эстония, в рамках программы e - Estonia, активно интегрирует блокчейн в различные государственные сервисы [3]. В частности, блокчейн используется в системе e - Residency для выдачи цифровых удостоверений личности, позволяющих иностранным гражданам получать доступ к эстонским электронным услугам, открывать и управлять компаниями удаленно [4]. Это не только упрощает взаимодействие с государством, но и повышает безопасность, минимизируя риски мошенничества с идентификацией. В сфере здравоохранения блокчейн используется для хранения и обмена медицинскими данными, выписки электронных рецептов и ведения истории болезни пациентов [5]. Такой подход обеспечивает конфиденциальность и целостность медицинской информации, а также упрощает доступ пациентов к своим данным. Опыт Эстонии показывает практическую реализацию преимуществ блокчейна в обеспечении прозрачности, эффективности и безопасности государственных услуг [6].

Внедрение блокчейн - решений в государственный сектор РФ может способствовать решению ряда следующих актуальных задач: повышению эффективности государственного управления, снижению коррупционных рисков и повышению доверия граждан к государственным институтам. К.С. Фургал в своей работе, посвященной внедрению блокчейна в систему цифрового госуправления, [7] выделяет следующие ключевые моменты:

- Возможности: повышение качества госуслуг, оптимизация административных процессов, обеспечение технологического суверенитета, создание прозрачных систем госзакупок, отслеживание бюджетных средств, обеспечение достоверности документов.

- Препятствия: недостаточное развитие нормативно - правовой базы, дефицит квалифицированных кадров, технические сложности интеграции с существующими системами.

- Направления дальнейших исследований: методология и практика применения блокчейна в государственном управлении.

Однако, помимо указанных препятствий, существуют и другие вызовы, которые хочется отметить: это масштабирование блокчейн - решений на уровне государства, обеспечение совместимости различных систем и защита от новых типов атак, характерных для блокчейн - технологий. Для успешного внедрения блокчейна в России необходимы усовершенствование правовой базы, инвестиции в обучение специалистов в данной области, проведение пилотных проектов и поэтапная интеграция блокчейн - систем с существующей инфраструктурой.

Список использованных источников

1. Ландшафт угроз информационной безопасности последних лет. Часть 2 // SecurityVision - URL: <https://www.securityvision.ru/blog/landshaft-ugroz-informatsionnoy-bezopasnosti-poslednix-let-chast-2/> (дата обращения: 11.10.2024).

2. Что такое блокчейн и как это работает // Яндекс.Практикум - URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-blokchain-i-kak-eto-rabotaet/> (дата обращения: 11.10.2024).

3. Эстония и блокчейн: внедрение технологии в госсекторе [Электронный ресурс] // ChainMedia - URL: <https://chainmedia.ru/articles/estonia-blockchain/> (дата обращения: 11.10.2024).

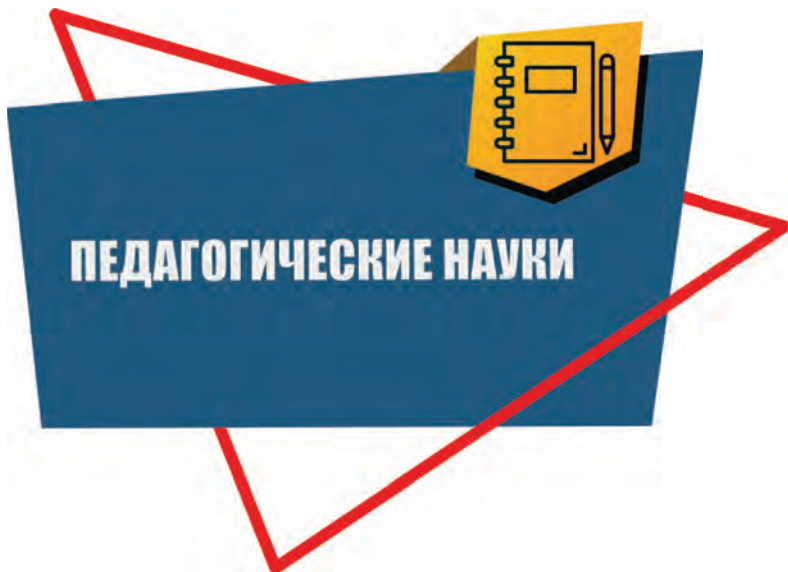
4. E - Residency - URL: <https://www.e-resident.gov.ee/> (дата обращения: 11.10.2024).

5. Blockchain in Healthcare: Estonian Experience // e - Estonia - URL: <https://e-estonia.com/blockchain-healthcare-estonian-experience/> (дата обращения: 14.11.2024).

6. Блокчейн и смарт - контракты в Эстонии // EestiFirma - URL: <https://www.eestifirma.ee/ru/blokchejn-i-smart-kontrakty-v-estonii/> (дата обращения: 14.11.2024).

7. Фургал, К. Анализ проблем внедрения технологии блокчейн в государственное управление Российской Федерации на примере Федеральной налоговой службы: выпускная квалификационная работа / К. Фургал. – Москва, 2024. – 1 файл (806 Кбайт):pdf. – URL: <https://anspa.ru/wp-content/uploads/2024/05/%D0%92%D0%9A%D0%A0-2024-%D0%A4%D1%83%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BB-%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BB.pdf> (дата обращения: 14.11.2024).

© Шайдуров А. С., 2024



КЛОУЗ - ТЕКСТЫ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ 6 КЛАССАХ

Аннотация

Статья о клоуз - приеме в обучении на уроках географии, этот прием уникален в формировании читательских компетенций и компетенций запоминания терминов.

Ключевые слова

Клоуз - прием, текст, географический термин.

Само слово «close» переводится как «закрытие»[1, с.36]. Это текст с пропущенными словами (и не только). Пропускаются наиболее важные слова и термины, названия объектов и фамилии ученых и путешественников.

Функциональная грамотность важна в любом предмете, достичь хорошего понимания текста параграфа по географии в 6 классе можно путем работы с частью темы или отрывками из писем путешественников, отрывков статей из энциклопедий и журнальных статей. Клоуз - тексты просты в использовании и многогранны в разработках темы и идеи. Можно взять научный стиль, художественный или публицистический для текста. Географические термины можно собрать тематически и по параграфам.

Пропуски - термины в тексте дают возможность проверить знания научной лексики быстро и с использованием разных вариантов. География – устный предмет, но не всегда удается опросить более пяти человек, а отметок хочется поставить больше.

Технология работы с клоуз - приемом включает несколько этапов работы на уроке и дает возможность построить успешно занятие:

- 1.Первичное прочтение может быть индивидуальное или групповое. Должны быть комментарии учителя на первых этапах работы с приемом.
2. Возможно обсудить текст.
- 3.Далее идет самостоятельное заполнение пропусков.
- 4.Согласование версий, выбор наиболее приемлемых.
- 5.Сопоставление полученного результата с авторским вариантом.
- 6.Рефлексия.

Рефлексия может быть в виде рисунка, когда требуется перерисовать. Можно проиллюстрировать объект, создать диаграмму или таблицу.

Очень важно, чтобы тексты были тематическими. Здесь на помощь придет модульная технология и приемы разбивки карточек на темы и цели. Отдельно сделать тексты, где нужно просто вставить термины, отдельно тексты, где необходимо дать заголовки и подобрать вопросы из курса параграфа.

Возможности модульного обучения дают основные принципы разбивки информации для школьника, это функциональная грамотность, а тексты на карточках уменьшают общий объем параграфа до минимума, особенно если урок ограничен во времени, сокращен или было потрачено время на организацию.

Мы применяем клоуз - метод, чтобы ребенок почувствовал себя в роли учителя, или даем возможность ему самому придумать задание к тексту, придумать концовку статьи.

При подготовке интерактива мы также используем модульную технологию вместе с клоуз - текстами. Нашими любимыми методами модульной педагогической технологии являются:

- Блочный метод. В него входят клоуз - информация, проверка, коррекция, например, доклад ребенка или онлайн - экскурсия в музей.

- Метод мотивации и стимулирования. Реализуется путём создания проблемной ситуации в клоуз - статье, это новые конкурсы по предмету.

- Методы словесной и наглядной передачи информации. К ним относятся клоуз - комментирование, таблицы, моим ученикам нравятся иллюстрации, цитаты, различные интеллект - карты классного часа.

Клоуз - прием хорошо использовать в начале урока как проверку знаний и на контрольных работах. Работа с текстом дает возможность развивать не только предметные задачи, но и метапредметные, например, функциональную грамотность в рамках уроков географии.

Список использованной литературы:

1.Иванищева, Н.А. учим учить учиться географии. Практикум по методике обучения географии / Л.И. Родионова; Н.А. Иванищева. – Оренбург: ГБУ РЦРО, 2019. – 139 с.

© Бадаева Л. В., 2024

УДК 004

Вишневская Н. Ю.

магистрант 3 курса ЮУрГГПУ,

г. Челябинск, РФ

Научный руководитель: Давыдова Н. А.

к.п.н., доцент,

г. Челябинск, РФ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Актуальность применения игровых технологий на уроках информатики в начальной школе не вызывает сомнений, поскольку информационные технологии в настоящее время охватывают все сферы нашего общества. Цель данной работы состоит в исследовании современных подходов к использованию игровых технологий на уроках информатики. Игровую деятельность рассматривают как эффективную педагогическую технологию, которая способствует интеграции процесса обучения. В работе подробно анализируются сущность, содержание и структуры игровой деятельности, а также педагогические возможности её применения для развития потенциала ребенка. Также исследуется опыт

применения игровых технологий в практике начального общего образования и выявляются наиболее эффективные методы игровой деятельности.

Ключевые слова

Образование, игровая деятельность, игра, информационные технологии

Образование — это процесс передачи знаний, навыков, умений и культурных ценностей от одного поколения к другому. Оно формирует личность, способствует развитию критического мышления и социальной ответственности. Образование охватывает разные уровни — от дошкольного до высшего, включая профессиональное обучение и самообразование.

Кроме того, образование развивает не только умственные способности, но и эмоциональную, социальную и физическую стороны личности. Оно играет ключевую роль в личностном и профессиональном развитии, помогает людям адаптироваться к быстро меняющемуся миру, принимать решения и решать сложные задачи.

В современном обществе образование стало ключевым фактором, влияющим на экономическое благосостояние, качество жизни и социальную мобильность. Образование, информатизация и игровые технологии очень связаны, они не стоят на месте и с каждым годом развиваются.

Информатизация - представляет собой организационный, социально - экономический и научно - технический процесс, ориентированный на создание и развитие электронных информационных ресурсов и систем с использованием информационных технологий. В современном мире информационные технологии проникают во все аспекты жизни. Игровые технологии становятся важной частью образовательного процесса, особенно в начальных классах, делая обучение более увлекательным, наглядным и эффективным.

Игры в образовательном процессе представляют собой метод обучения, который включает игровые элементы и задачи для достижения учебных целей. Этот подход может быть использован в различных уровнях образования, начиная с дошкольного и заканчивая высшим. Игры могут быть как физическими, так и виртуальными, охватывая разнообразные формы и стили, от соревновательных до кооперативных. Они способствуют развитию таких навыков, как коммуникация, сотрудничество, решение проблем и критическое мышление, а также повышают мотивацию и интерес к учебе.

В последнее время все больше внимания уделяется интеграции игровых технологий в образовательный процесс. Игры помогают вовлечь учащихся, создавая проблемы и погружая их в учебную среду. Поскольку мотивация и активное участие являются ключевыми факторами для успешного обучения, потенциал игровых технологий для их интеграции в образовательный контекст представляется весьма значительным.

Существует множество методик применения игровых технологий на уроках информатики в начальной школе, которые способствуют легкому и увлекательному усвоению новых знаний и развитию логического мышления.

Игровые технологии – одни из самых ранних. Это один из способов передачи накопленных знаний и жизненного опыта современному поколению. Все игры из развлечения могут перерасти в обучение.

Успешная интеграция игровых технологий, а также их принципов и методов в образовательный процесс создает благоприятные условия и повышает эффективность обучения. Различные отечественные и зарубежные исследователи изучали особенности

игры. Среди отечественных ученых, рассматривавших игру в аспекте внутренней структуры и значения для психического развития человека, можно отметить И.Е. Берлянда, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина и др. Разработке теории игровой деятельности в педагогическом процессе посвящены работы Н.А. Анисеевой, В.Д. Пономарева, С.А. Смирнова, С.А. Шмакова и др. [2]

В игре от всех участников требуется смекалка, внимание и усидчивость. Игра развивает воображение и любознательность. Как правило во время игры у всех участников появляется азарт, и они учатся работать в команде. Игровая деятельность является средством, с помощью которого указанные качества формируются наиболее естественным образом.

Суть игровых технологий состоит в определении целей обучения, в разработке методов, средств и приемов для достижения результатов через игровой процесс, в создании условий для реализации этой технологии.

По мнению Д. Б. Эльконина, структура игровой деятельности включает несколько элементов, среди которых основными являются роль, игровое действие, игровые предметы, сюжет игры, взаимоотношения участников игрового процесса.

Основной единицей игры, по мнению ученого, является роль, так как она объединяет все аспекты игры и служит средством реализации сюжета. Сюжет определяется как область реальности, которая моделируется и воспроизводится в процессе игры. Составляющими сюжета являются: действие, персонаж и предметная ситуация.[1].

Д. Б. Эльконин определил несколько постепенно усложняющихся видов игр: предметно - манипулятивная игра, сюжетно - ролевая игра, игра по правилам.

В дополнение к этой классификации, современная литература предлагает множество видов игр. Их можно различать по типу деятельности (двигательные, интеллектуальные) по игровой среде (уличные, настольные, комнатные), по характеру образовательного процесса (дидактические, тренировочные, познавательные, развивающие и т.д.), а также по игровой методике (сюжетные, предметные, ролевые, деловые и т. д.).

Современные игровые технологии стали важной частью образовательного процесса на уроках информатики в начальной школе. К числу таких технологий относятся:

Компьютерные игры. Например, игра «Лабиринт» помогает детям освоить использование компьютерной мыши и клавиатуры, а игра «Миньоны» знакомит их с интерфейсом программного обеспечения, игра «Кодирование с блоками» помогает детям освоить основы программирования.

Одной из популярных компьютерных игр, которую можно использовать для обучения информатики учащихся начальной школы, является "Кодирование с Блоками". Эта игра предлагает интерактивные задания и мини - игры, которые помогают детям освоить основы программирования и логического мышления.

"Кодирование с Блоками" — это образовательная платформа, на которой дети могут учиться программированию через игру. Игроки решают задачи, используя визуальные блоки кода, чтобы управлять персонажами и выполнять различные миссии. Платформа включает в себя множество уровней, каждый из которых предлагает новые концепции программирования, такие как циклы, условия и функции.

Основные элементы игры:

1. Интерактивные задания: Дети могут перетаскивать и соединять блоки кода, чтобы создать последовательности действий для персонажей. Это помогает им понять логику программирования без необходимости писать код вручную.

2. Пошаговое обучение: Каждый уровень постепенно усложняется, вводя новые элементы программирования и концепции.

3. Разнообразие тем: игры основаны на популярных персонажах из мультфильмов и фильмов, таких как "Звездные войны", "Гарри Поттер" и "Эльза и Анна" из "Холодного сердца", что делает процесс обучения увлекательным.

4. Командная работа: Некоторые задания можно выполнять в группах, что способствует развитию навыков сотрудничества и коммуникации среди учащихся.

Образовательные цели - развитие логического и критического мышления, освоение основ алгоритмического мышления, понимание принципов работы компьютеров и программ, умение работать в команде и решать проблемы.

"Кодирование с Блоками" — это отличный инструмент для вовлечения детей в мир программирования и информатики. Она сочетает в себе элементы игры и обучения, что делает процесс познания интересным и доступным для учащихся.

Компьютерные игры могут служить эффективным инструментом для обучения и развития детей, способствуя формированию критического и логического мышления, навыков решения проблем, а также улучшая коммуникативные способности и умение работать в команде. Они могут дополнять традиционные методы обучения, делая уроки более увлекательными и интерактивными, что способствует лучшему запоминанию материала. Тем не менее, важно, чтобы использование компьютерных игр в образовательном процессе было целенаправленным. Игры должны соответствовать учебной программе и образовательным целям, а также быть подходящими по возрасту и уровню развития детей.

Примеры компьютерных игр, которые могут быть полезны в обучении, включают игры для развития математических навыков, логического и проблемного мышления, а также навыков чтения и письма, а также игры, способствующие расширению культурных знаний и пониманию истории.

Интерактивные доски предоставляют детям возможность активно участвовать в уроках и взаимодействовать с информацией. С помощью таких досок можно проводить разнообразные игры и задания, которые способствуют лучшему усвоению материала. Например, можно организовать игры на знание алфавита или математических операций, где дети перемещают буквы и цифры по экрану. Кроме того, на интерактивных досках можно проводить тесты и опросы, позволяя детям выбирать ответы с помощью пальца или специального стилуса. Это способствует активному вовлечению детей в процесс обучения и улучшению запоминания информации. Игровые доски являются эффективным инструментом обучения, так как они визуализируют материал и делают его более доступным для детей, а также способствуют развитию креативности и логического мышления.

Игры на планшетах и смартфонах позволяют детям учиться в любое время и в любом месте. Например, игра "Азбука" помогает запомнить буквы алфавита, а "Математика" — основные математические операции. Такие игры способствуют развитию критического и логического мышления, навыков решения проблем, а также улучшают коммуникативные способности и сотрудничество. Они также помогают детям совершенствовать навыки чтения и письма, а также расширять знания в различных областях, таких как наука, история и культура.

Виртуальная реальность (VR) — это новая технология, позволяющая детям погружаться в виртуальные миры и обучаться в них. В образовании VR может использоваться для создания интерактивных и увлекательных учебных сред, которые помогают студентам лучше осваивать учебный материал.

Одним из примеров применения VR в образовании являются виртуальные экскурсии. Студенты могут посещать музеи, галереи и другие культурные достопримечательности, не покидая класс. Это дает им возможность глубже понять историю, культуру и искусство.

Робототехника в образовании включает в себя применение роботов и программирования для обучения детей. Одним из основных преимуществ робототехники является то, что она способствует развитию у детей навыков программирования, логического и проблемного мышления, а также технического творчества. Кроме того, робототехника помогает детям развивать социальные навыки, такие как коммуникация, сотрудничество и лидерство. Также робототехника может быть применена для создания интерактивных уроков и заданий, что улучшает усвоение учебного материала. Например, роботы могут использоваться для разработки игр.

В целом, робототехника является эффективным инструментом обучения, который помогает развивать разнообразные навыки у детей. Она также позволяет создавать интересные и увлекательные занятия, которые способствуют лучшему пониманию материала.

Важно подчеркнуть, что игровые технологии не должны заменять традиционные методы обучения, а должны служить их дополнением. Их следует использовать разумно и осознанно, чтобы не только заинтересовать детей, но и обеспечить им получение новых знаний и навыков.

В заключение можно сказать, что правильное применение игровых технологий позволяет детям учиться с удовольствием и более эффективно. Эти технологии способствуют развитию логического мышления и навыков работы с компьютером.

Список использованной литературы:

1. Эльконин Д. Б. Детская психология: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2007. 384с.
2. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989.

© Вишневская Н. Ю., 2024

УДК 37

Иванова З.А.

студент 2 курса магистратуры,
ЧОУ ВО «КИУ» имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»
г. Казань, РФ

Научный руководитель: Фахрутдинова Р. А.

доктор педагогических наук, профессор,
кафедра татаристики и культуроведения
Институт филологии и межкультурной коммуникации, КФУ,
г. Казань, РФ

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ - СТУДЕНТОВ

Аннотация. Подготовка студентов – будущих учителей к профессиональной деятельности одним из направлений предполагает развитие коммуникативных

компетенций. Результативность и эффективность данного процесса основывается на применении современных технологий, одними из которых выступают интерактивные технологии обучения. В статье рассматриваются несколько точек зрения на интерактивное обучение и применение соответствующих технологий в нем.

Ключевые слова: коммуникативные компетенции, сотрудничество, интерактивные технологии, образовательный процесс, будущие учителя.

В настоящее время различные преобразования в Российской Федерации предъявляют высокие требования к профессиональной компетентности молодых специалистов нашего социума, особенно к будущим учителям. От современного молодого учителя требуется способность продуктивно и успешно сотрудничать с детьми и коллегами; высокая мобильность; умение устанавливать необходимые взаимоотношения, сохраняя самообладание и выдержку; умение свободно коммуницировать с окружающими (с коллегами, с детьми), независимо от их возраста; умение быстро решать возникающие задачи и проблемы.

Тем самым создание условий для становления молодого специалиста, который ориентирован на сотрудничество, обеспечивающее совместную продуктивную деятельность, представляет одну из актуальных проблем современного высшего образования, то есть возникает необходимость подготовки студента, как будущего учителя, который будет обладать коммуникативными компетенциями.

Активно исследуют коммуникативные компетенции студентов – будущих учителей А.В. Хуторский, Т.Н. Петрова, Г.К. Сенева, Л.А. Петровская. По мнению Л.А. Петровской, коммуникативные компетенции являются умениями ставить и решать те или иные типы коммуникативных задач, они обеспечивают общую социальную компетентность будущего учителя, его сознательную ориентированность на позиции партнеров по педагогическому процессу. Именно с помощью коммуникативных компетенций будущий учитель может строить продуктивное сотрудничество и взаимодействие с родителями, обучающимися, коллегами, начальством, интегрироваться в профессиональное общество, участвовать в коллективном обсуждении задач, проблем, вступать в диалог, слушать партнера и собеседника.

Как отмечает Т.Н. Петрова, коммуникативные компетенции являются одними из основных в построении качественного образовательного процесса. Автор в состав коммуникативных компетенций включает:

- умение предупреждать и разрешать конфликтные ситуации в педагогическом процессе на основе доверия, партнерства и уважения;
- способность с точностью и полнотой выражать свои собственные мысли в соответствии с условиями и задачами коммуникации;
- умение планировать учебное сотрудничество участников педагогического процесса с учетом личностных потребностей и интересов, содержания образовательного процесса и планируемых результатов;
- владение различными формами оценки, коррекции и контроля действий партнеров;
- умение осуществлять и организовывать инициативное сотрудничество в овладении знаниями, в поиске и сборе информации.

Составляющей частью коммуникативных компетенций является «коммуникация», которая понимается как взаимодействие субъектов для установления межличностных связей и обмена информацией, но и как сотрудничество.

Тем самым результатом процесса развития коммуникативных компетенций студента – будущего педагога является его способность к осуществлению и организации

качественного общения в совместной учебной и внеурочной деятельности на основе соблюдения правил невербального и вербального общения, толерантности, уважения, в интересах всех участников педагогического процесса и с учетом той или иной образовательной ситуации и задач.

Существуют различные формы развития коммуникативных компетенций у студентов – будущих учителей: проектирование системы внеурочной деятельности, моделирование педагогических ситуаций; тренинги; организация научно - исследовательских практик; внедрение спецкурсов по формированию культуры общения у студентов.

По мнению О.В. Яковенко, наиболее эффективными видами выступают активные формы деятельности, к которым относятся вебинары, дискуссии, ролевые игры, тренинги, позволяющие осваивать модели профессионального коммуникативного поведения. Также О.В. Яковенко к таким формам деятельности относит интерактивные технологии, построенные на взаимодействии студента с учебным окружением, образовательной средой, служащей областью осваиваемого опыта.

При использовании данных технологий студент становится полноправным участником учебного процесса. Преподаватель не дает готовых знаний, он побуждает студентов к самостоятельному поиску. В интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и студентов, они совместными усилиями решают поставленную проблему, обмениваются мнениями по тому или иному вопросу, делятся информацией, моделируют ситуацию.

По мнению Л.И. Карлинской, к интерактивным технологиям относятся интервью, обучающие игры, кластер, дискуссия, дебаты, кейс - технология, ролевая игра. Рассмотрим некоторые из них. Дискуссия как интерактивная технология представляет собой метод решения и обсуждения спорных вопросов, поиск правильного решения с помощью сопоставления различных точек зрения. Данная технология имеет разные формы проведения: мозговой штурм, круглый стол, конференция. С помощью них развивается способность к критическому мышлению, развиваются творческие способности, формируется умение слушать оппонентов, выражать свою точку зрения, совершенствуются навыки говорения. Другой вид интерактивной технологии в развитии коммуникативных компетенций будущих учителей – это кластер, представляющий собой графическую форму организации информации. При этом выделяются основные смысловые единицы, фокусирующиеся в виде схемы с обозначением между ними всех связей. Благодаря данной технологии осуществляется построение монологического высказывания, студенты учатся выделять главное, проводить аналогии, сравнивать.

Исследования С.А. Дубинко показали, что в качестве интерактивных технологий в развитии коммуникативных компетенций будущих учителей используются: социальные сети и форумы, обратная связь в реальном времени, мультимедийные ресурсы, игровые элементы, онлайн - платформы для совместной работы. Специализированные форумы, такие платформы, как Сферум, Фейсбук, Телеграмм, могут применяться для обсуждения учебных тем, развивать навыки устной и письменной коммуникации. Обратная связь в реальном времени позволяет студентам и преподавателям обмениваться комментариями и отзывами мгновенно, что позволяет улучшать навыки критического анализа и саморефлексии. Мультимедийные ресурсы подразумевают включение в образовательный процесс интерактивных презентаций, подкастов, видео, которые помогают студентам учиться выражать свои мысли аргументировано и более четко, лучше воспринимать информацию. В качестве интерактивных технологий используются игровые элементы, что создает увлекательную атмосферу, в которой студенты совершенствуют свои коммуникативные навыки через симуляции, ролевые игры и другие игровые форматы.

Онлайн - платформы для совместной работы, включающие Zoom, Microsoft Teams, Google Docs позволяют будущим учителям взаимодействовать друг с другом в реальном времени, что стимулирует эффективную коммуникацию и навыки командной работы.

Таким образом, интерактивные технологии способствуют активному вовлечению студентов в процесс обучения и помогают развивать навыки критического мышления, сотрудничества и общения. Интеграция интерактивных технологий в образовательном процессе по развитию коммуникативных компетенций помогает научиться эффективно взаимодействовать с окружающими людьми в различных ситуациях.

Литература:

1. Дубинко, С.А. Информационно - коммуникативные и образовательные технологии в развитии коммуникативной компетенции студентов / С.А. Дубинко // Женщины - ученые Беларуси и России: материалы международной научно - практической конференции (26 - 27 марта 2021 года). – Минск: БГУ. – С.99 - 105
2. Карлинская, Л.И. Использование ролевых игр для активизации коммуникации студентов на английском языке / Л.И. Карлинская, О.В. Яковенко // Современная наука: теоретический и практический взгляд. Сборник статей Международной научно - практической конференции «Современная наука: теоретический и практический взгляд». - Уфа, АЭТЕРНА. - 2014.
3. Петрова, Т.Н. Изучение сформированности коммуникативной компетентности у студентов педагогического вуза / Т.Н. Петрова // Молодой ученый. – 2017. - №8. – С.295 - 298
4. Петровская, Л.А. Общение – компетентность – тренинг / Л.А. Петровская. – М.: Смысл. – 2007. – 387с.
5. Яковенко, О.В. Интерактивные методы обучения как средство развития коммуникативной компетенции студентов / О.В. Яковенко. – Режим доступа: https://www.imi-samara.ru/wp-content/uploads/2019/11/Яковенко_60_64.pdf (Дата обращения: 01.11.2024)

© Иванова З.А., 2024

УДК 37.08

Косилова Л.А.

преподаватель ОГАПОУ

«Белгородский механико - технологический колледж»,

г. Белгород, РФ,

Джиоева И.С.

преподаватель ОГАПОУ

«Белгородский механико - технологический колледж»,

г. Белгород, РФ.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ СПО

Аннотация

Профессиональное образование играет особую роль в процессе цифровой трансформации, выступая как фактор обеспечения необходимых условий, предпосылок и интеллектуального фона для уверенного перехода в цифровую эпоху, где приоритетной

задачей становится подготовка высококвалифицированных специалистов, соответствующих «цифровому» времени. Любое изменение в системе профессионального образования должно начинаться с изменения самого педагога.

Ключевые слова

Сфера образования, интернет, процесс, фактор, технологии, цифровизация, педагог, ИТ - решения.

Основная задача профессионального образования заключается в подготовке работников определенного уровня и профиля образования для различных видов экономической деятельности. Оно является важнейшим компонентом инфраструктуры рынка труда, создающим условия для его эффективного функционирования, достижения баланса спроса и предложения рабочей силы. В настоящее время ужесточились требования к качеству профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и служащих, выпускников профессиональных училищ, их способности адаптироваться в коллективе.

Все мы знаем, что образование играло и играет огромную роль в нашей жизни. Ведь оно является будущим нашей нации, нашей страны. И большинство людей, может даже не все, но большая часть заинтересована в получении образования, а именно в получении качественного образования.

Наш мир не стоит на месте, развиваются новые технологии, изменяются жизненные ценности, все это меняет и предъявляет повышенные требования к современному образованию, так как оно является основой в развитии личности и будущих успехов, поэтому данная тема всегда будет актуальной.

В 2020 году президент РФ поручил запустить цифровую трансформацию по всей стране. Белгородская область вошла в список трёх пилотных регионов, которые одними из первых разработали стратегию воплощения этой идеи в жизнь, охватив самые значимые сферы экономики. Сфера образования была не исключение.

Профессиональное образование играет особую роль в процессе цифровой трансформации, выступая как фактор обеспечения необходимых условий, предпосылок и интеллектуального фона для уверенного перехода в цифровую эпоху, где приоритетной задачей становится подготовка высококвалифицированных специалистов, соответствующих «цифровому» времени. Соответственно, это влечет за собой необходимость кардинальных изменений в системе образования, таких как преобразование образовательных программ, методов и организационных форм обучения, широкое внедрение и применение цифровых инструментов и коммуникаций в учебной деятельности посредством цифровой среды, обучение людей по индивидуальному плану в удобных для них времени и месте. [2]

В современном обществе цифровые компетенции человека играют ведущую роль для его профессиональной и жизненной успешности, а традиционная социализация нового поколения приобретает форму сетевой социализации. Всё это - вызовы, которые необходимо учесть системе профессионального образования.

Формально под цифровыми компетенциями понимают владение ИТ - решениями на уровне, достаточном для выполнения каких - либо трудовых функций. В реальности все выглядит несколько иначе. Например, к цифровым компетенциям часто относят уверенное владение мессенджерами. Однако у многих преподавателей эта компетенция выражается в

преимущественной отправке текстовой информации, а у студентов – голосовых сообщений. И те, и другие обладают компетенцией, но выражена она по-разному. Аналогично и с другими ИТ - решениями: социальными сетями, программами для редактирования текста, графики и т.д. [1]

Для многих педагогов сложно не само освоение ИТ - решения, а понимание принципа его работы. Для студентов важно, какую функцию на это решение можно возложить, даже если оно не является оптимальным. Например, на общение уйдет меньше времени, если позвонить. Преподаватель чаще так и делает, в отличие от студентов, которые предпочтут записать голосовое сообщение. Поэтому основной сложностью в освоении цифровых компетенций является именно различие того, что считать той или иной компетенцией, и, как следствие, разные подходы к их формированию.

Поэтому проектируя современное образование, нужно внимательно смотреть за теми изменениями, которые происходят под воздействием цифровых технологий в различных отраслях. Это поможет спрогнозировать вектор изменений и учесть его в учебном процессе.

Любое изменение в системе профессионального образования должно начинаться с изменения самого педагога. Цифровое образование прежде всего должно осуществляться через мотивацию и подготовку учителей к работе в ЦОС. Здесь важным оказывается все: от имиджа педагога до тембра голоса, от качества видео до сложности заданий, от неосознанного применения инструментов студентом до сознательного запроса на углубленное изучения материала. [2]

В работе по цифровизации есть пока и проблемы. Главные - нехватка ИТ - специалистов, осуществляющих автоматизацию процессов деятельности образовательных организаций, конкретного муниципального образования. Многие педагоги просто не умеют интересно представить учебный материал дистанционно. Также острой проблемой являются каналы связи и техническая обеспеченность студентов устройствами для обучения (компьютеры, планшеты, смартфоны).

Одной из проблем при создании цифровой образовательной среды в колледжах и техникумах, является слабая техническая оснащенность и низкая пропускная способность сети Интернет. Во многих колледжах не хватает компьютеров и ИКТ - оборудования, а из того, что есть, многое не работает или давно морально устарело.

Особое внимание следует уделить цифровой грамотности преподавателей. Многие преподаватели слабо владеют ИКТ - компетенциями, что отражается на уровне качества профессионального образования.

Исходя из сделанных выводов, можно отметить, что цифровизация профессионального образования - трудный и долгий процесс.

Список использованной литературы:

1. Бурьянов М. С. «Цифровые права человека в условиях глобальных процессов: теория и практика реализации». Монография, Москва: РУСАЙНС, 2024.
2. Мансуров Г. З. «Цифровое право». Учебное пособие, Екатеринбург: Изд - во УрГЭУ, 2020.

© Косилова Л.А., Джиоева И.С., 2024

Любина Е.Н.
д.б.н., профессор

Кузяева А.Ф.
магистр 3 курса
УлГПУ им. И. Н. Ульянова
г. Ульяновск, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ДИКТАНТА КАК СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

В статье рассматривается одна из форм контроля образовательных достижений обучающихся - химические диктанты, которые можно использовать как на этапе закрепления нового материала, так и при проверке домашнего задания.

Ключевые слова: химия, диктант, грамотность, периодическая система элементов.

Lyubina E.N.,
Doctor of Biological Sciences, Professor

Kuzyaeva A.F.,
3rd year master's student UIGPU named after I. N. Ulyanov,
Ulyanovsk, Russian Federation

USING CHEMICAL DICTATION AS A MEANS OF ASSESSING STUDENTS' CHEMICAL LITERACY

Abstract: The article examines one of the forms of monitoring the educational achievements of students - chemical dictations, which can be used both at the stage of consolidating new material and when checking homework.

Keywords: chemistry, dictation, literacy, periodic table of elements.

Одним из наиболее приоритетных направлений образовательной деятельности средних школ в настоящее время является формирование у обучающихся навыков функциональной грамотности, предполагающей способность школьников решать стандартные жизненные задачи в различных сферах деятельности. Эти умения должны подготовить выпускников школ к активному участию в социальной, культурной, политической и экономической деятельности государства, а также обучению на протяжении всей жизни.

Как правило, основополагающие вопросы естественнонаучной составляющей в международном исследовании PISA включают элементы химической грамотности. Поэтому на занятиях по химии важно разрабатывать такие средства контроля, которые могут помочь обучающимся получить дополнительные сведения к изучаемой теме, понять применение полученных знаний в жизни, усилить межпредметные связи, кругозор.

В последние годы большой популярностью пользуются проверочные работы массового характера, проводимые на самых разных уровнях – на районном или городском, в школе или в отдельном классе. Например, Всероссийская акция «Химический Диктант» позволяет каждому участнику оценить свою химическую грамотность и увидеть имеющиеся пробелы в знаниях по предмету, формирует у обучающихся мотивацию к изучению химии, собранность и другие качества личности. Опираясь на успешность такой формы контроля образовательных достижений полагаем, что их уместно периодически использовать и в течение учебного года, чтобы своевременно выявлять пробелы в знаниях обучающихся.

Например, после изучения в 8 классе темы: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» [1, с. 8 - 9] для оценки знания знаков химических элементов на уроке достаточно выделить 5 - 10 минут для проверки всех обучающихся. Ребятам можно раздать карточки, где напротив названия элемента они должны написать его символ. К примеру, мышьяк – As, железо - Fe и т.т. Такая форма контроля экономит учебное время и позволяет подготовить обучающихся к дальнейшему усвоению нового материала.

В качестве домашнего задания школьникам также можно предложить химический диктант. Это может быть серия вопросов на которые ребята должны дать ответ.

1. Периодическая система элементов это _____.
2. Определите элемент по его положению в периодической таблице:
А) это металл, расположенный в 1 ряду третьего периода _____.
Б) это газ, расположенный в 6 группе, главной подгруппе _____.
В) это металл, расположенный в 4 группе и 6 периоде _____.
3. Периодом называется _____.
4. Малые периоды это _____.
5. Большие периоды это _____.
6. Напишите какие вы знаете элементы, названные в честь ученых?
7. Какие химические элементы названы в честь стран?
8. Определите элемент, если розовые лепестки роз при его избытке становятся голубыми и даже черно - фиолетовыми. Электронная формула элемента: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$.
9. Напишите название и символ элемента, максимальная концентрация которого в теле человека отмечена в пигментной сетчатке глаза. Электронная формула внешнего электронного слоя этого элемента: $\dots 6s^2 6p^0$.

Таким образом, химические диктанты уместно использовать при изучении практически всех тем курса: как на этапе закрепления нового материала, так и при проверке ранее изученного. В результате их проведения появляется возможность быстро выявить недостатки в знаниях и путем дополнительных разъяснений и уточнений устранить эти пробелы.

Список использованной литературы:

1. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 17 - е изд., - Москва: Дрофа. - 2011. - 270С.

© Любина Е.Н., Кузьева А.Ф., 2024

Никитина В.П.

учитель информатики
МОУ «Разуменская СОШ №4 «Вектор Успеха»
Белгородский район Белгородская область

Голунова Е.А.

учитель информатики
МОУ «Разуменская СОШ №4 «Вектор Успеха»
Белгородский район Белгородская область

Свиридова Л.А.

учитель математики
МОУ «Разуменская СОШ №4 «Вектор Успеха»
Белгородский район Белгородская область

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

Данная статья рассматривает применение нейросетей в образовательных целях. В статье описываются различные сферы образования, в которых можно использовать нейросети. Описываются основные принципы работы нейронных сетей и их преимущества в образовании. В статье представлены примеры успешного применения нейросетей в образовательных процессах, а также проблемы, связанные с их внедрением и использованием, и возможные пути их решения.

Нейросети сегодня все больше проникают в наше цифровое пространство, позволяя получать удивительные результаты и решать задачи, которые раньше невозможно было бы решить без привлечения нескольких сотен или тысяч сотрудников.

Они умеют обрабатывать гигантские базы знаний, подражать знаменитым художникам и писателям, создавать сюрреалистические изображения и менять актеров в кинофильмах на любых других.

Очевидно, что само изобретение нейросетей было направлено на то, чтобы приносить как можно больше пользы человечеству. Их основное преимущество перед другими сложными математическими моделями заключается в распознавании более сложных и глубоких закономерностей, позволяющих решать любые поставленные перед ними задачи.

Универсальный бот ChatGPT, генерирующий ответы на любые вопросы, появился в открытом доступе в конце 2022 года и за считанные месяцы нашёл применение в самых неожиданных сферах. Эта нейросеть умеет адекватно поддерживать диалог, создавать планы, резюмировать научные статьи, писать программный код, придумывать сценарии сериалов и даже сочинять стихи. Но школьники всего мира начали использовать её для выполнения домашних заданий[2].

Школьную программу искусственный интеллект знает: меньше чем за минуту он способен выдать ответ на вопрос, подробно изложить решение любой задачи и даже написать вполне логичное сочинение по литературному произведению. При этом результат зачастую сложно отличить от работы реального ученика, но всё же возможно.

С точки зрения учебного процесса ничего нового здесь нет. Школьники списывали всегда: раньше у соседей по парте, а теперь у безотказного бота. Но, как ни странно, при списывании у ИИ вероятность разоблачения выше — по крайней мере пока.

Дело в том, что нейросеть не знает, каким образом ребят учат решать задачи. Поэтому, если в домашней работе восьмиклассника учитель увидит интегралы, у него возникнут некоторые сомнения насчёт авторства работы. В гуманитарных дисциплинах распознать подлог ещё проще, особенно если ученик переписывает сгенерированный компьютером текст, не пытаясь его осмыслить. И тогда не обходится без курьёзов.

При грамотной настройке нейросети способны выдавать пугающе точные результаты, но нейросети бывают и неточными, а их результаты — слишком приблизительными или только отдаленно напоминающими что-то, что вы хотели бы увидеть. Соответственно, нельзя полностью полагаться на результаты работы нейросети, но их можно использовать в качестве дополнительного инструмента решения конкретных задач[3].

Приведем примеры самых популярных нейросетей используемых в образовании для учёбы:

YandexGPT — нейросеть «Яндекса», которая работает на основе технологии ChatGPT. Может генерировать тексты на заданные темы, писать код, общаться с пользователями, искать информацию в интернете, переводить тексты.

Writefull — встраиваемая в текстовый редактор нейросеть, которая способна проверять текст на ошибки, опечатки, повторы. Она также помогает структурировать информацию, перефразировать предложения и предлагает подходящие заголовки.

MathGPT — нейросеть, предназначенная для решения математических задач. Она использует глубокое обучение для того, чтобы понять математические формулы, и способна решать сложные задачи быстро и эффективно.

01Математика — обучающая онлайн - система по математике, которая анализирует прогресс каждого ученика и адаптирует для него уроки и задания. Платформа содержит материалы из учебников, помогает готовиться к ОГЭ и ЕГЭ, а также предлагает задачи по геометрии и тригонометрии.

Тome — нейросеть для создания презентаций. Пользователям просто нужно описать, что они хотят видеть в презентации, на нужном языке. Следуя подсказке, система создаст около восьми слайдов с соответствующими изображениями и текстами.

BlackBox — искусственный интеллект, который помогает в обучении программированию. Он поддерживает более чем 20 языков программирования, включая Python, JavaScript, TypeScript, Go и Ruby.

DeepL — онлайн - переводчик на основе ИИ. Может учитывать контекст содержания и выдавать качественный результат даже с большими текстами. Он самостоятельно обучается, поэтому ученик может выбрать правильные версии редких слов и фраз, чтобы сервис в будущем делал правильный перевод.

Хоть нейросети и можно назвать своего рода искусственным интеллектом, пусть и в зачаточном состоянии, до полноценного ИИ нейросетям еще очень далеко. Это связано с тем, что вычислительные возможности человеческого мозга пока что просто невозможно повторить, так как в теле человека содержится 86 млрд биологических нейронов, а в самых современных нейросетях — не более 10 млрд.

Какими бы сложными математическими моделями ни были нейросети в своей основе, до уровня человеческого мозга они пока что не достигают[1].

Искусственный интеллект может помочь улучшить качество обучения, ускорить процесс и повысить эффективность. Однако существуют некоторые проблемы, которые могут возникнуть при использовании нейросетей в образовании.

Во - первых, это недостаточная прозрачность искусственного интеллекта. Хотя он эффективен в решении определённых задач, ИИ может приводить и к негативным последствиям для обучения. Например, преподаватели могут использовать его для оценивания знаний учащихся, но это может привести к предвзятости и дискриминации.

Во - вторых, это опасность потери контроля над процессом обучения. Например, создание индивидуальных учебных программ с помощью нейросети может привести к тому, что учащиеся будут получать только те материалы, которые соответствуют их интересам и уровню знаний. Это может нивелировать разнообразие в учебном процессе и снизить мотивацию.

В - третьих, существует проблема безопасности данных. Использование нейросети в образовании может привести к утечке персональных данных учащихся, если учителя не будут должным образом защищать данные или если станут применять ИИ для сбора данных без согласия ребят[4].

Таким образом, применение нейросетей в образовании может привести к существенному улучшению качества обучения, повышению профессионализма преподавателей и сокращению времени обучения. Однако эта технология находится ещё на ранней степени развития, так что системы обработки запросов нейросетей нуждаются в дополнительных тестах и усовершенствовании. Вскоре правильное использование технологии нейронных сетей поможет обеспечить лучшее образование для каждого студента, учитывая его индивидуальные потребности и интересы.

Список литературы

1. Бахромцев, Н. С., & Раксин, А. В. (2019). Применение нейронных сетей для анализа и прогнозирования течения спортивного матча. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского, (1 (6)), 31–38.

2. Гусев, М. А. (2018). Применение нейронных сетей для анализа и классификации многомерных данных. Компьютерные исследования и моделирование, 10(6), 1099–1109.

3. Корнюхин, А. В., Солодких, В. В., & Тараканов, М. С. (2020). Применение нейронных сетей для прогнозирования пиковых нагрузок в электрических сетях. Сборник научных трудов студентов, аспирантов и молодых ученых «Техника и технологии: молодежь в науке», (10), 121–126.

4. Кузнецов, С. О., Шестопалов, С. В., & Солодков, А. С. (2018). Применение глубоких нейронных сетей для анализа данных медицинских исследований. Известия Тульского государственного университета. Технические науки, 6, 77–87.

© Никитина В.П., Голиусова Е.А., Свиридова Л.А., 2024

Олейник О.А.

воспитатель

Брюханова З.В.

воспитатель

Синельникова О.С.

воспитатель

МДОУ «Детский сад

комбинированного вида № 18 п. Разумное»

Белгородский район, Белгородская область, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИИ УСПЕХА В ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ

Аннотация:

в статье рассматривается вопрос использования ситуации успеха в игровой деятельности дошкольников для повышения мотивации достижения

Ключевые слова:

успех, игра, дошкольники, создание, мотивация, достижение, стимул, роль, воспитатель.

В педагогической практике часто встречается словосочетание «ситуация успеха», его связывают с позитивными эмоциями, возникающими в процессе выполнения определенной деятельности. Понятие «Успех» имеет множество определений, в психологии успех - это переживание состояния радости от того, что результат, к которому стремилась личность достигнут. В педагогике ситуация успеха – это целенаправленно организованное сочетание условий, при которых создается возможность достичь значительных результатов в деятельности личности или коллектива в целом [2].

В детском саду специально организованная воспитательно - образовательная среда является важным фактором развития ребенка, который способствует удовлетворению потребности достижения успеха. Дети дошкольного возраста переживают успех или неудачу, порой очень эмоционально, для них успех – это чувство удовлетворения от удачного выполнения желаемой роли в игре, а также получение признания со стороны сверстников, когда их выбирают в игре.

С целью реализации ситуации успеха перед началом игры нужно освободить ребенка от застенчивости и предоставить ему возможность доступности ролей в игре. Так же важно учитывать личностные особенности детей при выборе ими роли, при этом необходимо предоставить ребенку возможность удовлетворения его потребностей в процессе игровой деятельности. После завершения игровых действий следует совместно с детьми провести оценку хода игры.

У дошкольников, переживание успеха или неуспеха в игре отражается на их личностном развитии. Поэтому задача воспитателя повысить мотивацию достижения у детей, путем снятия страха перед началом игры, это способствует преодолению ребенком неуверенности в собственных силах.

Также в рамках мотивации достижения следует показать детям, ради чего совершается та или иная деятельность, кому будет хорошо в результате ее выполнения. Воспитатель должен отметить то, что ребенок соблюдает правила игры, не ошибается, доводит сюжет игры до логического завершения, при этом нужно замечать и оценивать потраченные ребенком усилия, чтобы он смог убедиться в своих способностях и возможностях.

Нужно авансировать успех ребенка в игре подбадривая его, выражая свою уверенность в том, что ребенок непременно справится с поставленной задачей, для этого можно дать ему скрытую инструкцию, таким образом помочь ему избежать поражения. Это повысит мотивацию в процессе игровой деятельности.

Детям важно, как их оценивают, следует успехи ребенка сравнивать не с успехами других детей, а с его прежними успехами, поэтому воспитатель должен во время положительно оценить деятельность ребенка в процессе игры, при этом от него требуется корректность и такт, чтобы оценка ребенка стала для него стимулом для следующей игры.

Таким образом, ситуация успеха только тогда становится действенным средством организации игровой деятельности, когда она создается на протяжении всего процесса игры и реализуется с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Список использованной литературы:

1. Белкин А. С. Ситуация успеха. Как ее создать: книга для учителя. М.: Просвещение, 1991.
2. Деятельностный подход к организации образовательного процесса в современной дошкольной организации / авт. - сост. Т.А. Пижамова, С.П. Подакова, Л.В. Климина – Волгоград: Учитель, 2015.
3. Пчелина, Н. В. Создание ситуации успеха у дошкольников как необходимое условие внедрения ФГОС / Н. В. Пчелина, Ю. В. Карих. // Молодой ученый. - 2021. - № 8
© Олейник О.А., Брюханова З.В., Синельникова О.С., 2024

УДК 39

Павлова Н.Ю.,

учитель - логопед МАОУ "Центр образования № 1"
имени Героя Российской Федерации А.Г. Копейкина,
г. Белгород, РФ

Чешева В.А.,

инструктор по физической культуре МАОУ "Центр образования № 1"
имени Героя Российской Федерации А.Г. Копейкина,
г. Белгород, РФ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ - ЛОГОПЕДА С ИНСТРУКТОРОМ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Аннотация: в статье рассматривается взаимодействие в работе учителя - логопеда с инструктором по физической культуре как условие успешного развития детей дошкольного возраста с нарушениями речи

Ключевые слова: нарушение речи, развитие речевого дыхания, развитие моторики, упражнения

Систематизировать представления педагогов о совместной деятельности инструктора по физической культуре и учителя логопеда в физическом и речевом развитии дошкольников.

Сегодня всё больше детей сталкиваются с нарушениями речи, а также нередко эти проблемы сопровождаются дополнительными трудностями, такими как задержка интеллектуального развития и сложности в поведении. Эффективно помогать таким детям возможно лишь при условии тесного сотрудничества всех специалистов дошкольного учреждения: педагога - психолога, музыкального руководителя, инструктора по физической культуре, воспитателей и медицинского работника. Совместные усилия создают единую коррекционную среду, которая способствует комплексному развитию ребёнка.

Основной задачей является создание всесторонней системы поддержки для детей с речевыми нарушениями, что отвечает современным требованиям педагогики. Этот подход способствует ускорению общего и речевого развития детей, повышению эффективности специального обучения, лучшей подготовке к школе и облегчению адаптации к новым учебным условиям.

Воспитатели активно вовлечены в этот процесс, обеспечивая соблюдение единого речевого режима в ходе учебных занятий и повседневной жизни, развивая мелкую моторику и реализуя индивидуальные рекомендации логопеда. Педагог - психолог занимается развитием ключевых психических функций, применяя упражнения для снижения тревожности, что помогает детям становиться более уверенными в себе и повышать свою самооценку.

Остановимся более подробно на взаимодействии учителя - логопеда с инструктором по физической культуре.

Совместная работа охватывает несколько направлений:

1. Развитие речевого дыхания. На физкультурных занятиях выполняются упражнения, которые помогают регулировать физиологическое и речевое дыхание, координировать речевой и неречевой выдох, контролировать продолжительность и плавность выдоха.

2. Развитие моторики:

- Общая моторика. Применяются речевые игры и движения, синхронизированные с речью.

- Мелкая моторика. Включаются статические и динамические упражнения для улучшения работы рук и пальцев.

- Артикуляционная и мимическая моторика. Хотя это преимущественно область логопедов, в физкультурные занятия можно добавить игровые упражнения типа «Индюк», «Лошадка» и аналогичные, а также элементы мимической гимнастики.

- Чувство ритма. Проводятся упражнения, выполняемые в такт заданному ритму, что развивает умение воспроизводить ритмический рисунок по памяти.

На каждом занятии инструктор по физической культуре включает упражнения, которые способствуют гармоничному развитию речи и физических способностей детей.

Мы создали и успешно используем в своей работе план взаимодействия с инструктором по физической культуре. При разработке этого плана мы опирались на материалы из пособия О.С. Гомзяк «Говорим правильно в 5–6 лет». План включает голосовые и

дыхательные упражнения, а также подвижные игры с использованием речи, соответствующие лексическим темам, изучаемым в старшей группе для детей с тяжелыми нарушениями речи.

Это сотрудничество между учителем - логопедом и инструктором по физической культуре не только структурирует нашу работу, но и обеспечивает достижение положительных результатов коррекции в запланированные сроки.

Практика показывает, что совмещение обучения основным видам движения с речью (таким как ходьба, бег, упражнения для разных групп мышц) даёт хорошие результаты. Речевой материал лучше всего использовать в виде стихов, потому что ритмичность речи помогает сохранять ритмичность движений.

Пример:

«Правая и левая»

Эта ручка – правая!

Эта ручка – левая! (вытягивать руки поочередно вперед ладонями вверх)

Я на мячик нажимаю, я зарядку выполняю! (сжимать – разжимать кулачки)

Будет сильной правая!

Будет сильной левая! (Вытягивать вперед кулачки правой и левой руки поочередно)

Будут ручки у меня ловкие! Умелые! («мотаем клубочки»)

Двигательные упражнения в сочетании с речью ребенка координируют движения определенных мышц групп (рук, ног, головы, корпуса) во время артикулирования.

© Павлова Н. Ю., Чешева В. А., 2024

УДК 330

Попова Е.И.

тьютор, Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 32 с. Стрелецкое Белгородского района Белгородской области»

Павликовская О.В., Навальнева М.А., Павцьо Ю.В.

воспитатели, Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 32 с. Стрелецкое Белгородского района Белгородской области»

Белгородская область, РФ

ЧТО ТАКОЕ «ВИММЕЛЬБУХИ» И КАК ИХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В статье раскрывается актуальность использования технологии «Виммельбух» в работе с детьми старшего дошкольного возраста. Авторы делятся опытом использования в образовательной деятельности в ДОО технологии «Виммельбух» со старшими дошкольниками. Приводятся примеры игр с виммельбухами.

Ключевые слова

Дети старшего дошкольного возраста, технология, «Виммельбух», детская книга для рассматривания, игра.

В настоящее время существует множество технологий и методов обучения детей в игровой форме. Для развития детей старшего дошкольного возраста существуют новые современные пособия, которые носят необычное название «Виммельбух» [2]. «Виммельбух» - это книга для рассматривания, не содержащая текста, которая может применяться как в работе с детьми дошкольного возраста [1].

Особенности виммельбухов в том, что они насыщены яркими иллюстрациями; содержат мало текста или его вообще нет; знакомят с окружающим миром; небольшое количество разворотов в книге, напечатанных на плотном картоне; полностью задействовано все пространство страницы или разворота; сюжет придумывается читателем или читателями при рассматривании; возможность каждый раз придумывать новые истории, сюжетные линии; героев легко узнать [3].

Виммельбухи объединяют такие образовательные области: как речевое, познавательное, социально - коммуникативное развитие. Рекомендуем следующие игры с виммельбухами (рис. 1):

- отыскать предметы из задания, можно устроить соревнование «кто же быстрее»
- находить на всех разворотах книжки одного и того же героя
- составлять истории с персонажем – кто он, откуда и куда идет, кого встретил, что делает
- сопоставлять рисунки в книге с настоящим пространством, находящимся вокруг ребенка (парк, улица, дом, искать похожие предметы)
- закрывать разворот после рассматривания и предложить ребенку вспомнить то, что там было изображено

Рис. 1. Игры с виммельбухами

Предлагаем для изучения один из разворотов книги Виммельбух (рис. 2).



Рис. 2. Разворот книги Виммельбух

Педагог: Ребята, обратите внимание на изображение в нашей книге. Какое время года изображено на картинке?

Дети: Весна.

Педагог: Как вы поняли, что это весна?

Дети: На деревьях появляются первые листочки, люди сажают на клумбы цветы.

Педагог: Как вы думаете, какое время суток изображено? Утро, день или вечер?

Дети: День.

Педагог: Почему вы так решили?

Дети: Много людей на улице.

Педагог: Как называется площадка, которая находится в центре рисунка?

Дети: Детская, игровая.

Педагог: Почему ее так называют?

Дети: Потому что там расположены турники, качели, песочницы для детей.

Педагог: Чем занимаются ребята на этой площадке?

Дети: Они играют в игры, лазают по турникам и т.д.

Таким образом, виммельбух – это целый жанр детской литературы, который дает пищу для ума и фантазии как детям, так и взрослым. В умелых руках педагога, Виммельбух носит инновационный характер. Главное условие – творческий подход, иначе книга может просто остаться «книгой для рассматривания картинок».

Список использованной литературы

1. Сердк О.Б. Виммельбух – учимся играя // Воспитатель детского сада. 2022. № 12. С. 1 - 3.
2. Хвостикова А.А. Виммельбухи как средство развития речи // Проблемы педагогики. 2022. С. 47 - 48.
3. Шкоренкова И.С. Использование технологии «Виммельбух» на занятиях по окружающему миру в ДОУ // Педагогика сегодня: проблемы и решения: материалы III Междунар. науч. конф. Казань: Молодой ученый, 2018. С. 131 - 134.

© Попова Е.И., Павликовская О.В., Навальнева М.А., Павцьо Ю.В., 2024

УДК - 371

Попович А.А.

Учитель физической культуры
МБОУ «Масловопристанская СОШ»
Шебекинского района Белгородской области,
п. Маслово Пристань, РФ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Аннотация

В работе исследована цифровая трансформация в сфере физической культуры и спорта. Проанализировано практическое использование цифровых технологий в спорте. В заключении сформулирован ответ на вопрос – «Как рационализировать цифровую трансформацию спортивной организации?»

Ключевые слова

Ключевые слова: цифровая трансформация, спортивная индустрия, технологии в спорте, цифровые (спортивные) платформы, физическая культура и спорт.

В современной эпохе цифровой трансформации спортивной индустрии происходят значительные изменения в коммерческом и государственном секторах. Разрабатываются соответствующие стратегии, концепции и программы, а также внедряются аналитические технологии и цифровые платформы для оптимизации результатов спортсменов и эффективного управления спортивными командами и организациями. Эти изменения неизбежно приводят к преобразованию самой спортивной индустрии, благодаря активному появлению новых технологических компаний.

Современные технологии, такие как интернет вещей, искусственного интеллекта и виртуальной реальности оказывают глубокое воздействие на сферу спорта и физическую культуру. Хотя из-за пандемии они временно замедлили свое развитие, сейчас эти технологии вновь активно используются и играют важную роль в оживлении спортивной отрасли. На примере телефитнеса для домашних тренировок, мобильных приложений для контроля за весом, персональных гаджетов и систем отслеживания производительности можно выделить основные примеры применения этих технологий в сфере спорта.

Цифровые технологии перевернули работу компаний и приспособились к современным клиентам. От профессиональных спортсменов до фитнес-клубов, производителей одежды и организаторов мероприятий, ведущие игроки отрасли экспериментируют и успешно внедряют цифровые технологии в спорт для достижения конкурентных преимуществ.

Практическое использование цифровых технологий в спорте развивается быстрыми темпами. Технологии интернета вещей, искусственного интеллекта и виртуальной реальности оказали существенное влияние на индустрию спорта. Вместе с уже известными фитнес-трекерами и мобильными приложениями для различных видов спорта, внедряются и тестируются новые технологии.

Умное оборудование для тренировок стало неотъемлемой частью спортивных стартапов. Оно позволяет отслеживать и корректировать тренировки в реальном времени, повышает эффективность занятий и помогает избежать травм. Примерами такого оборудования являются беговые дорожки и велосипеды Peloton.

Подключенные оборудование, такие как умные костюмы, очки, шлемы и клюшки для гольфа, включается в основной инвентарь профессиональных спортсменов. Они предоставляют важную информацию для разработки эффективных тренировочных программ и стратегий.

Влияние технологий в спорте не ограничивается только тренировками и результатами спортсменов. Оно проявляется также в условиях спортивной среды, таких как стадионы, гоночные трассы и катки. За счет датчиков, систем управления электричеством и освещением, эти объекты становятся более умными и экологически чистыми, создавая комфортные условия для спортсменов и зрителей.

Современные информационные системы, используемые в настоящее время, сформировались в отсутствие единой концепции, требований и нормативно-правовой базы. К тому же, они были созданы отдельными органами государственной власти без учета перспективы и потребности в межведомственном взаимодействии. Информация на таких ресурсах доступна только локально и недоступна для других субъектов физической культуры и спорта в целях оперативного использования. В результате возникают большие временные задержки при обмене информацией как в пределах одного ведомства, так и между различными ведомствами. Это требует многократного сбора и дублирования

информации в различных системах, файлах или даже на бумажных носителях. Даже если часть информации время от времени обновляется на таких платформах, это приводит к несоответствию данных с другой неактуальной информацией.

Внедрение цифровых технологий в сферу физической культуры и спорта способствует созданию нового технологического уклада, а также сокращению отставания России от ведущих стран в области спорта в применении передовых технологий и инноваций.

Таким образом, цифровая трансформация спортивной индустрии уже внесла свой вклад и продолжает изменять практику спорта. Новые технологии продолжают развиваться, внося новые возможности и повышая эффективность тренировок, условия соревнований и уровень комфорта для спортсменов и зрителей.

© Попович А.А., 2024

УДК 37

Самсоненко А. Н.,

учитель - логопед

Иванина А. И.,

тьютор, учитель - дефектолог

Иванина А. В.,

тьютор, учитель

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Современные технологии обучения детей с ограниченными возможностям здоровья становятся все более важным аспектом образовательной системы. В последние годы наблюдается заметный рост числа детей с ОВЗ, что делает эту тему особенно актуальной. С одной стороны, это связано с увеличением осведомленности о различных формах инвалидности и потребностях этих детей, а с другой – с развитием технологий, которые открывают новые горизонты для их интеграции в общество.

Образование для детей с ОВЗ должно быть направлено на создание условий, способствующих их полноценному развитию. Это включает в себя не только доступ к качественному обучению в школе, но и возможности для получения профессионального образования, что является важным этапом в их дальнейшей жизни.

Профессиональная подготовка и последующее трудоустройство играют ключевую роль в социальной адаптации таких детей, позволяя им стать активными участниками общества.

Современные технологии, такие как адаптивные образовательные программы, онлайн - курсы и интерактивные платформы, значительно расширяют возможности для обучения детей с ОВЗ. Например, использование специализированного программного обеспечения позволяет учитывать индивидуальные потребности каждого ученика, адаптируя учебный процесс под их особенности.

Это может включать в себя использование визуальных и аудиовизуальных материалов, а также различных форматов взаимодействия, таких как видео звонки и онлайн - уроки.

Кроме того, применение технологий, таких как виртуальная реальность и дополненная реальность открывает новые горизонты для обучения.

Эти инструменты могут использоваться для создания иммерсивных образовательных сред, где дети могут изучать материал в интерактивном формате, что способствует лучшему усвоению информации и развитию необходимых навыков. Важно также отметить, что современные образовательные подходы акцентируют внимание на инклюзии, что подразумевает совместное обучение детей с ОВЗ их здоровых сверстников. Это не только способствует социализации детей с ограниченными возможностями, но и формирует у всех учащихся толерантность и понимание разнообразия.

Таким образом, образование детей с ОВЗ в современных условиях требует комплексного подхода, включающего как инновационные технологии, так и изменения в образовательной политике.

Создание доступной и инклюзивной образовательной среды — это не только задача педагогов и образовательных учреждений, но и всего общества в целом. Важно, чтобы все участники образовательного процесса, включая родителей, специалистов и государственные органы, работали вместе для достижения этой цели.

Внедрение новых педагогических и информационных технологий играет большую роль в повышении качества образования детей с ограниченными возможностями здоровья. При работе с учащимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, применяются специализированные коррекционно - развивающие педагогические технологии, направленные на достижение позитивной динамики в их обучении и воспитании.

В современном контексте развитие педагогической науки открывает широкие перспективы для поиска новых средств, форм и методов обучения и воспитания. Постоянно появляются инновационные подходы к организации этого процесса. В настоящее время каждый педагог стремится к выявлению наиболее эффективных путей оптимизации учебного процесса, а также способов повышения мотивации, учащихся к обучению и улучшения качества образования.

Владение современными педагогическими технологиями и их практическое применение учителем является неотъемлемой частью профессиональной компетенции каждого педагога. Следует отметить, что ряд современных технологий включает в себя элементы, которые могут быть успешно адаптированы и использованы на коррекционных занятиях в школе.

Коррекционно - развивающие технологии. Важным принципом работы с детьми, имеющими ограниченные возможности здоровья (ОВЗ), является признание их равноценности другим детям, при этом с учётом необходимости индивидуального подхода к образованию и развитию. Ключевой аспект этой концепции заключается в том, что дети с ОВЗ не должны адаптироваться к существующим общественным нормам, а общество должно быть готово принять и учесть их уникальные потребности.

Задача педагогов — разработать модель обучения, которая позволит каждому ребёнку с ОВЗ развить механизмы компенсации имеющихся ограничений. Это станет основой для его успешной интеграции в современное общество. Система коррекционно - развивающего обучения направлена на всестороннее развитие личности учащихся и содействует их интеллектуальному росту.

Технология проблемного обучения и игровые технологии в образовательном процессе. Технология проблемного обучения ориентирована на всестороннее гармоничное развитие личности учащегося и формирование прочной образовательной базы. В ходе урока учитель, посредством диалога, ставит перед учениками проблемную задачу и последовательно задает связанные с ней вопросы, ответы на которые направляют к ее решению. Учащиеся самостоятельно пытаются разрешить поставленную задачу.

При возникновении затруднений, учитель оказывает корректирующую помощь, предлагая план действий, подсказывая отдельные шаги и создавая ситуации успеха. Иногда урок целиком посвящается решению одной проблемной задачи, однако чаще всего традиционные методы обучения сочетаются с элементами проблемности, включающими отдельные проблемные задачи. При этом знания, полученные учениками в готовом виде – от учителя, из учебника и других источников, интегрируются в общую систему творческой поисковой деятельности.

На современном уроке этап мотивации приобретает ключевое значение. Необходимо поставить перед учениками интересную и значимую для каждого проблему. Процесс создания мотивации требует от педагога особого креативного подхода, предусматривающего тщательное планирование и просчет. От правильно поставленной мотивации зависит эффективность всего урока.

Игровые технологии. Игровые технологии делая учебный процесс увлекательным, способствуют развитию активного познавательного интереса учащихся. На таких занятиях формируется особая атмосфера, характеризующаяся элементами творчества и свободного выбора. Развивается умение работать в группе, успех которой зависит от личных усилий каждого участника.

Игровая технология может быть использована как для проведения целого урока (например, игра - путешествие), так и в виде дидактических игр, направленных на закрепление, повторение и обобщение изученного материала (кроссворды, головоломки, ребусы).

Таким образом, дидактическая игра на уроках углубляет и расширяет знания, служит средством всестороннего развития ребенка – его умственных, интеллектуальных и творческих способностей. Она вызывает положительные эмоции, наполняет жизнь коллектива учащихся интересным содержанием, способствует самоутверждению ребенка.

Информационно - коммуникационные технологии. Внедрение информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в школьное образование представляет собой эффективную стратегию повышения качества обучения для учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Это обусловлено тем, что такие учащиеся, помимо системных нарушений развития всех компонентов языковой системы, часто сталкиваются с дефицитом познавательной деятельности, мышления, вербальной памяти, внимания, бедным словарным запасом и недостаточным представлением об окружающем мире. ИКТ способствуют оживлению учебного процесса благодаря своей новизне, реалистичности и динамичности изображения, использованию анимированных объектов и внедрению игровых элементов.

Использование ИКТ позволяет получать знания через различные каналы восприятия (зрительный, слуховой), что способствует более эффективному усвоению и долговременному запоминанию информации. Наиболее распространённым видом ИКТ в

образовании являются мультимедийные презентации. Создание таких презентаций – это кропотливый и творческий процесс, каждый элемент которого должен быть тщательно продуман и осмыслен с точки зрения восприятия ученика.

Метод проектов. Метод проектов направлен на стимулирование у обучающихся интереса к конкретным проблемам, требующим определённого объёма знаний и предполагающим их практическое применение для решения поставленных задач. Данный комплексный метод обучения позволяет строить образовательный процесс с учётом интересов учащихся, предоставляя им возможность продемонстрировать самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно - познавательной деятельности.

Результаты такой деятельности должны быть осязаемыми:

- в случае теоретической проблемы - это конкретное её решение,
- а в случае практической - готовый к внедрению результат.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных и творческих интересов учащихся, формирование умения самостоятельно конструировать знания и ориентироваться в информационном пространстве.

Метод проектов всегда предполагает самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную или групповую, которая выполняется в течение определённого периода времени. Он органично сочетается с методами обучения в сотрудничестве, проблемным и исследовательским обучением. Внедрение современных образовательных и информационных технологий не должно рассматриваться как полная замена традиционным методам преподавания, а скорее, как их органичное дополнение.

Педагогическая технология представляет собой комплекс методов, методических приёмов и форм организации учебного процесса, основанных на теории обучения и направленных на достижение запланированных результатов.

Современные подходы к обучению и воспитанию детей с ограниченными возможностями здоровья, а также новые педагогические технологии способствуют не только эффективному усвоению информации, но и позитивно влияют на эмоциональную сферу ребёнка.

Использование информационно - коммуникационных технологий в образовательном процессе повышает интерес учащихся к обучению и мотивирует их. Комбинация цвета, анимации, музыки, озвученной речи, динамических моделей и других элементов расширяет возможности представления учебной информации.

Внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс позволяет:

- сделать занятия более увлекательными и убедительными, а изучаемый материал - доступным;
- управлять познавательной деятельностью учащихся, учитывать индивидуальные темпы усвоения знаний, умений и навыков, уровень сложности, интересы и другие факторы;
- поддерживать интерес к обучению и воспитанию, способствовать раскрытию индивидуальных способностей, обеспечить качество образования и открытость образовательной системы.

Образовательные технологии повышают интерес учащихся к учебной деятельности, предусматривают различные формы подачи и усвоения программного материала, обладают большим образовательным, развивающим и воспитательным потенциалом.

Список литературы

1. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании. Хрестоматия. – М.: ООО «Аспект», 2005.
2. Жук, Н. Личностно - ориентированный урок: технология проведения и оценки // Директор школы. 2006. – № 2. – с. 53 - 57.
3. Левитас Д.Г. Практика обучения: современные образовательные технологии: книга для учителя. Мурманск. 2008 г.
4. Рожков, М. И., Байбородова, Л. В. Теория и методика воспитания, 2010
5. Соколенко Г.В. Информационные технологии в образовании учащихся с ограниченными возможностями здоровья. // Коррекционная педагогика. Теория и практика. - 2013. - №4. - С.83 - 87.
6. Черномурова, Н.А. Использование мультимедийных презентаций на уроках в начальных классах [Электронный ресурс] / Н.А. Черномурова. – Режим доступа [http: // www.nachalnayasc.ucoz.ru /](http://www.nachalnayasc.ucoz.ru/) - 26.02.2016.
7. Шутенко, А.В. Методы проведения учебных занятий с использованием средств информационных и коммуникационных технологий [Электронный ресурс] / А.В. Шутенко. – Режим доступа [http: // pedsovet.su /](http://pedsovet.su/) - 09.05.2016.

© Самсоненко А. Н., Иванина А. И., Иванина А. В., 2024

УДК 37

Семкова Э. С.

студентка 5 курса САФУ им. М. В. Ломоносова,
г. Архангельск, РФ

Научный руководитель: Коптелова Е. Н.

доцент кафедры теоретической и прикладной химии,
г. Архангельск, РФ

ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ПО ХИМИИ

Аннотация

В условиях стремительного развития образовательных технологий, VR предлагает уникальные возможности для создания интерактивной и увлекательной среды, которая способствует глубокому усвоению знаний и умений по химии. В статье представлена идея и процесс реализации приложения для обучения химии с использованием технологий виртуальной реальности (VR).

Ключевые слова

Виртуальная реальность (VR), обучение химии, образовательные технологии, VR – приложение, кристаллические решетки, программное обеспечение Varwin.

Введение

Стремительное развитие современных технологий не могло не отразиться и на образовательном процессе [3]. Образовательные технологии на основе виртуальной реальности имеют значение в школьной программе, особенно для учителей, которые стремятся не только передать новые знания, но и увлечь обучающихся своим предметом.

Виртуальная реальность или VR — созданное с помощью технического и программного обеспечения искусственное пространство, смоделированная реальность, в которой создается иллюзия присутствия пользователя в искусственном мире, его взаимодействия с предметами и объектами этого мира с помощью органов чувств [1].

Использование VR - технологий в образовательном процессе позволяет удерживать внимание обучающихся. Это способствует формированию познавательного интереса к процессу обучения и развитию предметных умений, необходимых для успешного решения учебно – практических задач. Виртуальная реальность открывает новые горизонты для интерактивного взаимодействия с учебным материалом, делая его более доступным и увлекательным. Цель статьи: поделиться опытом создания VR - приложения по химии.

1. Идея приложения

Идея создания VR – приложения возникла в связи с необходимостью визуализации сложных тем в образовательной программе по химии. Данная разработка поможет решить проблему низкого познавательного интереса у обучающихся школ и колледжей. Современные Интернет – ресурсы предлагают разнообразный интерактивный контент, который облегчит работу учителя. Однако существует ряд проблем, с которыми сталкиваются работники образовательных организаций. Во–первых, многие сайты имеют англоязычный интерфейс, что затрудняет их использование для русскоязычных пользователей. Во–вторых, в образовательных учреждениях на всех компьютерах, подключенных к сети Интернет, установлены системы контентной фильтрации, что ограничивает возможность перехода по ссылкам во время уроков. Эти факторы создают определенные препятствия для интеграции современных технологий в учебный процесс. Применение интерактивных методов обучения становится необходимым, поскольку традиционные подходы зачастую делают занятия трудными и скучными в условиях современного образования.

2. Описание приложения

Приложение «VR химия» поможет ученикам разобраться в теоретических темах при помощи 3D – моделей, которые создадут полное представление об изучаемых объектах. Цель приложения: повысить познавательный интерес обучающихся к химии, упрощая восприятие сложных тем.

Для разработки VR – приложения выбрана тема «Кристаллические решетки», потому что изучаемые объекты (кристаллические решетки) можно визуализировать в VR пространстве, владея базовыми навыками программирования.

3. Создание VR - приложения

Процесс создания приложения можно разделить на 2 этапа, каждый из которых включает в себя компоненты, которые помогают организовать процесс разработки.

1 Подготовительный этап:

– Включает сбор информации по теме «Кристаллические решетки», разрабатывается сценарий взаимодействия пользователя с контентом.

– Выбор ПО Varwin [2]. В современное время разработка приложений становится доступной для каждого. Существует множество платформ, которые предлагают инструменты для создания VR – приложений, но принято решение выбрать Varwin из – за доступности и простоты в использовании. Важной характеристикой при выборе программного обеспечения оказался визуальный редактор, при помощи которого будет создаваться логическая связь между объектами взаимодействия с игроком на сцене. Интерфейс программного обеспечения представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Главная сцена приложения в Varwin

– Поиск 3D – моделей кристаллических решеток был осуществлён при помощи платформы Sketchfab [5], на которой можно искать и размещать 3D - модели. Найти модели, полностью соответствующие идее приложения, оказалось довольно сложно. Приходилось дорабатывать и создавать кристаллические решетки в соответствии с химическими знаниями. Например, добавлены электроны в металлическую кристаллическую решетку для создания электронного газа на сцене «изучение материала» (рисунок 2).

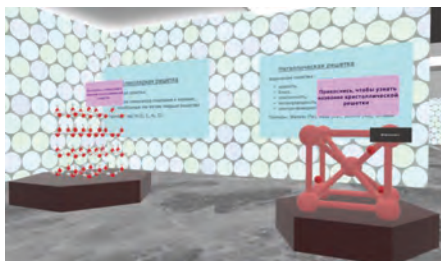


Рис. 2. VR – приложение по теме «Кристаллические решетки»
для изучения нового материала

2 Этап разработки приложения:

– Создание внешнего оформления сцены (кабинета), на которой будут размещены 3D – модели кристаллических решеток.

– Размещение объектов с возможностью его просмотра под любым углом. Для того чтобы донести до обучающихся основную информацию о каждой кристаллической решетке, созданы отдельные изображения с краткой характеристикой. Пользователь может

подойти, остановиться рядом с описанием кристаллической решетки для детального ознакомления с текстом (рисунок 2).

– Разработка интерфейса пользователя. Приложение разделено на 2 сцены: изучение нового материала и проверка знаний. На сцене «Изучение нового материала» (рисунок 3) пользователю доступно перемещение по созданному кабинету с возможностью рассмотрения и взаимодействия с кристаллическими решетками. Взаимодействие с объектами предполагает необходимость подойти к кристаллической решетке и, при наведении курсора, узнать ее название. На текстовой панели «Прикоснись, чтобы узнать название кристаллической решетки» при наведении на соответствующую кристаллическую решетку появляется текст «[Название] кристаллическая решетка». На сцене «Проверка знаний» пользователю предлагается закрепить полученные знания. Для проверки необходимо выбрать подходящий вариант ответа из предложенного перечня и поднести к 3D – модели кристаллической решетки. При выполнении задания на текстовой панели появляется результат «Верно! / Неверно!».

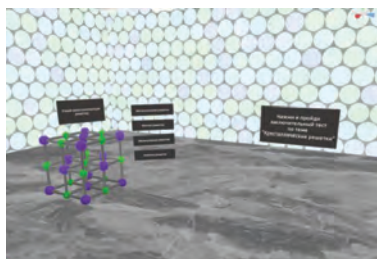


Рис. 3. VR – приложение по теме «Кристаллические решетки» для проверки знаний

– Интеграция образовательных материалов. Для закрепления знаний по пройденной теме ПО позволяет разместить на объекте «текст» ссылку на тест. В качестве платформы для создания итогового теста выбран Online Test Pad [4].

Заключение

Создание приложения стало важным шагом в реализации нашей идеи, направленной на повышение познавательного интереса к предмету. В ходе разработки мы столкнулись с рядом трудностей, включая выбор технологий, проектирование интерфейса и поиск 3D -моделей. Тем не менее, благодаря тщательному планированию нам удалось создать понятный продукт. Уверены, что внедрение VR – приложения открывает новые горизонты в образовательном процессе, позволяя создавать уникальные и интерактивные учебные среды. Интеграция виртуальной реальности в образовательный процесс представляет собой значительный шаг вперед в развитии методов обучения.

Список использованной литературы:

1. Зиновьев Д.В. Применение виртуальной реальности в образовании в России и в мире // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» /

2. Varwin. Главная страница [Электронный ресурс]. URL: <https://www.varvin.com> (дата обращения: 17.11.2024).
3. Нацпроект «Образование». [Электронный ресурс]. – URL: <https://edu.gov.ru/nationalproject/>
4. Online Test Pad. Онлайн - тестирование. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://onlinetestpad.com/> (дата обращения: 17.11.2024).
5. Sketchfab. Sketchfab: платформа 3D - контента. Режим доступа: <https://sketchfab.com>. (дата обращения: 17.11.2024).

© Семкова Э. С., 2024

УДК 372.853

Сиваева В.А.

студент

БГПУ,

г. Благовещенск, РФ

ШКОЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ТЕРМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Аннотация:

В статье подчеркивается необходимость проектной работы в обучении физике как основного инструмента для развития у школьников практических навыков и углубленного понимания физических принципов. Особое внимание уделено использованию метода дифференциального термического анализа в школьных проектах, который дает возможность ученикам изучать фазовые переходы различных веществ. Приведены примеры доступных материалов, подходящих для проведения экспериментов в рамках проекта.

Ключевые слова:

термический анализ, проект, физика, фазовый переход.

Sivaeva V.A.

Student

Blagoveshensk, RF

SCHOOL PROJECTS IN PHYSICS USING THERMAL ANALYSIS METHODS

Abstract:

The article emphasizes the need for project work in teaching physics as a key tool for developing practical skills and an in - depth understanding of physical principles in schoolchildren. Particular attention is paid to the use of the differential thermal analysis method in school projects, which enables students to study phase transitions of various substances. Examples of available materials suitable for conducting experiments within the framework of the project are given.

Keywords:

thermal analysis, project, physics, phase transition.

Проектная работа школьников в области физики играет важную роль в развитии практических навыков и глубоком осознании основных физических законов и теорий [1]. Физические проекты помогают не только закрепить теоретические знания, но и дают учащимся возможность на практике наблюдать, как физические законы проявляются в реальных ситуациях.

Дифференциальный термический анализ (ДТА) активно применяется для исследования фазовых переходов материалов [2]. Включение ДТА в школьные проекты по физике предоставляет возможность углубленного изучения термодинамических процессов и фазовых изменений в веществах. Проект, посвященный изучению фазовых переходов, может охватывать анализ таких процессов, как плавление, кристаллизация, испарение и конденсация различных материалов. Ученики могут исследовать, как изменения температуры и теплового потока зависят от различных веществ, включая металлы, соли, воду и органические соединения.

Для проведения экспериментальной части к проекту, можно исследовать ДТА сигнал нитрата калия (KNO_3), поскольку он является доступным и безопасным материалом. Покажем результаты исследований нитрата калия методом ДТА (рис. 1). Положительное значение сигнала ДТА соответствует нагреву образца, отрицательное – охлаждению.

Согласно экспериментальным результатам, полученных методом ДТА (рис. 1), для образца объемного нитрата калия при нагреве наблюдается один фазовый переход около 106 К из фазы II в фазу I. В ходе охлаждения при ~ 106 К происходит переход из фазы I в фазу III, которая является сегнетоэлектрической, далее при ~ 118 К — из фазы III в фазу II.

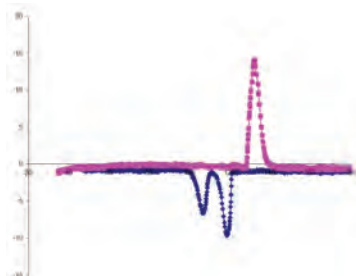


Рисунок 1 - Температурные зависимости сигнала ДТА для объемного KNO_3 .

В заключение, проектная деятельность школьников, основанная на использовании дифференциального термического анализа, с практическим проведением экспериментов, значительно способствует более глубокому пониманию термических процессов. Она позволяет учащимся не только теоретически освоить законы термодинамики, но и развить навыки работы с современным оборудованием, что важно для их дальнейшего научного и технического развития. Такой подход стимулирует интерес к физике, улучшает

практические навыки и готовит школьников к решению более сложных задач в области науки и техники.

Список использованной литературы:

1. Милинский, А. Ю. Проблемы сопровождения научноисследовательской деятельности по физике бакалавров вуза / А. Ю. Милинский // Наука и школа. – 2022. – № 6. – С. 165 - 171.

2. Милинский, А. Ю. Диэлектрические и тепловые свойства нанокompозита нитрат цезия - пористое стекло / А. Ю. Милинский, С. В. Барышников, И. А. Чернечкин // Известия вузов. Физика. – 2022. – Т. 65, № 9(778). – С. 15 - 19.

© Сиваева В.А., 2024

УДК 372.853

Сиваева В.А.

студент

БГПУ,

г. Благовещенск, РФ

ТРИГОНОМЕТРИЯ В ФИЗИКЕ: КАК УГЛЫ 30° И 60° УПРОЩАЮТ РАСЧЁТЫ

Аннотация:

В статье рассматривается необходимость использования тригонометрических функций синуса и косинуса при решении задач по физике, в которых встречаются углы 30° и 60°. Описывается, как эти углы традиционно ассоциируются с конкретными функциями: угол 60° связан с косинусом, а угол 30° – с синусом. На примере задач по механике, наклонным плоскостям, силам и движению показано, как разложение векторов на компоненты с использованием значений синуса и косинуса упрощает вычисления и ускоряет решение задач.

Ключевые слова:

Задача, физика, угол, синус, косинус, тригонометрическая функция.

Sivaeva V.A.

Student

Blagoveshensk, RF

Abstract:

This article discusses the necessity of using the trigonometric functions sine and cosine when solving physics problems involving angles of 30° and 60°. It describes how these angles are traditionally associated with specific functions: an angle of 60° is associated with cosine, and an angle of 30° is associated with sine. Using problems in mechanics, inclined planes, forces, and motion, it shows how decomposing vectors into components using sine and cosine values simplifies calculations and speeds up problem solving.

Keywords:

Problem, physics, angle, sine, cosine, trigonometric function.

В задачах по физике, особенно при решении задач на силы, движение и колебания, часто встречаются углы 30° и 60° , которые являются стандартными и имеют особое значение в контексте тригонометрических функций [1, 2]. Это связано с тем, что для этих углов значения синуса и косинуса обладают определёнными фиксированными величинами, которые широко используются в вычислениях и упрощают процесс решения. Так, угол 60° обычно ассоциируется с косинусом, а угол 30° – с синусом. Такое распределение связано с тем, что в геометрии правильного треугольника с углами 30° , 60° и 90° возникают известные соотношения сторон, которые напрямую влияют на результаты расчётов в физических задачах.

Например, при решении задач по механике, связанных с анализом сил, часто необходимо разлагать вектора на компоненты. В этих случаях угол 60° обычно используется для нахождения горизонтальной компоненты силы, и для этого применяется косинус. Угол 30° , в свою очередь, более удобен при вычислении вертикальной компоненты силы, где используется синус. Такие задачи могут возникать при анализе движения по наклонным плоскостям, при расчете траектории движения объектов под углом к поверхности, а также в задачах, связанных с силой тяжести или упругостью.

Использование тригонометрических функций с углами 30° и 60° значительно облегчает процесс решения, так как для этих углов синус и косинус имеют фиксированные значения, которые легко запомнить. Например, для угла 60° косинус равен $\frac{1}{2}$, а для угла 30° синус равен $\frac{1}{2}$. Эти простые и удобные значения делают задачи более прозрачными и понятными, а также позволяют избегать сложных вычислений.

Важность таких соотношений в физике трудно переоценить, так как они позволяют быстро и точно определить необходимые величины при анализе различных физических процессов. В этой статье мы подробнее рассмотрим, как и почему в задачах по физике углы 30° и 60° связаны именно с синусом и косинусом, и каким образом эти функции используются для упрощения расчетов в различных областях физики.

Были рассмотрены задачи №21, 22 и 26 из ЕГЭ по физике [3], в которых встречаются углы. В ходе решения всех задач, выяснилось, что если в задании дан угол в 30° , то при решении используется синус данного угла, а если дан угол в 60° , то при решении используется косинус угла.

В итоге, анализ того, что при угле в 30° используется синус, а при угле в 60° – косинус, имеет важное значение для более глубокого понимания тригонометрических зависимостей и их практического применения. Осознание этих закономерностей помогает школьникам ориентироваться в задачах, где необходимо вычислить значения тригонометрических функций, и правильно выбирать подходящие методы решения.

Список использованной литературы:

1. Милинский А.Ю. Применение нейросетей для создания графических иллюстраций к авторским задачам по физике // Физика в школе. – 2024. – № 6. – С. 39 - 45.

2. Милинский А.Ю. Подготовка будущих учителей физики к реализации экологического воспитания в процессе обучения физике // Проблемы современного педагогического образования. 2023. 78(4). С. 96 - 98.

3. Демидова, М.Ю. ЕГЭ 2020. Банк заданий. Физика. 1000 задач. Все задания частей 1 и 2 / М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо. – М.: Издательство «Экзамен», 2020. – 430 с.

© Сиваева В.А., 2024

УДК 373

Усманова О.А.

Воспитатель

Г. Белгород, РФ

Новосельцева Я.Е.

Воспитатель

Г. Белгород, РФ

КОВРОЛИНОГРАФИЯ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается современная педагогическая технология – ковролинография. Представлена характеристика данной технологии, ее особенности. Изложены примеры игр для коррекции и развития сенсорного воспитания детей раннего возраста.

Ключевые слова

Ковролинография, сенсорное воспитание, дидактические игры, социальные навыки, речевое развитие.

Образовательная среда в детском саду предполагает специально созданные условия, которые необходимы для полноценного проживания ребенком дошкольного детства. Современное понимание предметно - пространственной среды включает в себя обеспечение активной жизнедеятельности ребенка, развития творческих проявлений всеми доступными, побуждающими к самовыражению средствами. Включение в развивающую предметно - пространственную среду развивающих пособий побуждает детей к активному познанию и исследованию, обеспечивает выбор на основе потребностей и интересов, способствует развитию положительных наклонностей: самостоятельности, ответственности, организованности, умения делать выбор. Одним из развивающих пособий для построения предметно - пространственной среды группы является ковролинограф.

Ковролинография – это метод, который используется для развития у детей различных навыков и способностей через игру с ковровыми покрытиями (ковролином). Этот подход особенно эффективен при работе с детьми раннего возраста, так как он помогает развивать мелкую моторику, сенсорное восприятие, воображение и социальные навыки.

Основные аспекты ковролинографии:

1. Развитие мелкой моторики: Дети могут манипулировать различными предметами на ковровом покрытии, что способствует развитию координации движений пальцев и рук;
2. Сенсорное развитие: Ковровые покрытия имеют различную текстуру, цвет и форму, что позволяет детям знакомиться с разными ощущениями и улучшать их тактильное восприятие;
3. Социальные навыки: В процессе игры дети учатся взаимодействовать друг с другом, делиться игрушками и сотрудничать;
4. Творческое мышление: Использование ковровых покрытий стимулирует фантазию и креативность, позволяя детям создавать свои собственные игровые сценарии;
5. Речевое развитие: во время игр с ковровыми покрытиями можно использовать различные слова и фразы, что помогает расширять словарный запас ребенка.

Примеры использования ковровых покрытий в работе с детьми:

- Создание тематических игровых зон (например, "ферма", "город" и т.д.).
- Развивающие игры с использованием мелких предметов (игрушки, фигурки животных).
- Изготовление самодельных ковровых покрытий с различными элементами (пуговицы, ленты и т.п.) для развития тактильных ощущений.

Ковровые покрытия также могут быть использованы в качестве основы для создания различных обучающих материалов, таких как алфавитные коврики или ковры с цифрами. Это делает процесс обучения более интересным и увлекательным для маленьких детей.

Большое разнообразие дидактических игр, сделанных из фетра, позволяет сформировать у детей представления о сенсорных эталонах: цвете, форме, величине. Например, игры «Разложи яблочки в корзину соответствующего цвета», «Посади бабочек на свой цветочек», «Найди половинки» помогают детям сформировать представления о цвете.

Для закрепления знаний геометрических фигур мы выполняем простые упражнения: «Подбери фигуру к предмету», «Подбери по форме». Также дети справляются и с более сложными заданиями: «Положи красный квадрат к жёлтому кругу», «Положи маленький жёлтый круг к большому красному треугольнику».

Разыгрывание сказок «Три медведя», «Теремок», «Репка» на ковровом покрытии помогает сформировать представления детей о величине.

Работа с ковровым покрытием учит детей разным способам обследования предмета, учит экспериментировать с предметами, выполнять сложные глазомерные действия

Необходимо также отметить, что ковролинограф помогает малышам развивать восприятие направления (наверху, внизу, справа, слева, за, перед) и пространственные отношения предметов и их частей. Особое и важное место в обучении детей занимает ориентировка в пространстве листа бумаги. В первую очередь ребенок должен понять, что лист – это определенное ограниченное пространство. На ковровом покрытии можно отразить реальные пространственные отношения между предметами. Ребенка раннего возраста важно научить самостоятельно переносить объемные предметы на плоскость, читать изображения как модель реального пространства, воссоздавать ее в действиях с реальными предметами. Этому также могут помочь различные дидактические игры на ковролинографе.

Таким образом, коврилинография является эффективным инструментом в практике работы с детьми раннего возраста и может использоваться для комплексного развития различных навыков.

Список использованной литературы:

1. Методика познавательно - творческого развития дошкольников «Сказки фиолетового леса» (**ранний и младший** возраст). СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО - ПРЕСС», 2012 - 208 с.

2. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. – 6 - е изд., доп. - М.: МОЗАИКА _ СИНТЕЗ, 2021. - 368 с.

3. Развивающие игры Воскобовича: Сборник методических материалов / Под ред. В. В. Воскобовича, Л. С. Вакуленко. - М.: ТЦ Сфера, 2015. - 128 с. – (Библиотека Воспитателя).

4. Теория и **практика** сенсорного воспитания в детском саду. Под редакцией А. П. Усовой и Н. П. Сакулиной. - Изд. "Просвещение", Москва 1965г - 186с.

© Усманова О. А., Новосельцева Я.Е., 2024

УДК 373

Усманова О.А.

Воспитатель

Г. Белгород, РФ

Новосельцева Я.Е.

Воспитатель

Г. Белгород, РФ

ХЭШПЕНИНГ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В статье рассматривается педагогическая технология хэппенинг как инновационный подход к обучению, направленный на активизацию учебного процесса через вовлечение учащихся в интерактивные и творческие мероприятия.

Ключевые слова

Хэппенинг, образовательная среда, творческое развитие, педагогические технологии, социальные навыки, активное обучение.

Одним из приоритетных направлений в деятельности педагога групп раннего возраста является художественно - эстетическое развитие детей, которое обеспечивает развитие способностей и творческого потенциала каждого ребёнка, куда включено и рисование. Занимаясь рисованием с детьми раннего возраста, следует учитывать особенности данного возраста, поскольку у малышей ещё не сформированы многие навыки. Дети ещё не умеют правильно держать карандаш и кисточку, регулировать силу давления на бумагу,

ориентироваться на листе бумаги и не выходить при рисовании за край. Зачастую отсутствие умений очень расстраивает малышей, и они оставляют попытки нарисовать задуманное.

Существует множество методов и способов рисования, но для того, чтобы поддержать и максимально развить индивидуальные и творческие способности детей приходит лично - ориентированная образовательная технология, которая называется «хэппенинг».

Хэппенинг - форма современного искусства, представляющая собой действия, события или ситуации, происходящие при участии художников, но не контролируемые им полностью. Хэппенинг обычно включает в себя импровизацию и не имеет чёткого сценария. При нём неизвестно, какое получится изображение, он заведомо успешен по результату, тем самым усиливает интерес детей к изобразительной деятельности.

Занимаясь рисованием с использованием нетрадиционных техник, у детей появляется уверенность в собственных силах, а сами занятия дарят им положительные эмоции и радость от результатов своих работ. Создавая изображение, ребёнок приобретает различные знания, уточняются и углубляются его представления об окружающем, в процессе работы осмысливаются новые качества предметов, малыш овладевает изобразительными навыками, умениями, учится осознанно их использовать.

Различают такие виды хэппенинга как:

- ✓ рисование пальчиками;
- ✓ рисование кулачком;
- ✓ рисование ладошкой;
- ✓ рисование на подносе (цветным песком или манкой);
- ✓ рисование тычками или ватными палочками;
- ✓ рисование мягкой бумагой;
- ✓ штампирование или оттиск.

Сначала детей знакомят с материалами для изобразительного искусства: пальчиковые краски, акварельные краски, гуашь, цветные мелки, цветные карандаши.

При рисовании кулачком со стороны большого пальца, можно увидеть изображение улитки, розы, ракушки.

Рисуя полураскрытым кулачком, можно увидеть в рисунках банан или радугу, дети всегда с удовольствием ставят точки, проводят линии.

Одним из любимых способов рисования для детей является рисование ладошкой. Ладонью можно мазать, рисовать и печатать любые абстракции, наслаждаясь цветом или создавать сюжетные картины. По - разному поворачивать руки, и дорисовывать к отпечаткам недостающие элементы, можно воплотить любые задумки. Ладонь, с разведёнными пальчиками, смотрящими вниз, позволит увидеть в рисунке осьминога, если дорисовать ему глаза и рот. С помощью отпечатков ладошек, сделанных по кругу, можно изобразить солнышко и цветок, дорисовав им сердцевину.

Рисование тычками позволяет получить имитацию фактурности пушистой поверхности. Тычками можно нарисовать снег, полянку из одуванчиков, салют,

листья на дереве, травку, облака или заполнить отпечатками тычка готовый контур, шаблон.

Рисование смятой бумагой проходит по тому же принципу, что и рисование тычками.

Еще один вид хэппенинга - рисование на подносе. Проводя пальцем по манке, можно изобразить геометрические фигуры, цветок, солнышко и многое другое.

Оттиск или штампирование. Это способ получения изображения при помощи любых предметов. Использовать можно: кубики ЛЕГО, скотканную бумагу, пластилин, надутые целлофановые пакеты и многое другое, что можно без труда окунуть в краску и сделать отпечаток.

У ребёнка процесс рисования стимулирует развитие свободы мысли, а также его воображения. Дети в большей степени стремятся заявить о себе, показать свое «Я» окружающим, преодолевать препятствия и решать разнообразные проблемы. В процессе работы активизируется развитие психических процессов, совершенствуется мелкая моторика, зрительно - двигательная координация, раскрывается творческий потенциал детей.

Занимаясь рисованием с использованием нетрадиционных техник, у детей появляется уверенность в собственных силах, а сами занятия дарят им положительные эмоции и радость от результатов своих работ. Создавая изображение, ребёнок приобретает различные знания, уточняются и углубляются его представления об окружающем, в процессе работы осмысливаются новые качества предметов, малыш овладевает изобразительными навыками, умениями, учится осознанно их использовать.

Использование инновационной техники хэппенинг позволяет педагогу создать для каждого ребёнка ситуацию успеха в этой деятельности, несмотря на небольшой практический опыт ребёнка, педагог старается поддержать положительный эмоциональный настрой и комфорт у воспитанников. Нетрадиционное рисование в технике хэппенинг успокаивает и увлекает детей, способствует развитию усидчивости, побуждает к поиску нестандартных решений.

Таким образом, хэппенинг обеспечивает условия для развития индивидуальности ребёнка раннего возраста, максимально развивает индивидуальные познавательные способности ребёнка, на основе имеющегося у него жизненного опыта.

Список использованной литературы:

1. Дьяченко, Н. В. (2015). Педагогические технологии: теория и практика. Москва: Издательство «Просвещение».
2. Кузнецова, И. Г. (2018). Хэппенинг как форма организации образовательного процесса. Вестник образовательных технологий, 2(1), 45 - 50
3. Соловьёв, В. И. (2019). Творческие методы в обучении: опыт и эксперименты. Журнал педагогических исследований, 12(3), 33 - 40.
4. Костромина, Ю. В. (2021). Интерактивные технологии в обучении: от теории к практике. Москва: Издательство «Московский университет».

© Усманова О. А., Новосельцева Я.Е., 2024

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК КАК ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННАЯ ДИСЦИПЛИНА ВОЕННОГО ВУЗА

Аннотация

В статье отражена важность иностранного языка в обучении военных специалистов для своевременной и точной коммуникации, разведки и достижения национальных ежедневных и стратегических целей.

Ключевые слова

Иностранный язык, курсант, коммуникация, информационная повестка

В учебном процессе военного вуза преподавание иностранных языков играет важнейшую роль как информационно - коммуникационная дисциплина, служащая нескольким ключевым целям: стратегическая коммуникация и дипломатия, оперативная эффективность, разведка и сбор информации, лидерство и командование, формирование культурных ценностей.

Знание иностранных языков необходимо военнослужащим для эффективного общения через культурные и языковые границы. Это особенно важно в международных отношениях, дипломатии и оборонных операциях. Кафедра иностранных языков в Филиале военной академии Ракетных войск стратегического назначения (ФВА РВСН) имени Петра Великого в г. Серпухове, уделяет большое значение формированию универсальных компетенций «Коммуникация» и «Межкультурное взаимодействие». Это выражается в том числе и в текущей информационной повестке на иностранном языке, что подчеркивает необходимость того, чтобы военнослужащие понимали и говорили на различных региональных языках для достижения успеха в дипломатии, обороне и сборе информации для анализа и разведки.

Знание языков имеет решающее значение для оперативной эффективности военнослужащих. В ФВА РВСН на кафедре «Иностранных языков» при обучении учитываются культурные особенности курсантов, которые приехали со всех уголков России. Это выражается в индивидуальном подходе на занятиях в аудитории, в мобильных учебных группах дополнительного профессионального образования (ДПО), дополнительных консультациях на регулярной основе. Такая программа обеспечивает эффективное общение военнослужащих в различных оперативных контекстах, повышая их способность выполнять свои обязанности в многонациональной среде.

Знание иностранных языков жизненно важно для сбора и анализа разведывательной информации. Поэтому учебная среда военного вуза должна обеспечивать обучение языку и культуре, которое позволяет военнослужащим собирать, анализировать и интерпретировать информацию из различных языковых и культурных источников. Эта способность может

быть необходима для поддержания национальной безопасности и проведения эффективных военных операций в будущей профессиональной деятельности офицеров.

Эффективная коммуникация является краеугольным камнем военного лидерства. Кафедра «Иностранных языков» должна также уделять особое внимание развитию навыков общения и критического мышления, которые являются неотъемлемой частью лидерских функций. Таким образом, если офицеры будут свободно владеть несколькими языками (например, национальным, русским, английским), то это повышает их способность руководить и общаться в военной среде.

Обучение иностранным языкам также включает в себя культурную компетентность, которая имеет решающее значение для военных операций в различных культурных контекстах. Программа иноязычного обучения, включающая аспекты краеведения и другую информацию, для обучения культуре, природе, истории, помогают военнослужащим понять культурные нюансы и ценности различных регионов. Такое понимание необходимо для того, чтобы избежать культурных ошибок и обеспечить успешное взаимодействие с местным населением и международными партнерами.

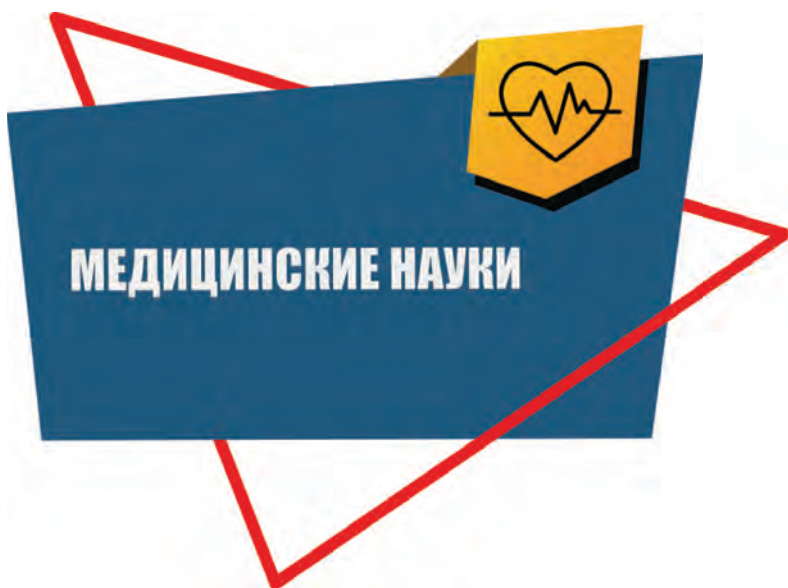
Военные учебные заведения используют различные практические методы обучения и ресурсы для повышения уровня владения иностранными языками. Например, в ФВА РВСН предлагают широкий спектр электронных учебных пособий, лингафонный кабинет, регулярно - обновляемые информационные стенды, содержащие ресурсы для иноязычной подготовки. Эти ресурсы разработаны как гибкие и доступные, позволяющие обучающимся приобретать, поддерживать, улучшать свои языковые навыки по мере необходимости.

Таким образом, нельзя ни согласиться, что «в свете требований современного цифрового общества и образования, а также внешних условий, происходит дидактическая трансформация системы образования и высшего образования, в частности» [1, с. 148]. И, непосредственно, обучение иностранному языку в военном вузе – это не просто академическая дисциплина, а важнейший компонент военной подготовки. Оно повышает оперативную эффективность, способствует сбору разведанных и информации, развивает лидерские и командные качества, а также способствует развитию культурной компетентности – все это необходимо для успешного проведения военных операций в условиях глобализации и культурного разнообразия.

Список использованной литературы:

1. Ерофеева, М. А. Проектирование и цифровой след дисциплины / М. А. Ерофеева // Профессиональное образование сотрудников органов внутренних дел. Педагогика и психология служебной деятельности: состояние и перспективы (к 20 - летию образования Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя): сборник научных трудов VI Международной конференции, Москва, 09–10 июня 2022 года. – Москва: Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации им. В.Я. Кикотя, 2022. – С. 148 - 155. – EDN VFHВНН.

© Фридерикс А.В., 2024



Ильенко Л.И.

Д.м.н., профессор
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Богданова С.В.

К.м.н., доцент
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

Богданова А.В.

К.п.н., доцент
ГАОУ ВО МГПУ

Гуреев А.Н.

К.м.н., доцент
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ

СТАРТОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Аннотация. По данным ВОЗ более миллиарда людей в мире страдают аллергическими заболеваниями, XXI век стал эпохой аллергии. Пусковым фактором многих аллергических заболеваний является пищевая аллергия. Профилактика аллергических заболеваний напрямую связана с профилактикой пищевой аллергии. В персонифицированном прогнозе риска развития пищевой аллергии необходим анализ антенатальных и постнатальных факторов.

Ключевые слова: пищевая аллергия, прогноз, профилактика, дети

STARTING OPPORTUNITIES IN THE PREDICTION AND PREVENTION OF FOOD ALLERGIES IN YOUNG CHILDREN

Abstract: According to WHO, more than a billion people in the world suffer from allergic diseases, the XXI century has become the era of allergies. The triggering factor of many allergic diseases is food allergy. The prevention of allergic diseases is directly related to the prevention of food allergies. In a personalized prognosis of the risk of developing food allergies, an analysis of antenatal and postnatal factors is necessary.

Keywords: food allergy, prognosis, prevention, children

Актуальность. По данным отечественных и зарубежных исследователей патологическое течение беременности и родов, соматическая патология беременной женщины, позднее прикладывание к груди, вид вскармливания, сроки введения прикорма играют ведущую роль в реализации наследственной предрасположенности к аллергическим заболеваниям [1 - 4]. Однако, до настоящего времени не было проведено ранжирования с позиций прогностической значимости неблагоприятных факторов риска.

Цель: Оптимизация помощи детскому населению с позиций прогноза и профилактики пищевой аллергии.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 598 пар мать - ребенок, была проведена оценка течения антенатального и постнатального периода с выделением потенциальных факторов риска реализации пищевой аллергии с ранжированием по степени значимости. Были использованы математическо - статистические методы расчета абсолютного, относительного, атрибутивного, популяционного рисков, отношения шансов.

Результаты и обсуждение. По данным абсолютного риска у детей как с отягощенным, так и с неотягощенным аллергоанамнезом среди антенатальных факторов ведущее значение отводилось: медикаментозной терапии в период гестации, фетоплацентарной недостаточности, патологии ЖКТ у матери, патологическому течению беременности. Полученные данные постнатальных факторов абсолютного риска позволили выделить: оперативное родоразрешение, массу тела при рождении более 4кг., искусственное вскармливание, раннее введение прикорма, прием медикаментозных препаратов, перинатальное поражение ЦНС. У детей с неблагоприятным анамнезом по аллергическим заболеваниям перечисленные факторы риска имели большую значимость. При расчете относительного, атрибутивного, популяционного рисков, отношения шансов были получены аналогичные данные.

Выводы. На основании полученных результатов исследования при помощи математико - статистических методов анализа антенатальных факторов риска

ПА, к высоким показателям (абсолютного, относительного, атрибутивного, популяционного рисков, отношения шансов) развития ПА относились: медикаментозная терапия, фетоплацентарная недостаточность, патология ЖКТ у беременной. При неблагоприятном аллергологическом анамнезе данные факторы риска увеличивали частоту развития пищевой аллергии у детей. При оценке постнатальных неблагоприятных факторов наиболее важное значение имели (по данным абсолютного, относительного, атрибутивного, популяционного рисков, отношения шансов): патологическое течение родов, масса тела при рождении более 4 кг, раннее введение прикорма, последствия перинатального поражения ЦНС, искусственное вскармливание, прием матерью медикаментозных средств в период лактации. Анализ выявленных факторов риска, с оценкой по степени значимости, доказательной базой при помощи комплекса математико – статистических методов формирует новые требования к прогнозированию и профилактике ПА у детей с позиций персонифицированного подхода.

Список использованной литературы

1. Flanigan C, Sheikh A, DunnGalvin A, Brew BK, Almqvist C, Nwaru BI. Prenatal maternal psychosocial stress and offspring's asthma and allergic disease: A systematic review and meta - analysis. Clin Exp Allergy. 2018Apr;48(4):403 - 414.
 2. Бельмер, С. В. Госпитальная педиатрия: учебник / под ред. Бельмера С.В., Ильенко Л. И. - Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2022. - 1072 с.
 3. Ревякина В.А. Проблема пищевой аллергии на современном этапе // Вопросы питания. 2020. Т. 89, № 4. С. 186 - 192.
 4. МЗ РФ Методические рекомендации. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. 2019.
- © Ильенко Л.И., Богданова С.В., Богданова А.В., Гуреев А.Н., 2024

Пшеничников Д. С.,

студент 4 курса,

Агапова Ю. Р.,

кандидат медицинских наук,

доцент кафедры физики и БМТ,

Липецкий Государственный Технический Университет,

Астафьев А. Н.,

кандидат технических наук,

старший преподаватель кафедры физики и БМТ,

Липецкий Государственный Технический Университет.

ЛИНЕЙНЫЕ УСКОРИТЕЛИ: ОТ ПЕРВОГО ОБРАЗЦА ДО НАШИХ ДНЕЙ

Аннотация. В статье рассматриваются этапы технического прогресса в области разработки и применения терапевтических линейных ускорителей от момента их изобретения и до наших дней. Приводится ряд успешно применяемых образцов аппаратуры, анализ функций и некоторых технических характеристик, принцип работы и воздействия на ткани некоторых аналогов. В завершении представлены современные тенденции дальнейшего совершенствования и развития медицинской радиологии.

Ключевые слова: онкологические заболевания, лечение заряженными частицами, лучевая терапия, линейные ускорители, рентгеновское излучение.

Введение. В современном мире, несмотря на развитие техники, науки и медицины, всё ещё остаются проблемы, которые человечество пока не в силах решить радикально. Так, всё ещё остро стоит вопрос излечения онкологических заболеваний. Большой победой является разработка целого ряда способов борьбы с раковыми клетками – их удаление из организма хирургическим путем, химиотерапия, лучевое воздействие и комбинация этих методик у одного пациента. Хотелось бы остановиться на облучении заряженными частицами и рентгеновскими фотонами при помощи линейных ускорителей. Данные устройства получили большое развитие и продолжают развиваться на пути своей модернизации.

История линейных ускорителей начинается в далёком 1895 году, когда Вильгельм Конрад Рентген открыл X - лучи (в последствии будут названы в честь него рентгеновскими). После этого будет открыто явление радиоактивности и начало XX века будет полно попыток применения облучения органов и тканей пациентов в качестве терапевтического воздействия при туберкулёзе и опухолях. В 1927 году появился первый ускоритель частиц (первое описание было опубликовано в 1924г Густавом Айзингом, а Рольфо Видеро тремя годами позже в рамках своей докторской диссертации создаст прототип). После этого ускорители начнут активно применяться в медицине и развиваться, открывая всё новые варианты реализации терапевтического воздействия частицами большой энергии.

В 1930г Э. Лоуренс и С. Ливингстон построили первый циклотрон, а в 1950 - х активно применялись крупные ускорители и протонные установки терапевтического назначения. С

1970г по 1980г ускорители уменьшились в размерах, и линейный тип ускорителя (ЛУ) вытеснил остальные в связи со своим техническим превосходством. В 1992г в Стэнфорде был разработан и собран кибер - нож – максимально лёгкий ускоритель, закреплённый на роборуке. В наше время внедрена томотерапия, которая объединяет в одном аппарате диагностические способности компьютерной томографии и терапевтического ЛУ.

Рассмотрим основные виды современных терапевтических ЛУ. [1 - 4]

Ускоритель электронов (рис.1).

Принцип действия следующий: электроны попадают в магнитопровод и ускоряются радиочастотными секциями, управляемыми напряжением, на выходе они отклоняются магнитами для корректировки и выравнивания пучка и попадают в мишень. Часть энергии в виде тормозного излучения испускается и облучает пациента, а форма и размер поражаемого участка выставляется заранее при помощи коллиматора. [1 - 2]

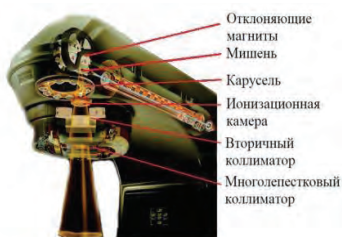


Рис.1 – Головная часть линейного ускорителя фирмы Varian [2]

ЛУ электронов способен подводить лечебное воздействие как при помощи рентгеновских фотонов, так и с помощью электронов, за счёт установки специальной насадки [1 - 2].

Ускоритель протонов.

Работает по тому же принципу, что и ЛУ электронов. Особенностью является кривая пробега данной частицы, а именно, что основные потери энергии приходятся на момент полной остановки частицы (что позволяет подводить большие дозы излучения непосредственно к опухоли), что позволяет подводить большое лечебное воздействие даже при маленькой площади пучка, а также облучать более глубокие слои залегания опухоли [1 - 2].

Кибер - нож (рис.2).

Был разработан в 1992 году Д. Адлером, Питером Шонбергом и Расселом Шонбергом. Состоит из линейного ускорителя и роборуки, которое позволяет поворачивать направление излучения. Способен проводить терапевтическое воздействие под более сложными углами, коллимация производится за счёт вольфрамовых конусов, которые формируют поля излучения. Также особенностью является отсутствие необходимости фиксации пациента во время проведения процедуры за счёт различных алгоритмов. Одним из таких способов является отслеживание положения черепа, на основе радиоизображений, реконструированных компьютерными алгоритмами. [1 - 2].



Рис.2 – «Кибер - нож» и его оборудование [2].

Томотерапия (рис.3).

Метод лучевой терапии, основанный на совмещении спирального томографа с многолепестковым коллиматором, что позволяет непрерывно облучать область в статическом и динамическом режиме (в зависимости от задачи). Встроенная система визуализации позволяет обнаруживать и проверять положение опухоли. Данный метод позволяет уменьшить повреждение здоровых тканей и проводить лечение за краткий промежуток времени (приблизительно 6,5 минут). Одной из отличительных особенностей является укороченный ускорительный тракт. [1 - 2].

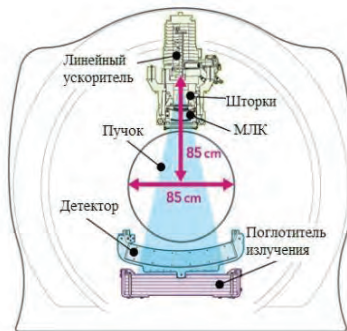


Рис.3 – Аппарат томотерапии [2].

Тенденции в развитии терапевтических ЛУ.

С развитием технологий не стоит на месте и разработка новых видов и совершенствование уже существующих медицинских лучевых ускорителей. В текущий момент времени интерес представляет разработка технологии контроля облучения на основе биосигналов, исходящих из самой опухоли как результат процессов, происходящих внутри неё. Подобная техническая возможность облегчила бы работу в части неповреждения здоровых тканей облучением благодаря более точному вычислению местоположения опухоли в пространстве, ее границ и корректировке данных в случае прогрессии заболевания, повысила бы точность и надёжность системы [5].

Другим вектором развития является внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в ЛУ. Использование машинного зрения и обучения позволит сократить время подготовки и повысить качество процедур, уменьшить число ошибок [5].

Ещё одним вариантом дальнейшего развития является FLASH - терапия. Это технология получения большой дозы облучения за короткое время. Данная методика позволит сократить время лечения, уменьшить степень повреждения здоровых тканей, а также уровень стресса, испытываемого пациентом. Ведётся разработка версий с использованием электронов и фотонов [5].

Также уже применяются и являются крайне перспективными аппараты лучевой терапии, направляемые магниторезонансным исследованием. Данный метод лечения позволяет с очень высоким качеством обнаруживать опухоль и наблюдать её изменения (в процессе терапии в том числе), что даёт возможность увеличить качество оказываемого воздействия, уменьшить число побочных эффектов и сеансов в целом.

Заключение

Таким образом, терапевтические линейные ускорители – это результат труда большого числа исследователей во всём мире. Пройдя столь долгий путь развития, данные устройства ежедневно помогают людям бороться с онкологическими заболеваниями. Это направление медицины активно совершенствуется за счет разработки новых систем определения локации опухолевых клеток, управления терапевтическим воздействием, а также благодаря модернизации уже существующих узлов и деталей.

Список литературы.

1. Черняев А.П., Колыванова М.А., Борщеговская П.Ю. Радиационные технологии в медицине. Часть 1. Медицинские ускорители // Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/radiatsionnye-technologii-v-medsinsine-chast-1-meditsinskie-uskoriteli> (дата обращения: 23.11.2024).
2. Черняев А. П., Лыкова Е. Н., Поподько А. И. Медицинское оборудование в современной лучевой терапии: Учеб. пособие — М.: ООП физического факультета МГУ, 2019.— 101 с.: с ил. — (Библиотека медицинского физика) ISBN 978 - 5 - 6042768 - 1 - 5
3. Thwaites, D. I. Back to the future: the history and development of the clinical linear accelerator / D. I. Thwaites, J. B. Tuohy. — Текст: непосредственный // Physics in Medicine & Biology. — 2006. — Vol.51. № 13.
4. Kaprin, Andrey & Mardinskiy, Yu & Smimov, V. & Ivanov, S. & Kostin, A. & Polikhov, S. & Reshetov, Igor & Fatianova, A. & Denisenko, M. & Epatova, T. & Korenev, S. & Tereshchenko, A. & Filonenko, E. & Gafarov, M. & Romanko, Yuri. (2019). The history of radiation therapy (part I). Biomedical Photonics. 8. 52 - 62. 10.24931 / 2413 - 9432 - 2019 - 8 - 1 - 52 - 62.
5. ZHU Zhiqiang, CHENG Peng, CHEN Liuli, LONG Pengcheng, SHANG Leiming, HE Tao, HU Liqin, FDS Consortium. Technical Status and Development Trend of Medical Electron Linear Accelerators[J]. Chinese Journal of Medical Instrumentation, 2024, 48(2): 184 - 191

© Пшеничников Д.С., Агапова Ю.Р., Астафьев А.Н., 2024



Борисова Е.И.

магистрант 2 курса ТИУ

г. Тюмень, РФ

Научный руководитель: Мордвинов А.М.

канд.экон.наук, доцент ТИУ

г. Тюмень, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ VR ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация

В статье рассматриваются современные подходы к строительному производству и возможности применения VR технологий для повышения эффективности и безопасности строительных процессов. Описаны основные этапы строительства, актуальные проблемы, с которыми сталкивается данная отрасль, проведён анализ преимуществ виртуальной реальности, среди которых выделяются улучшенная визуализация проектов, снижение вероятности ошибок и повышение уровня безопасности. Изучена специфика работы технологий виртуальной реальности. Обозначены возможные недостатки данной технологии, включая финансовые затраты и технические ограничения. Проанализирована экономическая эффективность VR – технологий, которая позволит сокращать издержки и повышать качество работы.

Ключевые слова

Строительное производство, VR – технологии, виртуальная реальность, BIM моделирование, эффективность, безопасность, визуализация проектов, инновации в строительстве.

Borisova E. I.

2st - year master's student of TIU

Tyumen, RF

Mordvinov A. M.

PhD in Economics, Associate Professor, TIU

Tyumen, RF

APPLICATION OF VR TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION PRODUCTION

Annotation

The article discusses modern approaches to construction production and the possibilities of using VR technologies to improve the efficiency and safety of construction processes. The main stages of construction, current problems faced by this industry are described, the advantages of virtual reality are analyzed, among which are improved visualization of projects, reduced probability of errors and increased safety. The specifics of the operation of virtual reality technologies are studied. Possible disadvantages of this technology are identified, including financial costs and technical limitations. The economic efficiency of VR technologies is analyzed, which will reduce costs and improve the quality of work.

Keywords

Construction production, VR technologies, virtual reality, BIM modeling, efficiency, safety, project visualization, innovations in construction.

Строительная отрасль характеризуется масштабными процессами, управлять которыми становится все сложнее по мере увеличения требований к качеству и скорости выполнения работ. Современные проекты требуют точного планирования, постоянного контроля выполнения задач и обеспечение безопасности на каждом этапе строительства. Внедрение новых технологий, таких как VR, становится одним из перспективных решений для повышения эффективности строительного процесса.

Строительное производство включает несколько основных этапов:

- проектирование и планирование;
- подготовительные работы;
- строительные работы;
- завершающий этап,

Каждый из этапов направлен на достижение цели – создание объекта с заданными характеристиками, в срок и в рамках выделенного бюджета:

- проектирование и планирование. Это первый и очень важный этап, где разрабатываются чертежи, выбираются материалы и рассчитывается бюджет. На этапе проектирования и планирования строительная компания и заказчик обсуждают требования и желания клиента, планируют и определяют основные строительные - монтажные этапы реализации проекта;

- подготовительные работы. К ним относятся расчистка площади, подведение необходимых коммуникаций и подготовка оборудования. Все эти действия требуют координации и контроля;

- строительные работы. На этом этапе осуществляется сам процесс строительства, который может включать в себя возведение стен, установку перекрытий, монтаж инженерных систем и многое другое. Координация и контроль на строительной площадке имеют решающее значение для соблюдения сроков и обеспечение безопасности;

- завершающий этап. Он включает пусконаладочные работы, тестирование всех систем и сдачу объекта. Это ответственный процесс, так как от качества выполнения финальных работ зависит, ввод объекта в эксплуатацию.

Каждый из этапов требует слаженной работы всех участников. Однако в силу сложности процессов, ошибки на каждом из этапов неизбежны, что может приводить к дополнительным затратам и срывам сроков. Именно здесь VR – технологии могут принести пользу [1, с. 70 - 75].

В основе технологии VR (виртуальная реальность) позволяет пользователю взаимодействовать с трёхмерными моделями в цифровой среде. Для работы с технологиями, необходимы VR - очки, которые беспроводным способом подключаются к компьютеру. В этих очках расположены дисплеи, угол обзора составляет около 100 градусов, такого показателя достаточно, чтобы полностью погрузиться в виртуальный мир и устранить эффект экрана. На дисплее VR - очков отображается видео с минимальной задержкой, не более 50 секунд. В очках установлены датчики и широкоугольные камеры,

которые фиксируют положение тела и позволяют ощущать пользователя непосредственным участником пространства. Основные устройства, которые считывают движение – гироскоп и акселерометр.

С помощью специализированного программного обеспечения в библиотеку приложения на компьютере загружаются модули, которые отдельно прорисовываются в 3D редакторах. Пользователь может самостоятельно управлять всеми событиями, выбирать необходимые блоки, например, можно сменить обои, подобрать мебель или установить оборудование. Управление блоками осуществляется специализированными манипуляторами (джойстики, перчатки), в которых встроены датчики.

В строительной отрасли VR технологии применяются совместно с BIM моделированием. В свою очередь, BIM модель представляет собой информационный макет здания или сооружения, который отображает все важные события жизненного цикла объекта для всех участников проекта. Построение BIM модели происходит в программах 3D - геометрии, по принципу объектного проектирования – сборка целостной модели из каждого отдельного элемента.

Широкое применение VR технологии нашли не только в игровой и компьютерной отрасли, но и в строительном производстве. Уже несколько лет американские компании McCarthy, DPR Construction используют технологии виртуальной реальности для презентации строительных проектов. Основным преимуществом является возможность представление готового проекта заказчику, еще до начала самого строительства. Данный фактор позволяет существенно сэкономить бюджет компании, позволяет предотвратить возможные коллизии, скорректировать сроки строительства и оценить возможные риски [5].

Стоит отметить следующие преимущества применения VR технологий в строительном производстве:

- визуализация проекта. Технология виртуальной реальности позволяет оценить заказчику и исполнителю будущий проект еще до момента его реализации. Данный процесс позволит всем участникам понять объем предстоящих работ, своевременно внести корректировки, тем самым избежать этих изменений на этапе реализации;
- снижение рисков. С помощью просмотра трехмерных моделей участники проекта могут обнаружить потенциальные ошибки и несоответствия до их появления на площадке. Данный аспект поможет снизить уровень возникших издержек при реализации проекта;
- обучение сотрудников. Для подготовки сотрудников к работе, существует возможность смоделировать опасные ситуации на участках, максимально приближенных к реальным, проработать план действий и рассмотреть возможность их предотвращения. Такие мероприятия позволят рабочим освоить необходимые процессы, значительно сократив количество несчастных случаев на площадке.

Важно отметить и некоторые недостатки применения технологий виртуальной реальности:

1. высокий уровень первоначальных инвестиций. Технология VR требует закупки специализированного оборудования и программного обеспечения, также необходимо в штат организации нанять персонал, который сможет управлять оборудованием, и обучить других сотрудников. Для небольшой компании это может стать значительной статьёй расходов;

2. технические ограничения. Технологии VR находятся на начальных этапах внедрения в промышленные отрасли, по этой причине могут возникнуть некоторые разночтения в уровне детализации работ;

3. проблемы восприятия. Некоторые люди могут ощущать дискомфорт, просматривая объект через призму VR очков, возможны головокружения и ухудшения самочувствия [3].

Экономическая эффективность VR – технологий в строительстве в первую очередь зависит от масштаба проекта и готовности компании инвестировать в новые технологии. Анализ показывает, что использование VR снижает издержки на исправления ошибок за счёт более раннего обнаружения проблем. Это позволяет компаниям сэкономить средства, которые раньше расходовались на доработки. Кроме того, VR ускоряет обучение сотрудников, помогая им быстрее и безопаснее осваивать новые навыки.

VR дает возможность заказчикам в реальном времени наблюдать за ходом строительства, что повышает доверие компании и снижает число конфликтных ситуаций. Все это в долгосрочной перспективе способствует повышению качества работы и улучшению репутации компании, что, в свою очередь, может привлечь новых клиентов.

Однако стоит учитывать, что рентабельность VR напрямую зависит от готовности компании к экспериментам и объемы финансирования. Для малых строительных компаний затраты на VR могут оказаться неоправданными. Напротив, крупные компании могут видеть в инструментах не только способ снижения издержек, но и возможность укрепить свои позиции на рынке [2, с.484 - 492].

Для строительного производства применение VR - технологий в России находится на первоначальном этапе, однако, стремительно развивается. Например, компания «Газпром Нефть» для строительства крупных государственных проектов применяет цифровое проектирование, которое реализуется с помощью VR технологий. Все объекты оцифровываются и по ним создаются виртуальные модели. Опыт компании является положительным и позволяет, с помощью применения таких технологий спрогнозировать график работ и сроки поставок необходимых для строительства материалов. Проектная команда имеет возможность предварительно рассмотреть объект строительства, проанализировать его, скорректировать возможные недочеты, и в дальнейшем, повысить качество строительства реального объекта.

Пример применения VR – технологий в 2024 в строительстве: этнический торгово – развлекательный комплекс.

В 2024 году технологии виртуальной реальности активно использовались при строительстве этнического торгово – развлекательного комплекса для компании «ДомБытХим» в Республике Адыгея. Проект реализовывался с участием компаний CBI Group, «Северсталь Стальные Решения» и «Си Би Ай Дата», которые применяли VR на всех этапах – от проектирования до завершения строительства [6].

Использование VR в проекте:

1. на стадии проектирования были созданы детализированные виртуальные модели объекта. Это позволило заказчику визуально изучить будущий комплекс и заранее согласовать изменения в планировке и дизайне. Такая предварительная визуализация помогла избежать непредвиденных корректировок на поздних этапах;

2. во время строительства VR использовалось для координации работ и проверки ключевых элементов. Технологии позволили командам изучить конструктивные решения в

виртуальной среде, выявлять потенциальные проблемы и оптимизировать процесс возведения;

3. для контроля и отчётности заказчики и подрядчики могли в реальном времени следить за ходом работ с помощью виртуальных моделей, что упрощало коммуникацию и ускоряло принятие решений;

4. Для обучения персонала VR – симуляции позволили рабочим заранее ознакомиться с монтажными процессами, что снизило риски и повысило производительность на площадке.

Результаты применения VR:

- повышение точности: все конструктивные и дизайнерские элементы были детально проработаны ещё до начала строительства, что минимизировало риск ошибок;
- сокращение сроков: VR помогла ускорить процессы согласования и принятия решений на всех этапах проекта;
- снижение затрат: за счёт раннего выявления недочетов и оптимизации решений удалось сократить издержки на исправление ошибок;
- улучшения взаимодействия: VR стало инструментом для эффективной коммуникации между заказчиком, проектировщиками и строителями.

Этот проект стал ярким примером того, как VR – технологии могут существенно повысить эффективность строительных процессов. Компании, участвовавшие в реализации, продемонстрировали, что виртуальная реальность помогает улучшить планирование, сократить издержки и повысить качество работ. Применение VR в строительстве позволяет внедрять новые стандарты работы и делать проекты более точными, экономичными и прозрачными.

На сегодняшний день, особое внимание уделяется внедрению технологий в промышленную отрасль. В России применение VR технологий находится на первоначальном этапе, однако крупные компании занимаются внедрением современных технологий и стремительно развиваются в данном направлении. Виртуальная реальность строительства – может изменить процесс проектирования и реализации объектов, сделать его более точным и экономически выгодным. Однако успешное применение VR требует не только финансовых вложений, но и готовности компании к внедрению новых технологий. При разумном подходе и грамотной стратегии VR может стать эффективным инструментом, повышающим конкурентоспособность строительных компаний и делающим строительный процесс более безопасным, быстрым и экономически оправданным.

Список использованной литературы:

1. Казаков Ю.Н., Копанская Л.Д., Тишкин Д.Д. Основы строительного производства: курс лекций для студ. спец. 270303 – реставрация и реконструкция архитектурного наследия / СПб. Гос. Архит. - строит. Ун - т. – СПб., 2015 – 70 - 75 с.

2. Яковлев Б.С., Пустов С.И. Классификация и перспективные направления использования технологии дополненной реальности / Б.С.Яковлев // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2013. – № 3. – 484 - 492 с.

3. Дополненная реальность в Российской промышленности: бесполезна или необходима [Электронный ресурс] / Полиненко С.В. – 2018. – URL: [https:// vc.ru / flood /](https://vc.ru/flood/)

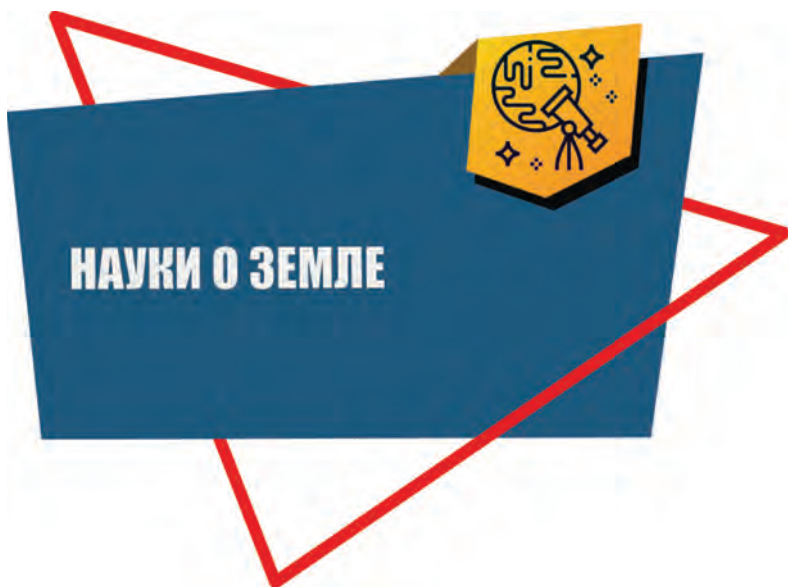
32831 - dopolnennaya - realnost - v - rossiyskoypromyshlennosti - bespolezna - ili - neobhodima (дата обращения: 20.11.2024).

4. Agarwal U. Augmented Reality Statistics You Need to Know For 2019. Digi - Capital, August 19, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://radssoon.com/> (Дата обращения: 20.11.2024).

5. Виртуальная и дополненная реальность, 20 мая 2024 [Электронный ресурс] URL: <https://developers.sber.ru/help/ar-vr/virtual-augmented-reality> (Дата обращения: 20.11.2024).

6. Как технологии VR помогают увеличить эффективность строительных проектов, 11 октября 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metalinfo.ru/ru/news/165732> (Дата обращения: 20.11.2024)

© Борисова Е.И., 2024



Ерошенко А.Д.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

КАДАСТРОВЫЙ УЧЁТ ОБЪЕКТОВ НЕЗАВЕРШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация: Статья рассматривает специфические сложности кадастрового учета объектов незавершенного строительства (ОНС) на территориях с плотной застройкой. В ней анализируются проблемы геодезических измерений, учета существующих обременений и споров о землепользовании, а также роль современных технологий в решении этих задач. Авторы подчеркивают важность высокой квалификации кадастровых инженеров и необходимость тщательного подхода для предотвращения конфликтов и эффективного использования земельных ресурсов.

Ключевые слова: кадастровый учет, объекты незавершенного строительства, плотная застройка, геодезия, земельные споры.

Eroshenko A.D.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

CADASTRAL REGISTRATION OF UNFINISHED CONSTRUCTION SITES IN BUILT - UP AREAS

Abstract: The article examines the specific difficulties of cadastral registration of objects under construction (ONS) in areas with dense buildings. It analyzes the problems of geodetic measurements, accounting for existing encumbrances and disputes over land use, as well as the role of modern technologies in solving these problems. The authors emphasize the importance of highly qualified cadastral engineers and the need for a careful approach to conflict prevention and effective use of land resources.

Keywords: cadastral registration, objects of unfinished construction, dense buildings, geodesy, land disputes.

Застроенные территории – лабиринт из домов, коммуникаций и, зачастую, заброшенных "долгостроев". Их учет – задача непростая, особенно когда речь идет об объектах незавершенного строительства (ОНС). Кадастровый учет таких объектов на плотной застройке – это не просто формальность, а сложная головоломка, решение которой требует внимательного подхода и учета множества факторов [4].

Главная проблема – геодезические работы. В тесных условиях провести точные измерения, учесть все прилегающие строения и инженерные сети, и однозначно определить границы ОНС – непросто. Часто документация на "долгострой" утрачена или неполна, что еще больше усложняет задачу. Приходится идти "от обратного", восстанавливая историю объекта, используя архивные данные, свидетельства очевидцев и другие косвенные источники [5].

Кроме того, плотная застройка часто означает наличие сервитутов, обременений и споров о землепользовании. Все это необходимо учитывать при кадастровом учете ОНС, что зачастую требует участия юристов и проведения дополнительных экспертиз. Нельзя забывать и о рисках ошибок: неточное определение границ может привести к территориальным спорам и судебным разбирательствам в будущем [1].

Современные технологии, такие как геоинформационные системы и дроны, значительно облегчают работу. Однако, даже с их помощью нельзя исключить необходимость тщательной проверки и анализа полученных данных. Кадастровый инженер в этих условиях выступает не просто техническим специалистом, а своеобразным детективом, собирающим мозаику из фрагментов информации и создающим цельную картину.

Кадастровый учет ОНС на застроенных территориях – это задача, требующая высокой квалификации, тщательности и использования современных технологий. Однако это необходимый шаг для упорядочивания земельных отношений и предотвращения конфликтов в будущем. Только точный и полный учет позволит рационально использовать ценную территорию и направить заброшенные объекты на целесообразное использование.

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Пьякова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPPEEVU.

5. Гранкин, В. Ф. Организация финансового планирования на сельскохозяйственном предприятии / В. Ф. Гранкин, А. А. Удовикова, И. Н. Марченкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 100 - 109. – EDN ZBKJRR.

© Ерошенко А.Д., 2024

УДК 52

Ерошенко А.Д.

Студент 3 курса факультета строительства и архитектуры

Научный руководитель: Гранкин В.Ф.

док. экон. наук, профессор

ЮЗГУ, РФ

КАДАСТРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: Статья рассматривает актуальные проблемы кадастрового обеспечения градостроительной деятельности, такие как неполнота и неточность данных, несогласованность информации от разных ведомств, и влияние человеческого фактора. Анализируются причины возникновения этих проблем и предлагаются пути их решения, основанные на внедрении цифровых технологий и совершенствовании законодательной базы. Авторы статьи подчеркивают важность системного подхода для повышения эффективности и прозрачности градостроительного процесса.

Ключевые слова: кадастр, градостроительство, цифровые технологии, геоинформационные системы, земельные ресурсы.

Eroshenko A.D.

3rd year student of the Faculty of Construction and Architecture

Scientific supervisor: Grankin V.F.

Doctor of Economics, Professor

Southwestern State University, Russian Federation

STAFFING OF URBAN DEVELOPMENT ACTIVITIES: PROBLEMS AND PROSPECTS

Abstract: The article examines the current problems of cadastral support of urban development activities, such as incompleteness and inaccuracy of data, inconsistency of information from different departments, and the influence of the human factor. The causes of these problems are analyzed and solutions based on the introduction of digital technologies and improvement of the legislative framework are proposed. The authors of the article emphasize the importance of a systematic approach to improve the efficiency and transparency of the urban planning process.

Keywords: cadastre, urban planning, digital technologies, geoinformation systems, land resources.

Градостроительство – сложный механизм, где каждая шестерёнка важна. А кадастр – это, пожалуй, главная шестерня, отвечающая за точность и бесперебойную работу всего механизма. Без чёткого, актуального кадастрового описания земельных участков и объектов недвижимости любое градостроительное решение – игра вслепую, чреватая непредсказуемыми последствиями. На практике, к сожалению, идеальная картина далека от реальности.

Одна из главных проблем – неполнота и неточность кадастровых данных. Старые данные, не отражающие реального состояния дел на местности, зачастую встречаются как в крупных мегаполисах, так и в небольших городах. Несоответствие кадастровых границ фактическому расположению зданий, незарегистрированные самострои, ошибки в описании объектов – всё это создаёт серьёзные препятствия для планирования и реализации градостроительных проектов. В результате проекты задерживаются, возникают споры о правах на землю, и, как следствие, – дополнительные финансовые и временные затраты [3].

Другая проблема – несогласованность данных разных ведомств. Кадастровые сведения не всегда совпадают с данными, например, городской архитектуры или служб коммуникаций. Это приводит к коллизиям и дублированию работ. Анализ и согласование данных разных источников требует значительных ресурсов и времени, замедляя принятие решений.

Не стоит забывать и о людском факторе. Нехватка квалифицированных кадров, несовершенство законодательной базы, отсутствие должной мотивации у некоторых участников процесса – всё это негативно влияет на качество кадастрового обеспечения [1].

Однако, несмотря на существующие проблемы, перспективы развития кадастрового обеспечения градостроительства достаточно оптимистичны. Широкое внедрение цифровых технологий, использование геоинформационных систем, развитие облачных сервисов открывают новые возможности для повышения точности и актуальности кадастровых данных. Дроны, спутниковые снимки, 3D - моделирование позволяют создавать более полную и детализированную картину застройки. Более того, постепенный переход на электронный документооборот упрощает взаимодействие между участниками градостроительного процесса и сокращает время на согласование документов [5].

Главное – системный подход. Необходима комплексная работа над совершенствованием законодательства, повышением квалификации специалистов, внедрением современных технологий и созданием эффективной системы контроля за качеством кадастровых данных. Только в этом случае кадастр сможет полностью оправдать свою роль ключевого элемента в эффективном и прозрачном градостроительстве. Тогда градостроительная деятельность перестанет быть игрой вслепую, а станет чётко спланированным и предусмотрительным процессом.

Список использованной литературы

1. Гранкин, В. Ф. Организация использования земель сельскохозяйственного назначения / В. Ф. Гранкин, Н. С. Маленко // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской

(национальной) заочной научно - практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 70 - 75. – EDN NLXWLS.

2. ГРАНКИН В.Ф., НОВОСЕЛЬСКИЙ С.О., КРАСНОСЛОБОДЦЕВА А.Д., АНДРУСОВА Е.Э., ДАНИЛОВ М.В. Развитие мирового хозяйства в условиях геополитической нестабильности / В. Ф. Гранкин, С. О. Новосельский, А. Д. Краснослободцева [и др.] // Вопросы политологии. – 2023. – Т. 13, № 11 - 2(99 - 2). – С. 6247 - 6259. – DOI 10.35775 / PSI.2023.99 - 1.11 - 1.022. – EDN LRFJQT.

3. Гранкин, В. Ф. Методологические подходы к формированию механизма привлечения инвестиций / В. Ф. Гранкин, И. П. Салтык, И. А. Глебова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК: материалы II Международной научно - практической конференции, Курск, 26 мая 2022 года. Том Часть 4. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. – С. 137 - 144. – EDN MMVGRE.

4. Гранкин, В. Ф. Критерии оценки уровня жизни населения страны / В. Ф. Гранкин, Е. Ю. Перькова, О. В. Пшеничникова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 3 - 1. – С. 25 - 31. – DOI 10.17513 / vaael.2092. – EDN MPEEVU.

5. Гранкин, В. Ф. Организация финансового планирования на сельскохозяйственном предприятии / В. Ф. Гранкин, А. А. Удovicова, И. Н. Марченкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2. – С. 100 - 109. – EDN ZBKJRR.

© Eroshenko A.D., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Нургалиева Г.У. РАДИОФИЗИКА В КОСМОСЕ	5
Нургалиева Г.У. СПЕКТРОСКОПИЯ И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В РАДИОФИЗИКЕ: КАК СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОМОГАЮТ В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ	7
Нургалиева Г.У. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	10
Хафизова Ч. Н. РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА К ТЕМЫ «ПРОЦЕНТЫ»	13

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Соколова О.А., Царькова М.С., Кравченко А.Л. МОДЕЛИРОВАНИЕ КИНЕТИКИ РЕАКЦИИ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ МЕТАНА	17
---	----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Барашков А. Д. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ МЕГИНО - КАНГАЛАССКОГО УЛУСА (РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ))	21
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акутин А.С. СПОСОБЫ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОЙ ЛИЧНОСТИ	29
Аргинбаева З. И. ОСОБЕННОСТИ ПРОТОКОЛОВ МАРШРУТИЗАЦИИ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ СЕТЕЙ	32
Багаев М.В. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМАТИКИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ИМПУЛЬСНО - ФАЗОВОГО УПРАВЛЕНИЯ	36

Басова Е. А. ПОВЫШЕНИЕ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	39
Белянин Я.С., Герасименко А.В., Казиева С.Н. УМНАЯ РОБОТОТЕХНИКА: КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЕКТ МЕНЯЕТ ПРИНЦИПЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И НАШУ ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ	42
Волошина К.Н. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ	44
Гальцев Ю.М., Вакула В.О., Мукашев И. А. АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВЫШЕННОГО РАСХОДА МАСЛА, МЕРЫ ПО ЕГО НЕДОПУЩЕНИЮ И УСТРАНЕНИЮ ВОЗНИКШИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	46
Глущенко К.А. ПЕРЕРАБОТКА ГУДРОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОРИСТОГО АЛЮМИНИЯ	48
Иванов В.П., Малышев М.П. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОТИВОТУМАННЫХ СРЕДСТВ В СОСТАВЕ ВНЕШНЕГО АВТОМОБИЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ	50
Иванов В.П., Медведев Р.В. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЗАДНИХ СИГНАЛЬНЫХ ФОНАРЕЙ АВТОМОБИЛЯ	52
Розин В.Е., Тихонов А.И. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИНДУКТИВНОСТИ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КАТУШЕК С УЧЕТОМ СКРУГЛЕНИЯ УГЛОВ	54
Тарасова А.В. АНАЛИЗ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ БАЗ ДАННЫХ	60
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
Лепёхина Т. В. ОЦЕНКА УРОВНЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ - ДОЧЕРЕЙ ОТДЕЛЬНЫХ БЫКОВ - ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В СТАДЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	66
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бугаев В.О. МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КАДАСТРОВЫХ ДАННЫХ НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	72

Бугаев В.О. ОПТИМИЗАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ ПРОЦЕДУР ДЛЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	74
Виноградов А.Г. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОНЛАЙН – ЗАКАЗАМИ В ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА	76
Есин С.В. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»	80
Кобранова М.М., Нупрейчик В.А., Русецкая К.С. ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	84
Конonenko К. В. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА КАК МОТОРНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	88
Лошаков Д.С. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ КАДАСТРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	100
Лошаков Д.С. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	102
Мустафаева Э.Р. ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	104
Надольная Е. А. ФИНАНСОВЫЕ МАХИНАЦИИ С ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ: СПОСОБЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И ПРЕСЕЧЕНИЯ	106
Новиков Н.Н. РОЛЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБЫЛИ ОРГАНИЗАЦИИ В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ	109
Павлович Е.Л., Вазап Е.Н., Шимановская Л.Г. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НИОКТР – ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	112
Покровская Л.Л., Го Чжимэн ПРЕЛИМИНАРНАЯ ОЦЕНКА БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА	115

Тагирова А.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЫТОВЫХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	120
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агзамова К.Р., Алексеева Л.В. ИЗМЕНЕНИЯ В УСН – НОВЫЕ ЛИМИТЫ И ПРАВИЛА УПЛАТЫ НДС	126
--	-----

Биешова Р. Р., Кусумкулова Т. Э. НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА 2025 ГОДА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИЙ	129
---	-----

Богаткин А. А. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И АСПЕКТЫ ИХ РАССМОТРЕНИЯ	132
---	-----

Дусева Н. Ю., Юхимук А.В. ОСОБЕННОСТИ ОСМОТРА МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ТРУПА НОВОРОЖДЕННОГО	137
---	-----

Петров И. О. АНАЛИЗ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И МЕТОДЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	138
---	-----

Семерич Е. Р. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТЕ ЮРИСТОВ И ЮРИДИЧЕСКИХ ФИРМ	143
---	-----

Степнова А.А. УГОЛОВНО - ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕПРАВОМЕРНОГО ОТКАЗА В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ГРАЖДАНИНУ ИНФОРМАЦИИ	145
--	-----

Чилингарян А. Р. ТИПОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ КИБЕРМОШЕННИКА	149
---	-----

Шайдуров А. С. БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В ГОССЕКТОРЕ РФ	150
--	-----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бадаева Л. В. КЛОУЗ - ТЕКСТЫ В ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ 6 КЛАССАХ	154
--	-----

Вишневская Н. Ю. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	155
--	-----

Иванова З.А. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ – СТУДЕНТОВ	159
Косилова Л.А., Джигоева И.С. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СИСТЕМЕ СПО	162
Любина Е.Н., Кузьева А.Ф. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ДИКТАНТА КАК СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ХИМИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	165
Никитина В.П., Голиусова Е.А., Свиридова Л.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ	167
Олейник О.А., Брюханова З.В., Синельникова О.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИИ УСПЕХА В ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ	170
Павлова Н.Ю., Чешева В.А. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ - ЛОГОПЕДА С ИНСТРУКТОРОМ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ КАК УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ	171
Попова Е.И., Павликовская О.В., Навальнева М.А., Павцё Ю.В. ЧТО ТАКОЕ «ВИММЕЛЬБУХИ» И КАК ИХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ С ДЕТЬМИ СТАРШЕГО И ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ВОЗРАСТА	173
Попович А.А. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	175
Самсоненко А. Н., Иванина А. И., Иванина А. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	177
Семкова Э. С. ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ: СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ПО ХИМИИ	181
Сиваева В.А. ШКОЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ТЕРМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	185
Сиваева В.А. ТРИГОНОМЕТРИЯ В ФИЗИКЕ: КАК УГЛЫ 30° И 60° УПРОЩАЮТ РАСЧЁТЫ	187

Усманова О.А., Новосельцева Я.Е.
КОВРОЛИНОГРАФИЯ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ
С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА
В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 189

Усманова О.А., Новосельцева Я.Е.
ХЭППЕНИНГ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ РАННЕГО ВОЗРАСТА 191

Фридерикс А.В.
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
КАК ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННАЯ
ДИСЦИПЛИНА ВОЕННОГО ВУЗА 194

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Ильенко Л.И., Богданова С.В., Богданова А.В., Гуреев А.Н.
СТАРТОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ
И ПРОФИЛАКТИКИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ
У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА 197

Пшеничников Д. С., Агапова Ю. Р., Астафьев А. Н.
ЛИНЕЙНЫЕ УСКОРИТЕЛИ:
ОТ ПЕРВОГО ОБРАЗЦА ДО НАШИХ ДНЕЙ 199

АРХИТЕКТУРА

Борисова Е.И.
ПРИМЕНЕНИЕ VR ТЕХНОЛОГИЙ
В СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 204

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Ерошенко А.Д.
КАДАСТРОВЫЙ УЧЁТ ОБЪЕКТОВ
НЕЗАВЕРШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
НА ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ 211

Ерошенко А.Д.
КАДАСТРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 213

Научное издание

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС:
ИНФОРМАЦИЯ, ТЕХНОЛОГИИ,
МЕХАНИЗМ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
1 декабря 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

Подписано в печать 03.12.2024 г. Формат 60x90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 13,00. Тираж 500. Заказ 2265.



АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68