

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
15 января 2024 г.

АЭТЕРНА
УФА
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00177-874-5
И 741

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 января 2024 г., г. Тюмень). - Уфа: Аэтерна, 2024. – 212 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ», состоявшейся 15 января 2024 г. в г. Тюмень. 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 постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014K от 7 февраля 2014 г.

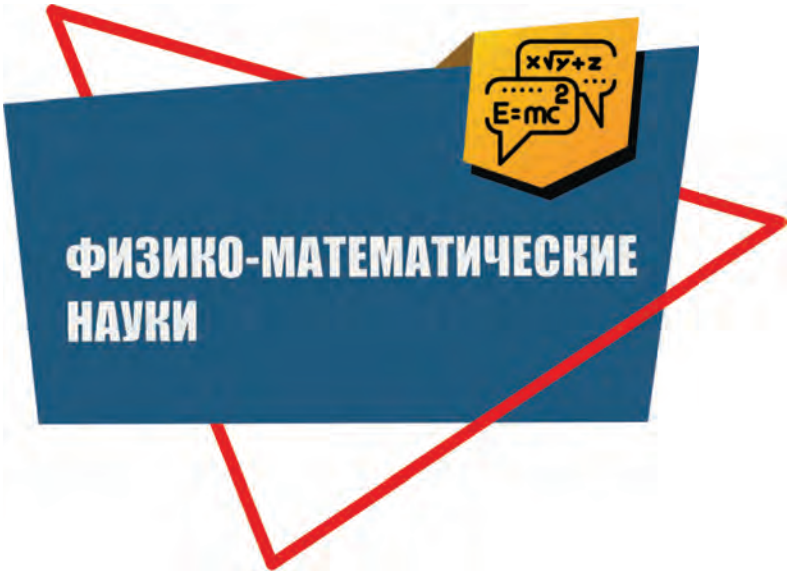
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00177-874-5
И 741

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


ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ

УДК 004.42

Жукова М.С.
Студент 3 курса направления «Информационные технологии в дизайне»
Научный руководитель: Жихарева А.А.
кандидат физ. - мат. наук, доцент
СПбГУПТД,
г. Санкт - Петербург, РФ

СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРОЩЕННОГО НАХОЖДЕНИЯ ИНТЕГРАЛА В MATLAB

Аннотация: В статье рассматривается программирование приложения для нахождения интеграла и площади фигуры в среде MATLAB. В статье освещается функционал и процесс создания приложения. Интеграл — важнейшее понятие математики. Связано с необходимостью отыскивать функции по их производным и измерять объемы и площади, работу сил за какой - либо промежуток времени. В данной работе было спрограммировано приложение для вычисления интеграла и построения графика функции благодаря пакету прикладных программ для решения задач – MATLAB. Созданное приложение оптимизирует и ускоряет решение интегралов.

Ключевые слова: приложение, интеграл, MATLAB, функция, код, график.

Zhukova M.S.
3rd year student of the direction "Information technologies in design"
Scientific supervisor: Zhikhareva A.A.
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
SPbGUPTD,
St. Petersburg, Russia

CREATING AN APPLICATION FOR SIMPLIFIED INTEGRAL FINDING IN MATLAB

Abstract: The article discusses the programming of an application for finding the integral and the area of a figure in the MATLAB environment. The article highlights the functionality and the process of creating an application. The integral is the most important concept of mathematics. This is due to the need to find functions by their derivatives and measure volumes and areas, the work of forces over a period of time. In this paper, an application was programmed to calculate the integral and plot the function using a package of application programs for solving problems – MATLAB. The created application optimizes and accelerates the solution of integrals.

Keywords: application, integral, MATLAB, function, code, graph.

MATLAB - это платформа программирования и числовых вычислений, используемая миллионами инженеров и ученых для анализа данных, разработки алгоритмов и создания моделей. MATLAB сочетает в себе среду рабочего стола, настроенную на итеративный анализ и процессы проектирования, с языком программирования, который напрямую

выражает математику матриц и массивов. Он включает Live Editor для создания сценариев, которые объединяют код, вывод и форматированный текст в исполняемой записной книжке [4].

Цель: исследование понятий интеграла и площади криволинейной трапеции и их взаимосвязь.

Задачи: исследовать математическое значение интеграла; изучить необходимый набор функций пакета прикладных программ MATLAB для нахождения интеграла; проанализировать теоретический материал; отсортировать необходимую информацию; построить графическую интерпретацию полученных результатов с помощью MATLAB.

Актуальность работы заключается в том, что математический анализ изучается во всех технических университетах, а раздел интегрирования используется практически во всех сферах жизни и профессиональных задачах.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования результатов исследования при изучении раздела математики в университете, при расчете сложных выражений и задач, а также для создания подобных приложений с другой направленностью, например, расчет производной и тд.

В состав MatLab входит среда GUIDE для создания приложений с графическим интерфейсом пользователя. Поэтому на начальном этапе создается модель будущего приложения с помощью GUIDE. Необходимые поля: 3 поля для ввода (исходная функция для интегрирования, нижняя и верхняя границы интеграла) (Рисунок 1), 2 поля для вывода результатов (значение интеграла, площадь фигуры, ограниченной осью абсцисс и линиями x=a и x=b) (Рисунок 2), кнопка для высчитывания интеграла и нахождения площади (Рисунок 3), окно для вывода графика функции.



Рисунок 1

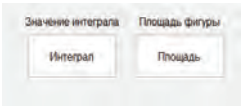


Рисунок 2

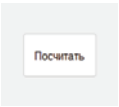


Рисунок 3

Для высчитывания интеграла функции и площади фигуры используется функция int, с помощью abs запоминается модуль исходной функции, это делается для нахождения площади фигуры под интегралом, так как часть графика может находиться ниже оси x, именно поэтому, для высчитывания площади фигуры все переносится в положительную сторону. Результаты выводятся в поля вывода результатов. Конечное действие, сопутствующее нажатию кнопки – построение графика функции [4].

Далее необходимо ввести функцию, верхние и нижние границы, а также нажать кнопку (Посчитать). Приложение выводит результаты интегральных вычислений и нахождения площади фигуры, а также строит график функции.

Далее рассмотрим возможности приложения. Функционал состоит в вычислении интеграла и площади фигуры, ограниченной осью абсцисс и линиями x=a и x=b. Благодаря данным операциям можно наглядно представить взаимосвязь площади и интеграла.

Рассмотрим 3 случая: значение интеграла совпадает со значением площади фигуры, ограниченной осью абсцисс и линиями x=a и x=b; значение интеграла взаимообратно

значению площади фигуры; интеграл ровняется нулю, но площадь фигуры имеет какую - либо величину [1 - 2].

Первый случай. Значение интеграла совпадает со значением площади фигуры. Это возможно, если функция будет находиться на промежутке, где принимает только положительные значения ($f(x)\geq 0$). Например, функция $f(x)=x^2$, при границах a=2 и b=4. График данной функции находится выше оси абсцисс и значение интеграла ровняется значению площади (56 / 3) (Рисунок 4).

Второй случай. Значение интеграла взаимообратно значению площади фигуры. Это возможно, если функция будет находиться на промежутке, где принимает только отрицательные значения ($f(x)<0$). Например, функция $f(x)=x^3$, при границах a= - 2 и b= - 1. График данной функции находится ниже оси абсцисс и значение интеграла (- 15 / 4) противоположен по знаку значению площади (15 / 4) (Рисунок 5).

Третий случай. Интеграл ровняется нулю, но площадь фигуры имеет какую - либо величину. Это возможно, если функция будет находиться на промежутке, где имеет разные знаки значения функции. Например, функция $f(x)=x$, при границах a= - 1 и b=1. График данной функции находится и выше и ниже оси абсцисс, значение интеграла ровняется нулю, а значение площади (1) (Рисунок 6).

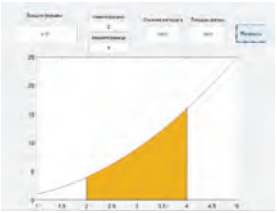


Рисунок 4

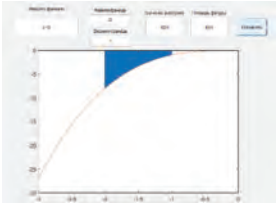


Рисунок 5

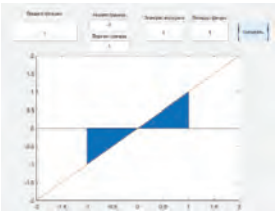


Рисунок 6

Данное приложение предназначено для вычисления интеграла и площади фигуры. Для вычисления необходимо задать функцию и границы участка интегрирования. На базе данной разработки можно изучать свойства интегралов и их взаимосвязь с площадью криволинейной трапеции.

Список литературы

[1] Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения. – СПб.: Лань, 2010. – 400 с.

[2] Г.М. Фихтенгольц. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Том III. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 728 с.

[3] К.Э. Плохотников. Вычислительные методы. Теория и практика в среде MATLAB. Курс лекций. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2009. – 496 с.

[4] С.В. Поршнев. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете Matlab (+ CD - ROM). – СПб.: Лань, 2011. – 736 с.

© М.С. Жукова, 2024

УДК 53

Махмудов А. Ф.,
студент 2 - го курса, направление «Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки). Программа: Физика, Биология»,
Орлов А. В.
доцент, кандидат технических наук,
Стерлитамакский филиал Уфимского Университета Науки и Технологии
Россия, г. Стерлитамак

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ПОЛЯ

Аннотация. В данной статье мы рассмотрим основные понятия и свойства электростатических полей, а также их влияние на окружающую среду. Мы обсудим методы измерения электростатических полей, их взаимодействие с проводниками и диэлектриками, а также приведем примеры практического использования этих полей. Понимание электростатических полей является важным для разработки новых технологий и решения множества научных задач, что делает эту тему актуальной и интересной.

Ключевые слова: Электростатическое поле, заряд, окружающая среда, электростатика

Mahmudov A. F.
2nd year student, direction " Pedagogical education (with two training profiles).
Program: Physics, Biology "
Orlov A. V.
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Sterlitamak Branch Ufa University of Science and Technology
Russia, Sterlitamak

ELECTROSTATIC FIELDS

Annotation: In this article, we will consider the basic concepts and properties of electrostatic fields, as well as their impact on the environment. We will discuss methods for measuring electrostatic fields, their interaction with conductors and dielectrics, and give examples of the practical use of these fields. Understanding electrostatic fields is important for developing new technologies and solving many scientific problems, which makes this topic relevant and interesting.

Keywords: Electrostatic field, charge, environment, electrostatics

Электростатические поля

Электростатические поля являются одним из фундаментальных понятий в физике. Они описывают распределение электрических зарядов и взаимодействие между ними без учета времени. Этот раздел электродинамики имеет широкое применение в научных и технических областях, от электростатического привода до конструкции современных приборов.

Электростатическое поле возникает в результате разделения зарядов и создает силы притяжения или отталкивания между ними. Его характеристики определяются законами

Кулона, которые дают математическую формулу для расчета силы между двумя точечными зарядами. Однако, эти законы также применимы к распределенным зарядам, что делает их основой для анализа сложных систем.

Введение в электростатические поля

Электростатические поля - это физическое явление, связанное с распределением электрических зарядов в пространстве. Они возникают при наличии статических зарядов и обладают способностью оказывать воздействие на другие заряженные частицы или проводники. Введение в электростатические поля позволяет понять основные принципы и законы, которые лежат в их основе.

Один из ключевых законов электростатики - закон Кулона, который устанавливает зависимость силы взаимодействия между двумя точечными зарядами от модуля зарядов и расстояния между ними. Этот закон играет важную роль в определении силы, с которой действует электростатическое поле на другой заряд.

Кроме того, электростатическое поле характеризуется также электрическим потенциалом, который определяется отношением работы по перемещению единичного положительного заряда к его значению. Потенциал является мерой интенсивности поля и позволяет определить направление движения заряда.

Важным понятием в электростатических полях является также электрическое поле, которое определяется силовыми линиями. Силовые линии представляют собой множество кривых, по которым направлены силы, действующие на положительный пробный заряд

Основные законы электростатики

Основные законы электростатики являются основой для понимания и изучения электростатических полей. Первый закон, известный как закон Кулона, устанавливает взаимодействие между заряженными частицами. Согласно этому закону, сила притяжения или отталкивания между двумя зарядами пропорциональна их величине и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

Второй закон электростатики говорит о том, что электрическое поле создается зарядом и определяется его величиной. Это поле описывается векторной величиной, направление которой указывает на направление силы действующей на другую заряженную частицу.

Третий закон электростатики утверждает, что каждое действие вызывает равное по величине и противоположное по направлению противодействие. То есть, если одна заряженная частица оказывает силу на другую, то последняя также оказывает равную по модулю и противоположную по направлению силу на первую.

Знание этих законов позволяет анализировать и предсказывать поведение заряженных частиц в электростатических полях

Расчет электростатических полей

Расчет электростатических полей является важной задачей в физике и инженерии. Он позволяет определить распределение электрического поля вокруг заряженных объектов или систем зарядов.

Для расчета электростатических полей используются различные методы, такие как метод изображений, метод суперпозиции и численные методы. Метод изображений основан на представлении заряженного объекта в виде системы зеркально отраженных зарядов, что упрощает решение задачи. Метод суперпозиции позволяет определить поле отдельного заряда и суммировать их вклады для получения общего поля.

Численные методы, такие как метод конечных элементов или метод конечных разностей, используются для более сложных геометрий или при необходимости учета дополнительных условий. Эти методы основаны на разбиении пространства на малые элементы и численном решении уравнения Пуассона или уравнения Лапласа.

Расчет электростатических полей имеет широкое применение в различных областях, таких как электроснабжение, электроника, электродинамика и медицина. Он позволяет оптимизировать конструкции и устройства, предсказывать поведение заряженных частиц и прогнозировать взаимодействие с окружающей средой

Влияние электростатических полей на окружающую среду

Электростатические поля оказывают значительное влияние на окружающую среду. Во - первых, эти поля могут приводить к искажениям в работе электронных устройств и коммуникационных систем. Например, статическое электричество может вызвать помехи на экранах телевизоров или компьютеров.

Кроме того, электростатические поля могут также приводить к негативным последствиям для здоровья человека. Долговременное воздействие высоких уровней статического заряда может вызывать раздражение кожи, а также повышенную утомляемость и бессонницу.

Однако, некоторые положительные аспекты связаны с возможностью использования электростатических полей для очистки воздуха и жидкостей от загрязнений. Принцип работы электростатических фильтров основан на притяжении частиц загрязняющих веществ к заряженной поверхности, что позволяет очистить среду от широкого спектра загрязнений.

В целом, необходимо проведение дополнительных исследований для полного понимания влияния электростатических полей на окружающую среду. Это поможет разработать соответствующие меры безопасности и оптимизировать использование этих полей в различных областях применения.

Применение электростатических полей в технологии и медицине

Применение электростатических полей в технологии и медицине представляет собой уникальную возможность использования электрической энергии для решения различных задач. В технологии, электростатические поля используются для создания электрических зарядов на поверхностях материалов, что позволяет привлекать или отталкивать другие объекты с помощью силы кулона.

Одним из примеров применения электростатических полей является использование ионизаторов воздуха. Эти устройства генерируют отрицательно заряженные ионы, которые притягивают к себе пыль, бактерии и другие загрязнители в воздухе. Такая технология очистки воздуха широко используется в коммерческих зданиях, больницах и даже домашних условиях.

В медицине, электростатические поля также находят свое применение. Например, они используются для удаления шерсти и пыли при процедуре электрокожевного анализа. При этом специальное устройство создает электростатическое поле, которое притягивает шерсть и пыль с поверхности кожи, что облегчает получение чистого образца для анализа.

Кроме того, электростатические поля используются в некоторых методах лечения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общий курс физики, Том 3, Электричество, Сивухин Д.В., 2009.

2. Ландау, Л. Д., Лифшиц, Е. М. "Теоретическая физика: Том 2. Классическая электродинамика" (1982).

LIST OF LITERATURE

1. General course of Physics, Volume 3, Electricity, Sivukhin D.V., 2009.

2. Landau, L. D., Lifshits, E. M. "Theoretical physics: Volume 2. Classical electrodynamics" (1982).

© Махмудов А. Ф., Орлов А. В., 2024

УДК 53.043

Орлов А. В.
канд. технич. наук, доцент
СФ УУНиТ
Федоров А. П.
Студент 1 курса естественнонаучного факультета
СФ УУНиТ
г. Стерлитамак, РФ

РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Аннотация: Распространенность онкологических заболеваний в настоящее время остается одной из наиболее актуальных медико - социальных проблем. Несмотря на успехи современной медицины, ситуация усугубляется высокой смертностью и инвалидизацией широкого контингента онкологических больных. Лучевая терапия является одним из более действенных способов влияния на опухолевый очаг.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, лучевая терапия, излучение, доза.

Целью облучения больных раком является уничтожение раковых клеток с помощью прямого и косвенного воздействия ионизирующего излучения, в том числе путем обострения трофических процессов в опухоли.

Современная лучевая терапия - технически самый сложный процесс, при котором устройства вращаются вокруг пациента и модулируют луч излучения, чтобы принести максимальную дозу опухоли, каждая из которых имеет свою особую форму и взаимодействие с окружающими тканями.

Методы лучевой терапии подразделяются на внешние и внутренние, в зависимости от способа подачи ионизирующего излучения в облучаемый очаг. Комбинация методов называется комбинированной лучевой терапией.

Методы внешнего излучения - это методы, при которых источник излучения находится вне тела. Внешние методы включают в себя методы дистанционного облучения на различных объектах, использующих разные расстояния от источника излучения до облучаемого фокуса [1, с. 187].

Внутренние методы облучения – методы, при которых источники излучения вводятся в ткани или полость тела, а также используются в виде радиофармацевтического препарата, вводимого пациенту.

Радиобиологический эффект обусловлен исходным состоянием организма и его свойств. Главными физическими факторами будут являться доза облучения, мощность дозы, превышение которых приумножает радиобиологический эффект [2, с. 388].

Лучевая терапия чаще всего используется в качестве воздействия на патологический очаг (опухоль) и регионарные метастазы. Когда ткани облучаются, энергия излучения поглощается и взаимодействует с веществом. В конечном итоге в веществе идут биохимические, физико - химические, биофизические процессы, которые доводят к морфологическим и функциональным переменам.

Первая стадия – поглощение энергии излучения, взаимодействие с клетками, то есть ионизация. Рост последующих стадий – морфологических, функциональных изменений – может происходить в течение определенного периода времени (от нескольких минут до нескольких лет) [3, с. 200].

Облучение различными типами излучения в одной и той же поглощенной дозе имеет разные эффекты. Для измерения качества излучения с помощью его биологической активности ввели понятие относительной биологической эффективности – ОБЭ. Значение ОБЭ рассчитывается по формуле:

$$ОБЭ = \frac{D_R}{D_X}; (1)$$

где D_r – доза рентгеновского (стандартного) излучения, D_X – доза изучаемого излучения.

Доза облучения является качественной характеристикой фотонного излучения, она определяется ионизацией воздуха, т.е. когда энергия, поглощаемая в определенном объеме воздуха, равна общей кинетической энергии электронов и позитронов, создаваемых излучением фотонов в том же объеме.

Эквивалентная доза учитывает не только энергию, передаваемую веществу, но и биологические эффекты, которые производит проникающая радиация в теле человека:

$$D_{экв} = D_{погл} \cdot K_2 = D_{экв} \cdot K_1 \cdot K_2; (2)$$

где K_2– коэффициент качества облучения..

В системе СИ единицей измерения эквивалентной дозы является зиверт (Зв). Специальной единицей эквивалентной дозы является бэр. Мощность дозы, получаемой человеком с внутренним облучением, в общем случае определяется выражением:

$$D_{экв\ вн} = 2.7 \cdot 10^{-11} \cdot A_{уд} \cdot K_\gamma \cdot \rho \cdot g \cdot K_1 \cdot K_2; (3)$$

где $D_{экв\ вн}$ – мощность эквивалентной дозы в рассматриваемом органе или ткани при внутреннем облучении человека,

ρ - плотность ткани, (r = 1 г / см 3); - геометрический фактор, см; K_1 – коэффициент перевода единицы экспозиционной дозы в единицу поглощенной дозы, (K_1 = 0.01 Гр / Р); K_2 – коэффициент качества облучения.

$A_{уд}$ – Удельная активность радионуклида, Бк / кг рассчитывается по формуле:

$$A_{уд} = \frac{A \cdot f}{m}; (4)$$

где А – активность единичного поступления радионуклида в организм человека, Бк; f – коэффициент метаболизма.

При облучении всего организма человека уровень риска рассчитывается по формуле, (чел × год):

$$r = 1.65 \cdot 10^{-2} \cdot Dэкв; (5)$$

Построим график мощности эквивалентной дозы в зависимости от плотности тканей человека (рис 1.).

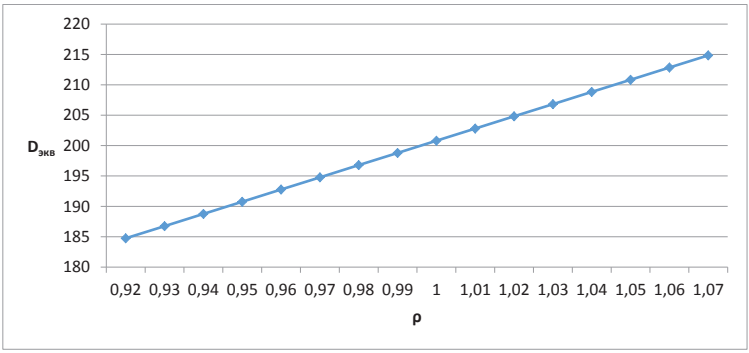


Рис.1. Зависимость полученной мощности эквивалентной дозы от плотности ткани

Этот тип лечения, лучевая терпаия, прочно зарекомендовал себя как мощный и эффективный метод борьбы со злокачественными новообразованиями. На сегодняшний день для реализации лучевой терапии используются самые современные технологии, уникальные достижения в области информационных технологий и электроники. При правильном выборе различных видов излучения к опухоли удается подвести более высокую дозу облучения, чем это удавалось прежде, и в то же время значительно снизить дозу излучения в окружающих опухоль тканях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Труфанов Г.Е. Лучевая терапия. / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. – М.: Изд - во «ГЭОТАР», 2007. – 187 с.
2. Ставицкий Р.В. Аспекты клинической дозиметрии / Р.В. Ставицкий – М.: «МНПИ», 2000 г. – 388с.
3. Ваганов Н. В. Важенин А. В. Медико–физическое обеспечение лучевой терапии // Челябинск. – М.: Изд - во «Иероглиф», 2004. – 200 с.

© Орлов А. В., Федоров А.П., 2024

УДК 365

Султанова А. А.,
студент 2 - го курса, направление «Медицинская физика»,
Орлов А. В.
доцент, кандидат технических наук,
Стерлитамакский филиал Уфимского Университета Науки и Технологии
Россия, г. Стерлитамак

ЗАКОН КУЛОНА

Аннотация. Закон Кулона - это фундаментальный закон электростатики, который описывает взаимодействие между двумя заряженными частицами. Он утверждает, что

сила, действующая между двумя зарядами, пропорциональна произведению их величин и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

Ключевые слова: закон Кулона, электростатика, заряд, взаимодействие, сила, фундаментальный.

Sultanova A. A.
2nd year student, direction "Medical Physics"
Orlov A. V.
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Sterlitamak Branch Ufa University of Science and Technology
Russia, Sterlitamak

COULOMB'S LAW

Abstract: Coulomb's law is a fundamental law of electrostatics that describes the interaction between two charged particles. He argues that the force acting between two charges is proportional to the product of their magnitudes and inversely proportional to the square of the distance between them.

Keywords: Coulomb's law, electrostatics, charge, interaction, force, fundamental.

Закон Кулона представляет собой важный закон в электродинамике, который описывает величину силы взаимодействия двух статических зарядов. Изначально сформулированный Шарлем Кулоном в 1785 году, закон Кулона продемонстрировал, что сила взаимодействия между двумя точечными зарядами пропорциональна произведению этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

Закон Кулона устанавливает, что сила взаимодействия между двумя точечными зарядами прямо пропорциональна произведению их зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними. Формулировка закона Кулона выглядит следующим образом:

Сила взаимодействия между двумя точечными зарядами равна произведению их зарядов, деленному на квадрат расстояния между ними, и умноженному на постоянную электростатического взаимодействия:

$$F = k \times \frac{(|q_1| \times |q_2|)}{r^2}$$

где F - сила взаимодействия,

q_1 и q_2 - заряды точечных зарядов,

r - расстояние между ними,

k - постоянная электростатического взаимодействия.

Знаки $|q_1|$ и $|q_2|$ обозначают модули зарядов, то есть их абсолютные значенПрименение закона Кулона.

Закон Кулона находит широкое применение в различных областях физики и инженерии, включая:

1. Электростатика: Закон Кулона используется для вычисления силы взаимодействия между статическими зарядами.

2. Электрические цепи: Закон Кулона помогает в анализе электростатического взаимодействия в электрических цепях.

3. Электрические машины и устройства: В различных электрических устройствах, таких как конденсаторы и генераторы, закон Кулона играет важную роль в понимании и прогнозировании поведения зарядов.

Закон Кулона остается фундаментальным принципом в области электродинамики и находит широкое применение в различных инженерных и научных дисциплинах.

Этот закон продолжает быть ключевой частью понимания взаимодействия зарядов и остается одним из важнейших принципов в изучении электричества и магнетизма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общий курс физики, Том 3, Электричество, Сивухин Д.В., 2009.

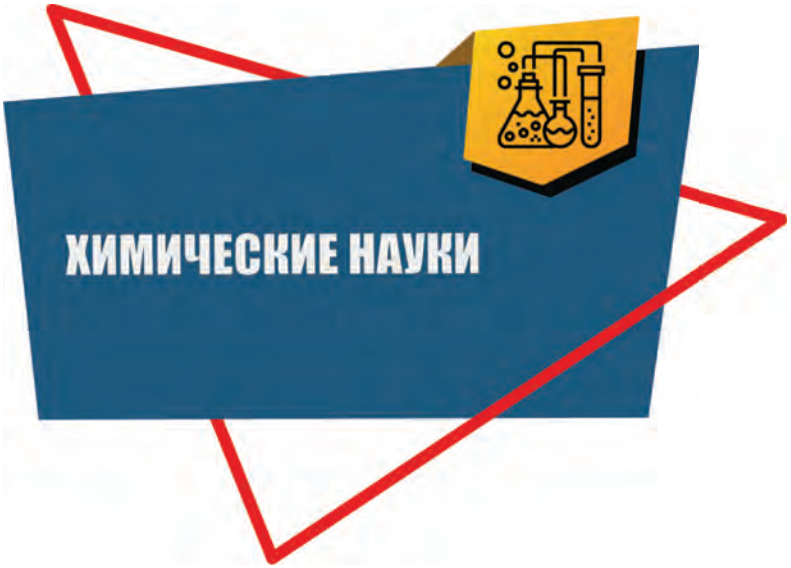
2. Ландау, Л. Д., Лифшиц, Е. М. "Теоретическая физика: Том 2. Классическая электродинамика" (1982).

LIST OF LITERATURE

1. General course of Physics, Volume 3, Electricity, Sivukhin D.V., 2009.

2. Landau, L. D., Lifshits, E. M. "Theoretical physics: Volume 2. Classical electrodynamics" (1982)

© Султанова А. А., Орлов А. В., 2024


ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 544.1

Иванова Е.С.
студент ЧГУ им. И.Н.Ульянова,
г. Чебоксары, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Аннотация:
Проведена полимеризация акриловой кислоты и исследованы её водные растворы. Определено содержание карбоксильных групп, выявлена зависимость относительной вязкости от pH, определена молекулярная масса полимера.

Ключевые слова:
Полиакриловая кислота, полимеризация, определение карбоксильных групп, потенциометрическое титрование, молекулярная масса.

Ivanova E.S.
student of I.N.Ulyanov CHSU,
Cheboksary, Russia

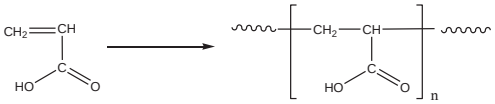
STUDY OF AQUEOUS SOLUTIONS OF POLYACRYLIC ACID

Annotation:
The polymerization of acrylic acid was carried out and its aqueous solutions were investigated. The content of carboxyl groups was determined, the dependence of relative viscosity on pH was revealed, and the molecular weight of the polymer was determined.

Keywords:
Polyacrylic acid, polymerization, determination of carboxyl groups, potentiometric titration, molecular weight.

Актуальность исследования связана с широким применением полиакриловой кислоты в различных областях, особенно в медицине. Полиакриловая кислота – бесцветный стеклообразный полимер, облает высокой способностью к поглощению воды. Данный полимер является биологически инертным и может широко использоваться при изготовлении различных косметических средств. Полиакриловая кислота нашла применение в медицине в качестве вспомогательного материала. Входит в состав поликарбоксилатного цемента. Сополимеры полиакриловой кислоты с другими акрилатами служат основой для стоматологических ортопедических и протезных материалов. Соли полиакриловой кислоты (полиакрилаты) имеют более широкую сферу применения, т.к. они характеризуются улучшенными физико - механическими свойствами. Полиакрилаты обладают большей термической стойкостью, что учитывается при получении прочных волокон с привитым слоем полиакриловой кислоты. Стоит отметить, что полиакриловая кислота нашла применение и в сельском хозяйстве, и в промышленности в качестве флокулянтов коллоидных растворов, и в электронике в виде связующего компонента в аккумуляторах. [1].

Полимеризацию акриловой кислоты проводят при 80°С до образования твердых полимеров белого цвета. Инициатором данной реакции является пероксид бензоила. [2].



Из полученного полимера акриловой кислоты приготовили водные растворы различной и концентрации, которые затем исследовали. Определили содержание карбоксильных групп методом потенциометрического титрования, относительную вязкость. Содержание карбоксильных групп в полиакриловой кислоте составляет 2,7 %.

Для разбавленных растворов (0,25 % , 0,5 % , 1 %) полиакриловой кислоты с изменением pH относительная вязкость увеличивается. Для концентрированной 10 % раствора полиакриловой кислоты при изменении pH относительная вязкость уменьшается, но при достижения нейтральной среды начинает повышаться.

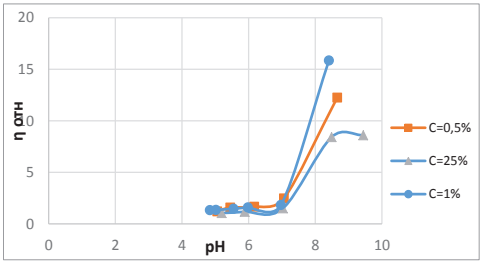


Рис.1. Зависимость относительной вязкости разбавленных растворов ПАК от Ph

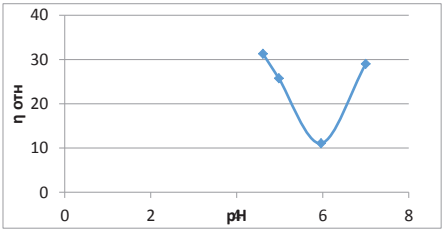


Рис.2. Зависимость относительной вязкости концентрированного раствора ПАК от pH

Согласно [3],определили молекулярную массу полимера ММ=3,14*10^4 вискозиметрическим методом.

Список использованной литературы:

1. Журавлева И. И., Акопьян В. А. Высокомолекулярные соединения. Часть VI. Синтетические полимеры: учебное пособие. – Самара: Издательство «Самарский университет», 2014 – 528 с.

2.Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х. Органическая химия. – Москва: Химия, 1979 – 803 с.

3.Осовская И.И., Антонова В.С. Практическая вискозиметрия: учебное пособие; ВШТЭ СПбГУПТД–СПб., 2018. - 78 с.

© Иванова Е.С., 2024

УДК 544.1

Иванова Е.С.
студент ЧГУ им. И.Н.Ульянова,
г. Чебоксары, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

Аннотация:
Исследованы водные растворы полиметакриловой кислоты. Методом потенциометрического титрования определено содержание карбоксильных групп, выявлена зависимость относительной вязкости от pH, определена молекулярная масса полимера.

Ключевые слова:
Полиметакриловая кислота, полимеризация, определение карбоксильных групп, потенциометрическое титрование, молекулярная масса.

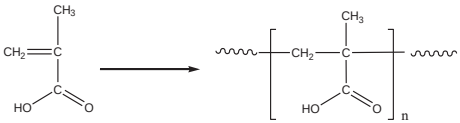
Ivanova E.S.
student of I.N.Ulyanov CHSU,
Cheboksary, Russia

INVESTIGATION OF AQUEOUS SOLUTIONS OF POLYMETHACRYLIC ACID

Abstract:
Aqueous solutions of polymethacrylic acid have been studied. The content of carboxyl groups was determined by the method of potentiometric titration, the dependence of relative viscosity on pH was revealed, and the molecular weight of the polymer was determined.

Keywords:
Polymethacrylic acid, polymerization, determination of carboxyl groups, potentiometric titration, molecular weight.

В настоящее время полиметакриловая кислота (ПМАК) имеет обширное применение в различных областях промышленности, медицине и т.д. Полиметакриловая кислота – бесцветный стеклообразный хрупкий и неплавкий полимер, кроме того она является физиологически индифферентной, что имеет важное значение в медицине [1]. Данная кислота нашла широкое применение в технике зубного протезирования, также для защиты продуктов при консервировании. Полиметакриловую кислоту используют в качестве печатных красок, в производстве органического стекла. Её соли служат эмульгаторами [2]. Полимеризацию метакриловой кислоты проводили в присутствии инициатора радикальной полимеризации – перекиси бензоила при 80°С до образования твердых полимеров белого цвета [3].



Полученный полимер растворяли в воде. В работе были исследованы водные растворы ПМАК различной концентрации. Установлено, что содержание карбоксильных групп в полиметакриловой кислоте составляет 7,6 %.

Исследование зависимости относительной вязкости от pH показало, что для разбавленных растворов полиметакриловой кислоты при увеличении pH относительная вязкость увеличивается (рис. 1), для 10 % – сначала падает, а при достижения нейтральной среды – начинает расти (рис. 2).

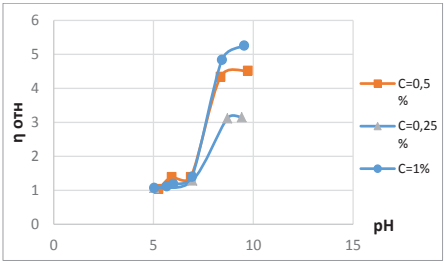


Рис. 1. Зависимость относительной вязкости разбавленных растворов ПМАК от pH

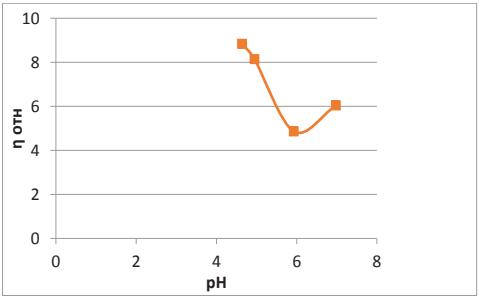


Рис. 2. Зависимость относительной вязкости 10 % раствора ПМАК от pH

По методике, приведенной в [4], определили среднюю молекулярную массу полимера вискозиметрическим методом. Значение составляет ММ=3,54*10^4. Полученные сведения важны при применении в промышленности водных растворов полиметакриловой кислоты в качестве стабилизаторов и флокулянтов коллоидных систем, связующих, полиадсорбентов, полимерных комплексообразователей.

Список использованной литературы:

1. Каргин В. А., Акутин М. С., Вонский Е. В. и др. Энциклопедия полимеров. Т.1 – М.: 1972 − 1224 с.

2. Ashraf S. M., Ahmad S., Riaz U. [et al.] Compatibility studies on dehydrated castor oil epoxy blend with poly(methacrylic acid) // Journal of Macromolecular Science - Pure and Applied Chemistry. – 2005 – V. 42 A, №10. – P. 1409 - 1421.

3.Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х. Органическая химия. – Москва: Химия, 1979 – 803 с.

4.Осовская И.И., Антонова В.С. Практическая вискозиметрия: учебное пособие; ВШТЭ СПбГУПТД–СПб., 2018. - 78 с.

© Иванова Е.С., 2024


БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 66

Ахмедзянова Р.Р.
студентка 2 курса магистратуры
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
Валеева Р.Т.
канд.техн.наук, доцент
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
Тунцев Д.В.
д - р. техн. наук, профессор
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОЛИЗАТОВ ПОДСОЛНЕЧНОЙ ЛУЗГИ

Аннотация: На сегодняшний день производство подсолнечника является одним из стремительно развивающихся направлений агропромышленного комплекса. Основной побочный продукт подсолнечника - подсолнечная лузга относится к ценному вторичному растительному сырью. Поиск эффективных экономически выгодных способов переработки сырья с возможностью получения биопродуктов является одной из важных задач в последние годы.

Ключевые слова: подсолнечник, подсолнечная лузга, переработка, гидролиз, гидролизат, биопродукты.

Подсолнечник является одним из наиболее динамично развивающихся сельскохозяйственных культур в Российской Федерации, о чем свидетельствует положительная динамика посевных площадей и валового сбора [1, с. 495]. Сравнивая темпы роста посевных площадей основных культур, выращиваемых в Российской Федерации за последние года, можно отметить, что по темпам роста подсолнечник уступает только сое [2, с. 69].

На сегодняшний день производство подсолнечника является одним из стремительно развивающихся направлений агропромышленного комплекса. В связи с этим увеличивается и количество невостребованных отходов масложировой промышленности: лузга, жмых и шрот которые могут быть использованы микроорганизмами в качестве питательных веществ [3, с. 47].

Подсолнечная лузга относится к ценному вторичному растительному сырью. Она представляет собой одревесневшую растительную ткань, однородную по физической структуре, с постоянным химическим составом и физико - механическими свойствами [4, с. 19].

Для получения ценных продуктов из отходов подсолнечника необходим поиск эффективных экономически выгодных способов переработки сырья. Среди существующих различных способов предварительной обработки биомассы отходов растительного сырья, предварительная обработка с использованием разбавленных минеральных кислот считается наиболее эффективным и относительно недорогим способом [5, с. 146].

В лаборатории «Инженерных проблем биотехнологии» КНИТУ г. Казань проводятся, экспериментальные исследования по комплексной переработке отходов, в несколько этапов:

– предварительная подготовка сырья,

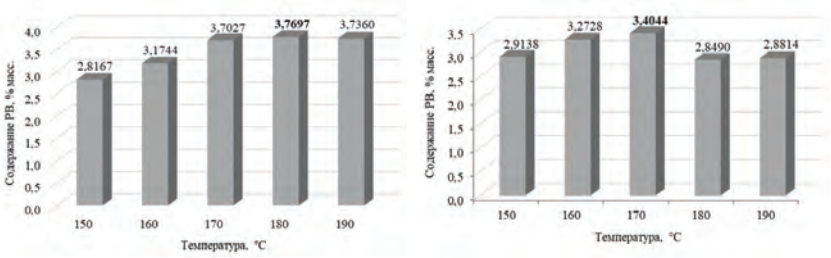
– процессы гидролиза с подбором оптимальных технологических параметров гидролизующего агента и его концентрации,

– получение гидролизатов с максимальным содержанием редуцирующих веществ,

– оценка биологической доброкачественности полученных гидролизатов –проведение процессов культивирования.

В данной работе проведены работы по подбору технологических параметров процессов гидролиза подсолнечной лузги с использованием двух гидролизующих агентов: растворов серной и фосфорной кислот. Все исследования проводились на лабораторном гидролизере. Отбираемые пробы анализировали на содержание редуцирующих веществ и сухих веществ, pH.

Полученные экспериментальные данные проведенных процессов гидролиза подсолнечной лузги при варьировании параметров температуры с представлены на рис.1.



с серной кислотой с фосфорной кислотой

Рис. 1. Динамика изменения содержания редуцирующих веществ в процессах гидролиза

Из анализа проведенных процессов гидролиза подсолнечной лузги следует, что наибольшая концентрация редуцирующих веществ составила: в сернокислом гидролизате – 3,77 % масс., в фосфорнокислом гидролизате – 3,40 % масс. Оценка биологической доброкачественности полученных гидролизатов показали возможность использования подсолнечной лузги в качестве углеводного питания в процессах выращивания кормовых дрожжей.

Список использованной литературы:

1. Ахмедзянова Р.Р. Процессы гидролиза подсолнечной лузги с фосфорной кислотой / Р.Р. Ахмедзянова, Р.Т. Валеева, Д.В. Тунцев // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее: сборник научных статей 6 - й Всероссийской научной конференции (19 - 20 октября 2023 года) - Курск: ЗАО «Университетская книга», 2023. Т.3. С. 495 - 497.

2. Ахмедзянова Р.Р. Масложировая промышленность и переработка её отходов в биотехнологические продукты / Р.Р. Ахмедзянова, И.И. Галиева, Р.Т. Валеева, Д.В. Тунцев,

А.В. Куликов // Интеграция науки и высшего образования в области био - и органической химии и биотехнологии: материалы XVI Всероссийской научной интернет - конференции – Уфа: УНПЦ «Изд - во УГНТУ», 2022. С. 69 - 70.

3. Ахмедзянова Р.Р. Переработка лузги подсолнечника в кормовые дрожжи / Р.Р. Ахмедзянова, Р.Т. Валеева, Д.В. Тунцев // Интеграция науки и высшего образования в области био - и органической химии и биотехнологии: материалы XVII Всероссийской научной интернет - конференции. – Уфа: УНПЦ «Изд - во УГНТУ», 2023. С. 47 - 48.

4. Ахмедзянова Р.Р. Предварительная переработка отходов подсолнечника с целью получения биотехнологических продуктов / Р.Р. Ахмедзянова, Д.В. Тунцев, Р.Т. Валеева // Современные проблемы науки, общества и образования: сборник статей IV Международной научно - практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2022. С. 18 - 20.

5. Ахмедзянова Р.Р. Исследование подсолнечной лузги в качестве сырья для получения кормовых дрожжей / Р.Р. Ахмедзянова, И.И. Галиева, Р.Т. Валеева, Д.В. Тунцев // Бутлеровские сообщения. 2023. Т.76. №11. С.145 - 151.

© Ахмедзянова Р.Р., Валеева Р.Т., Тунцев Д.В., 2024

УДК 633.367

Галиева И.И.
студент
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
Валеева Р.Т.
канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
Тунцев Д.В.
д - р. техн. наук, доцент, профессор
ФГБОУ ВО «КНИТУ»,
г. Казань, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОЛИЗАТОВ ИЗ ЛЮПИНА ДЛЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Аннотация:

Люпин занимает важное место в решении проблемы дефицита кормового белка. Благодаря высокому содержанию белков люпин является перспективным сырьем для биотехнологических процессов. Нами ведутся исследования по получению кислотных гидролизатов на основе люпина. Исследуются процессы гидролиза с целью подбора параметров процессов и определения максимального выхода редуцирующих веществ.

Ключевые слова:

Люпин, гидролиз, гидролизат, редуцирующие вещества, биопродукты

Важное место в решении проблемы дефицита кормового белка в условиях Российской Федерации и стран СНГ занимает распространенное растение люпин. Кормовая ценность люпина обусловлена высоким содержанием белка в зеленой массе и семенах, а также хорошему аминокислотному составу [1, с. 29].

Люпин относят к роду *Lupinus* и семейству *Fabaceae*. Люпин в основном использовался в качестве корма для животных и для улучшения состояния почвы, особенно в качестве азотфиксаторов. В последнее десятилетие люпин чаще используют в качестве функционального ингредиента и белковой добавки. В настоящее время наиболее популярными являются сладкие виды люпина: белый люпин (*Lupinus albus*), голубой люпин (*Lupinus angustifolius*), желтый люпин (*Lupinus luteus*) и жемчужный люпин (*Lupinus mutabilis*) [2, с. 3].

В последнее время в пищевой промышленности все больше используют белковые гидролизаты. Они обладают такими технологическими преимуществами, как улучшенная растворимость, термостабильность и относительно высокая устойчивость к осаждению такими агентами, как pH или ионы металлов. Гидролизаты растительного белка используют при получении биопродуктов с добавленной стоимостью [3, с. 51].

В «КНИТУ» ведутся исследования по получению гидролизатов люпина. Процессы гидролиза проводятся с использованием минеральных кислот. В исследованиях в качестве сырья используем мелкие фракции предварительно измельчённого исходного и экструдированного белого люпина. Все работы проводятся на лабораторных гидролизерах капсульного типа. Нами ведутся работы по подбору технологических параметров по получению гидролизатов с максимальным содержанием редуцирующих веществ таких как температура, продолжительность процесса и гидромодуль. Отбираемые пробы гидролизатов анализируются на содержание редуцирующих веществ с помощью метода Бертрана и сухих веществ на анализаторе влажности МХ - 50, pH с помощью Мультитеста ИПЛ - 311.

При проведении процессов гидролиза мелкой фракции измельченного исходного белого люпина и экструдированного с гидролизующим агентом – серной кислотой максимальное содержание редуцирующих веществ получены с 3 % масс. серной кислотой при температуре 160°С и гидромодуле 1:5,8 (рис 1.).

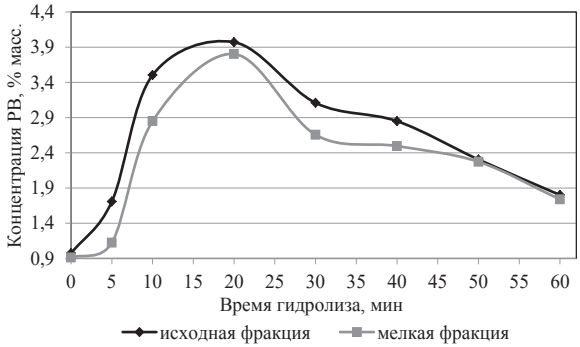


Рис. 1. Динамика изменения концентрации РВ в процессах гидролиза люпина

Из полученных данных следует, что:

– максимальный выход редуцирующих веществ в обеих случаях наблюдается на 20 минуте процесса гидролиза;

– максимальное содержание исходной фракции люпина составило 3,970, а экструдированного 3,803;

– полученные сернокислые гидролизаты на основе люпина возможно использовать в качестве компонента питательных сред в процессах выращивания биопродуктов как кормовые дрожжи.

Список использованной литературы:

1. Лукашевич М.И. Достижения и перспективы селекции люпина / М.И. Лукашевич, П.А. Агеева, Н.В. Новик // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 2. С. 29 - 32.

2. Garmidolova A. Bioactive Peptides from Lupinus spp. Seed Proteins - State - of - the - Art and Perspectives / A. Garmidolova, I. Desseva, D. Mihaylova, A. Lante // Appl. Sci. 2022. V.12. № 8. P. 1 - 15.

3. Галиева И.И. Ферментативная переработка семян люпина / И.И. Галиева, Д.В. Тунцев, Р.Т. Валеева // Интеграция науки и высшего образования в области био - и органической химии и биотехнологии: материалы XVII Всероссийской научной интернет - конференции / Уфа: УНПЦ «Изд - во УГНТУ», 2023. С. 51 - 52.

© Галиева И.И., Валеева Р.Т., Тунцев Д.В., 2024


ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.9

Балашов А.А.,
МАОУ Лицей № 62,
г. Саратов, РФ
Научный руководитель: Чабан М.А.,
МАОУ Лицей № 62
г. Саратов, РФ

ВИДЫ КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЙ И ИХ ОПАСНОСТЬ

Аннотация

В статье автор обращает внимание на проблему киберпреступности. Выделяются некоторые виды преступлений с использованием информацией в информационно - телекоммуникационной сети.

Ключевые слова

Киберпреступление, информация, вредоносная программа, компьютер, интернет, безопасность.

Key words

Cybercrime, information, malware, computer, Internet, security.

Сегодня не для кого не секрет, что большое количество преступлений совершается по сети интернет с целью получения денежных средств, персональных данных и ради забавы. Действия, связанные с незаконным вмешательством в информационные системы, влияющие на искажение, уничтожение информации, могут привести к серьезным последствиям не только с имущественным ущербом, но и с физическим вредом людям. Преступные действия с использованием информационных технологий, когда они направлены в отношении транспортных и оборонных систем, атомной энергетики, объектов жизнеобеспечения, повышает опасность последствий в разы.

Преступная деятельность, в рамках которой используются либо атакуются компьютер, компьютерная сеть или сетевое устройство называется киберпреступность.

Если обратиться к статистике, то в нашей стране за первое полугодие 2023 года выявлено около 261 тысячи киберпреступлений, причем это на 27,5 % больше, чем в прошлом году за тот же период. Наибольшее количество преступлений связанных с IT сферой выявлено в Ингушетии, Ненецком автономном округе и Томской области, следует из отчета о состоянии преступности в стране, опубликованного на сайте МВД. Однако при этом на 31,8 % сократилось количество мошенничеств с применением электронных средств платежа, а число IT - краж осталось на уровне 2022 года (76,3 %). С помощью средств мобильной связи совершено почти половина, 45 % преступлений, причем это количество за январь - май увеличилось на 51 % если сравнивать с тем же периодом прошлого года [1].

По данным компании «Kaspersky» в среднем выявляется около 400 тысяч новых вредоносных файлов ежедневно [2]. На сегодняшний день особую «популярность» получили вирусы блокировщики, смысл которых заблокировать экран компьютера, а для разблокировки необходимо перечислить определенную денежную сумму по номеру телефона. Использование писем с вложениями документов Word с макросами, которые

после активации загружают на персональный компьютер вредоносное программное обеспечение.

В последнее время злоумышленники активно используют различные смс - мошенничества, например, когда предлагают услугу, которая позволит отследить человека по номеру его мобильного телефона. Для начала абоненту предлагается зарегистрироваться и ответить на несколько простых вопросов посредством отправки сообщений смс на короткий номер (цена этих сообщений выше обычной), а в конце присылают ссылку на программу, которая в лучшем случае окажется пустышкой. Распространены также случаи, когда на телефон приходит сообщение с информацией о том, что вы стали участником акции и выиграли ценный приз. Для получения выигрыша, требуется купить карту пополнения и сообщить код активации в течение определенного времени. Еще пример, задолженность по кредиту. Неожиданно для абонента приходит сообщение о том, что банк отказал ему в выдаче кредита. Спустя несколько дней ему звонят с незнакомого номера и автоответчик якобы банка сообщает о необходимости погасить кредит. Для прослушивания сообщения еще раз, жмите 1. Для связи с оператором, нажмите 2. В ходе разговора жертвы с псевдо оператором из нее умело выманиваются личные данные, номера кредиток и сведения о счете [3].

Хищение идентичности является распространенным явлением. В данном случае совершаются преступные действия с использованием интернет - технологий по мошенническому завладению и дальнейшему использованию идентичности личности. В качестве примера выступает использование банковских карт с ПИН - кодом / CVV для покупки товаров. Часто такие преступления совершаются в три этапа. Вначале идет получение преступником сведений об идентичности. Это делается, например, с применением вредоносных программ. Далее происходит работа с информацией об идентичности до ее использования при совершении преступлений. На третьем этапе происходит использование информации об идентичности при совершении преступления. Доступность данных об идентичности позволяет совершить преступникам новые преступления. Примером такого преступления может быть подделка документов, удостоверяющих личность, или мошенничество с кредитными картами.

Чтобы убедить человека раскрыть личную информацию злоумышленники используют психологические приемы. Мошенники постоянно разрабатываю схемы, чтобы с помощью психологического воздействия получить личную или секретную информацию, например сведения о банковском счете или данные банковской кредитной карты.

Из сказанного выше можно сделать вывод, что у злоумышленников в арсенале имеется большое количество способов обмана с помощью вредоносных компьютерных программ или программно - технических средств, подключенных к оператору сотовой связи, которые используются мошенниками в различных ситуациях, в зависимости от возраста и социального положения жертвы.

Активная деятельность по разъяснению возможных ситуаций для того, чтобы предупредить совершение преступлений должно являться одним из направлением в работе правоохранительных органов. Однако сообщество программистов тоже может помочь в этом направлении, ведь важно вести работу по обучению искусственного интеллекта в борьбе с киберпреступлениями, поскольку «обученные» информационные технологии эффективно будут противостоять постоянно совершенствующимся формам посягательства.

Список использованных источников

1. Ингушетия стала регионом с самым большим приростом киберпреступлений: официальный сайт. URL: https: // www.pnp.ru / social / chislo - kiberprestupleniy - v - rossii - v - yanvare - mae - vyroslo - pochti - na - 28.html (дата обращения: 04.01.2024). – Текст: электронный.
2. Число года: 400 тысяч новых вредоносных файлов ежедневно находят решения «Лаборатории Касперского»: официальный сайт. URL: https: // www.kaspersky.ru / about / press - releases / 2022 _ chislo - goda - 400 - tysyach - novyh - vredonosnyh - fajlov - ezhednevno - nahodyat - resheniya - laboratorii - kasperskogo (дата обращения: 04.01.2024). – Текст: электронный.
3. Особенности использования современных средств обучения в криминалистике: официальный сайт. URL: http: // criminallaw.uf.nstu.ru / (дата обращения: 04.01.2024). – Текст: электронный.

© А.А. Балашов, 2024

УДК 62 - 5

Гузий М. В.
Магистрант 2 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск
Андрющенко А. А.
Студент 1 курса, Южно - Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, г. Новочеркасск

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ RPA – РОБОТА

Аннотация
В статье приведён обзор основных этапов создания RPA - роботов.
Ключевые слова: роботизация, бизнес, программирование, автоматизация.

В большинстве современных компаний (как российских, так и зарубежных) всегда существует определенный набор рутинных процессов, которые выполняются сотрудниками вручную в больших объемах и являются монотонными и однообразными.

Сотрудники компании, бизнес - пользователи загружены этими процессами, они тратят достаточно много своего рабочего времени на эти бизнес - процессы. На базе этой ситуации, которая уже довольно давно стала болезненной появилась идея технологии Robotic Process Automation, то есть программная роботизация бизнес - процесса.

Основная идея Robotic Process Automation заключается в том, чтобы исполнение этих рутинных процессов, или хотя бы большей части этих процессов, переложить с бизнес - пользователей, которые загружены выполнением монотонных и однообразных процессов, на плечи программных роботов.

Программный робот - это программная сущность, программный модуль, который выполняет действия в графическом интерфейсе рабочей станции, и программные роботы эмулируют действия бизнес - пользователей в интерфейсе рабочей станции.

В первую очередь необходимо отметить основные отличительные черты, что отличают программного робота Robotic Process Automation от обычных технологий автоматизации:

1. Робот способен достаточно точно воспроизводить действия пользователя при выполнении рутинной ручной работы, то есть робот как бы «смотреть» на экран, анализировать то, что он «видит», и извлекать данные из графического интерфейса рабочей станции.
2. Робот способен принимать решения на основе определённого набора формальных правил, то есть робот может как бы «думать» - принимать решение на основании принятых данных, способен анализировать их, выполнять некий алгоритм обработки данных. Причем алгоритм может быть достаточно сложный, со сложными вариантами обработки данных, со сложной вариативностью алгоритма.
3. Программный способен работать практически с любым существующим приложением, при этом при изменении дизайна приложения не придётся переписывать код робота.
4. Робот способен выполнять те или иные действия в интерфейсе рабочей станции. То есть робот видит, воспринимает информацию, робот информацию анализирует, и робот выполняет действия в соответствии с тем, какое задание по выполнению данного бизнес - процесса.

Процесс создания RPA - робота можно разбить на следующие этапы:

1. Аналитика. Этот этап подразумевает следующий набор действий:
- Изучить бизнес - процесс и собрать бизнес - требования;
- Определить используемые ИТ - приложения и системы;
- Составить блок - схему бизнес - процесса;
- Собрать скриншоты действий пользователя с ИТ - системами;
- Оценить трудозатраты на разработку робота и окупаемость проекта.
2. Разработка. Этот этап подразумевает следующий набор действий:
- Разработать архитектуру и основные сценарии робота;
- Настроить взаимодействие робота с ИТ - системами;
- Настроить формирование отчетов о выполнении процесса.
3. Тестирование. Этот этап подразумевает следующий набор действий:
- Провести тестирование в тестовой среде;
- Устранить ошибки и доработать сценарии робота;
- Проверить работу робота на промышленных данных.
4. Опытно - промышленная эксплуатация. Этот этап подразумевает следующий набор действий:
- Перевести робота в опытно - промышленную эксплуатацию;
- Организовать поддержку и сопровождение робота.

Список использованной литературы

1. Д.Картер Машинное обучение — М.: «Автор», 2023.

2. Д.Картер Нейросети. Практика — М.: «Автор», 2023.
3. Рыбаков М.Ю. Бизнес - процессы. Как их описать, отладить и внедрить. Практикум — М.: «Автор», 2023.

© Гузий М.В., Андрющенко А.А., 2024 УДК 004.41

Гуляев Д.А.
студент 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
Гуляева А.В.
студентка 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ

AGILE И DEVOPS: ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИННОВАЦИЙ И ЭФФЕКТИВОСТИ

Аннотация
Данная статья предоставляет глубокий обзор методологий Agile и DevOps в контексте их влияния на процессы разработки программного обеспечения и достижения инноваций в сфере информационных технологий. В разделе Agile рассматриваются принципы и методы работы, выявляя их воздействие на гибкость и способность быстро реагировать на изменения. В разделе DevOps освещается интеграция разработки и эксплуатации, а также роль автоматизации в обеспечении непрерывной поставки. Статья также анализирует взаимодействие между Agile и DevOps, демонстрируя, как их совместное использование усиливает эффективность и способствует инновациям.

Ключевые слова
Разработка программного обеспечения, Agile, DevOps, методология, продукт, автоматизация

Современная динамичная среда разработки программного обеспечения требует эффективных методологий, способных обеспечить гибкость, ускоренное внедрение изменений и постоянные инновации. В этом контексте методологии Agile и DevOps становятся неотъемлемой частью успешного преобразования процессов разработки.

Agile — подход к управлению проектами и разработке программного обеспечения, который помогает быстрее создавать качественные продукты и правильно развивать их. Такой результат становится возможным благодаря гибкости рабочих процессов и эффективному взаимодействию всех заинтересованных лиц: клиентов, заказчиков и команды проекта.

1. Принципы Agile:

- Итеративность и инкрементальность в разработке;
- Вовлечение заказчика на всех этапах процесса;
- Коллективная ответственность и обмен знанием в команде.

2. Методы работы:
- Scrum, Kanban, XP - основные методологии Agile;
- Практики, такие как планирование покером и стендапы.

3. Оценка преимуществ:
- Ускоренное внедрение изменений;
- Гибкость в реагировании на изменения требований.

DevOps – это методология разработки, которая помогает наладить эффективное взаимодействие разработчиков с другими IT - специалистами. Это набор процессов и инструментов, которые позволяют компании создавать и улучшать продукты быстрее, чем при использовании традиционных подходов к разработке программного обеспечения.

1. Назначение DevOps:
- Интеграция разработки и операций;
- Автоматизация процессов и управление инфраструктурой.

2. Непрерывная интеграция и доставка:
- CI / CD являются ключевыми элементами DevOps разработки;
- Автоматизированные тесты и моментальная поставка изменений.

3. Примеры интеграции:
- Объединение команд разработки и операций в единую культуру;
- Использование инструментов, таких как Docker и Kubernetes.

Совместное Применение Agile и DevOps:

1. Совместимость принципов:
- Как Agile поддерживает гибкость в разработке.
- Как DevOps обеспечивает ускоренное внедрение изменений.

2. Коммуникация и Совместная Цель:
- Как коммуникация внутри команды становится более открытой.
- Общая цель - обеспечение клиенту ценности в кратчайшие сроки.

3. Примеры Успешной Реализации:
- Компании, достигшие синергии при использовании обеих методологий.
- Как совместное применение улучшило процессы разработки.

Методологии Agile и DevOps не только трансформируют процессы разработки ПО, но и являются двигателями для постоянных инноваций. Их совместное внедрение позволяет компаниям достичь не только улучшенной эффективности, но и реальных изменений в культуре и продуктах.

Список использованной литературы:

1. Авакян, Н.С., Панина О.В., Скакова Ж.Н., Повышение эффективности оказания государственных услуг. [Текст] / Н.С. Авакян, О.В. Панина, - М.: Юстицинформ, 2014 г. С. 18 - 24.

2. Гринченко, Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: Учебное пособие для вузов. [Текст] / Н.Н. Гринченко и др. - М.: РиС, 2013. - 240 с.

3. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. Санкт - Петербург: Питер, 2018 351 с.

4. Макконнелл, Стив. Совершенный код. Мастер - класс. Санкт - Петербург: БХВ - Петербург, 2017 896 с.

© Гуляев Д.А., Гуляева А.В., 2024

УДК 004.056

Гуляев Д.А.
студент 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
Гуляева А.В.
студентка 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ

Аннотация

Данная статья рассматривает современные тенденции и вызовы, связанные с использованием информационных технологий (ИТ) в процессах цифровой трансформации. Обсуждаются ключевые аспекты, такие как искусственный интеллект, кибербезопасность, облачные технологии, а также влияние цифровой трансформации на различные отрасли, включая здравоохранение, финансы и производство. Тема также охватывает вызовы, с которыми сталкиваются организации, внедряющие ИТ, а также предлагает решения для успешной цифровой трансформации.

Ключевые слова

Информационные технологии, кибербезопасность, искусственный интеллект, цифровая трансформация, внедрение, автоматизация

Информационные технологии в цифровой трансформации: ключевые тренды и вызовы" – это тема, которая затрагивает широкий спектр вопросов, связанных с влиянием информационных технологий на процессы цифровой трансформации в различных отраслях. Рассмотрим некоторые ключевые аспекты этой темы.

1. Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО):

- Применение ИИ и МО в различных сферах, таких как здравоохранение, финансы, производство и т.д.
- Автоматизация бизнес - процессов с использованием алгоритмов машинного обучения.

2. Big Data:

- Обработка и анализ огромных объемов данных для принятия обоснованных стратегических решений.
- Внедрение технологий хранения и обработки больших данных, таких как Hadoop и Spark.

3. Кибербезопасность:

- Защита информации от киберугроз с учетом роста числа кибератак и увеличения сложности угроз.
- Развитие технологий и методов обеспечения кибербезопасности.

4. Облачные технологии:

- Переход к облачным вычислениям для повышения масштабируемости, гибкости и эффективности.
- Внедрение облачных сервисов для улучшения доступности данных и приложений.

5. Цифровая трансформация в отраслях:

- Здравоохранение: внедрение электронных медицинских записей, телемедицина.
- Финансы: развитие цифровых платежей, блокчейн - технологии.
- Производство: использование роботов, автоматизация производственных линий.

6. Автоматизация и роботизация:
- Внедрение роботов и автоматизированных систем для оптимизации бизнес - процессов.
- Улучшение производительности и сокращение затрат с помощью автоматизации.
7. Обучение и развитие персонала:
- Необходимость постоянного обучения персонала для работы с новыми технологиями.
- Развитие культуры инноваций и гибкости в организациях.
8. Экологические аспекты:
- Использование IT для создания экологически устойчивых технологических решений.
- Мониторинг и оптимизация энергопотребления с использованием информационных технологий.
9. Проблемы и риски:
- Киберугрозы и угрозы конфиденциальности данных.
- Проблемы интеграции новых технологий в существующие системы.
- Недостаток квалифицированных кадров в области информационных технологий.

Информационные технологии играют ключевую роль в цифровой трансформации, формируя новые бизнес - модели и изменяя подходы к ведению бизнеса в различных отраслях. Организации, успешно интегрирующие IT в свою стратегию, могут повысить эффективность, улучшить конкурентоспособность и создать более устойчивые бизнес - практики.

Список использованной литературы:

1. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. Санкт - Петербург: Питер, 2018 351 с.
2. Белик, А. Г. Проектирование и архитектура программных систем: учебное пособие. Омск: ОмГТУ, 2016 96 с.
3. Макконнелл, Стив. Совершенный код. Мастер - класс. Санкт - Петербург: БХВ - Петербург, 2017 896 с.

© Гуляев Д.А., Гуляева А.В., 2024

УДК 004.8

Гуляев Д.А.
студент 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
Гуляева А.В.
студентка 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ДРАЙВЕРЫ ИННОВАЦИЙ В ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ

Аннотация

Данная статья рассматривает роль искусственного интеллекта и машинного обучения как важных драйверов инноваций в программной инженерии. Описываются конкретные области, в которых эти технологии приводят к значительным улучшениям, таким как

автоматизация процессов разработки, повышение пользовательского опыта, аналитика и прогнозирование, самообучение и автономные системы, обработка изображений и звука, а также борьба с киберугрозами. В статье доказывается, что искусственный интеллект и машинное обучение оказывают существенное воздействие на сферу программной инженерии, стимулируя технологический прогресс и улучшая функциональность программного обеспечения.

Ключевые слова

Искусственный интеллект, машинное обучение, автоматизация процессов разработки, драйверы, аналитика, прогнозирование

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) играют ключевую роль в современной программной инженерии, предоставляя множество возможностей для инноваций и улучшений. Вот несколько аспектов, в которых эти технологии являются драйверами инноваций:

1. Автоматизация и оптимизация процессов:

- МО для оптимизации кода: Использование алгоритмов машинного обучения для анализа и оптимизации кода может улучшить производительность и эффективность программ.

- Автоматизация тестирования: ИИ может помочь в создании умных систем автоматического тестирования, что ускоряет и улучшает процесс разработки.

2. Улучшенный пользовательский опыт:

- Персонализированные приложения: Алгоритмы МО могут использоваться для анализа данных пользователя и создания персонализированных приложений и интерфейсов, повышая удовлетворенность клиентов.

- Нейронные сети для обработки естественного языка: Системы ИИ могут значительно улучшить обработку естественного языка, что приводит к более интуитивным и интеллектуальным интерфейсам.

3. Прогнозирование и аналитика:

- Прогнозирование ошибок: Использование алгоритмов МО для прогнозирования возможных ошибок в программном обеспечении позволяет проводить предупредительное техническое обслуживание.

- Анализ данных для принятия решений: ИИ способен обрабатывать огромные объемы данных, что делает возможным более глубокий анализ и принятие более обоснованных решений в разработке.

4. Самообучение и автономные системы:

- Самообучение алгоритмов: МО позволяет создавать алгоритмы, способные улучшать свою производительность с течением времени, адаптируясь к изменениям в окружающей среде.

- Разработка автономных систем: ИИ может использоваться для создания автономных систем, способных самостоятельно принимать решения и выполнять задачи без постоянного вмешательства человека.

5. Обработка изображений и звука:

- Распознавание образов и звуков: Алгоритмы ИИ способны распознавать образы и звуки, что может быть использовано для разработки продвинутых систем распознавания и взаимодействия.

6. Борьба с киберугрозами:

- Системы обнаружения аномалий: ИИ может помочь в создании систем обнаружения аномалий и борьбы с киберугрозами, предотвращая атаки на программное обеспечение.

7. Инновации в области разработки алгоритмов:

- Глубокое обучение и нейросети: Продвинутые методы машинного обучения, такие как глубокое обучение и нейросети, открывают новые возможности для создания более мощных и эффективных алгоритмов.

В целом, искусственный интеллект и машинное обучение стали важными компонентами для создания инновационных решений в программной инженерии, повышая производительность, улучшая функциональность и обогащая пользовательский опыт.

Список использованной литературы:

1. Аверьянова, А.Н. Использование интеллектуальных микросервисов в современных системах электронного документооборота / А.Н. Аверьянова, В.В. Атанов, М.С. Кеся, Е.С. Можнов. - Текст: электронный // Форум молодых ученых. - 2023. - №5(81). - С. 3 - 11. - URL: https: // www.forum - nauka.ru / 5 - 81 - 2023 (дата обращения: 25.12.2023).

2. Ходжаева, Д.Ф. Проблемы, с которыми можно столкнуться при внедрении искусственного интеллекта / Д.Ф. Ходжаева, А.А. Омонов, Ф.У. Тугизбоев. - Текст: электронный // Наука, техника, образование. – 2021. - №5(80). – С. 23 - 27. - URL: https: // elibrary.ru / item.asp?id=46533904 (дата обращения: 25.12.2023).

3. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. Санкт - Петербург: Питер, 2018 351 с.

© Гуляев Д.А., Гуляева А.В., 2024

УДК 004.738.5

Гуляев Д.А.
студент 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
Гуляева А.В.
студентка 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА IT - СФЕРУ

Аннотация

Исследование рассматривает применение технологии блокчейн в различных отраслях и ее воздействие на область информационных технологий (IT). Исследуется роль блокчейн - технологии в преобразовании сферы экономики и финансов, логистики, здравоохранения,

управления интеллектуальной собственностью, государственных услуг, информационной безопасности и образования. Особое внимание уделяется использованию смарт - контрактов, повышению прозрачности и безопасности в различных отраслях.

Ключевые слова

Технология блокчейн, эффективность, информационная безопасность, надежность, данные, конфиденциальность

Блокчейн – это распределенная база данных, состоящая из блоков информации, связанных между собой и защищенных криптографией. Каждый блок содержит некоторое количество данных, временную метку и хэш предыдущего блока, формируя таким образом цепь блоков. Эта технология была впервые представлена в контексте криптовалюты биткоин, где блокчейн используется для учета транзакций.

Исследование применения технологии блокчейн в различных отраслях показывает, что эта инновационная технология может значительно изменить существующие процессы и повысить эффективность в различных областях. Воздействие блокчейна на область информационных технологий (IT) также огромно. Рассмотрим несколько ключевых отраслей и аспектов влияния блокчейна на IT подробнее.

1. Финансовая отрасль:

- Криптовалюты и цифровые активы: Блокчейн был впервые внедрен в финансовой сфере через биткоин. Теперь многие компании и финансовые институты применяют блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности финансовых транзакций.

- Смарт - контракты: Это автоматизированные программы, выполняющие условия соглашения при наступлении определенных событий. Они основаны на блокчейне и уменьшают необходимость посредников, таких как банки.

2. Логистика и поставки:

- Отслеживание поставок: Блокчейн может улучшить прозрачность и надежность поставочных цепочек, отслеживая каждый этап производства и доставки товаров.

- Борьба с контрафактами: Внедрение технологии блокчейн может помочь в предотвращении подделок и поддержании подлинности товаров.

3. Здравоохранение:

- Обмен медицинской информацией: Блокчейн может обеспечить безопасный и эффективный обмен медицинской информацией между различными учреждениями, повышая конфиденциальность и точность данных.

- Управление медицинскими записями: Технология блокчейн может помочь в создании универсальных электронных медицинских записей, к которым можно получить доступ с разных медицинских учреждений.

4. Интеллектуальная собственность:

- Управление авторскими правами: Блокчейн может обеспечить прозрачность и непрерывное отслеживание прав на интеллектуальную собственность, такую как авторские права и патенты.

5. Государственные услуги:

- Электронные государственные услуги: Использование блокчейна может сделать государственные процессы более эффективными и безопасными.

6. Информационная безопасность:

- Децентрализованная система хранения данных: Блокчейн позволяет создавать безопасные и децентрализованные системы хранения данных, уменьшая риск хакерских атак.

7. Образование:

- Подтверждение квалификаций: Блокчейн может помочь в улучшении подтверждения квалификаций и документов об образовании.

Использование технологии блокчейн в этих отраслях может существенно повысить эффективность, прозрачность и безопасность процессов. Однако, важно отметить, что существуют технические, юридические и регуляторные вызовы, которые необходимо учитывать при внедрении технологии блокчейн.

Список использованной литературы:

1. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. Санкт - Петербург: Питер, 2018 351 с.
2. Д.Картер Машинное обучение — М.: «Автор», 2023.
3. Рыбаков М.Ю. Бизнес - процессы. Как их описать, отладить и внедрить. Практикум — М.: «Автор», 2023.

© Гуляев Д.А., Гуляева А.В., 2024

УДК 004.04

Гуляев Д.А.
студент 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ
Гуляева А.В.
студентка 4 курса факультета ФиПИ, ЮЗГУ,
г. Курск, РФ

РОЛЬ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ В СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ

Аннотация

Данная статья рассматривает важную роль программной инженерии в современных инновационных проектах. Инженеры - разработчики играют ключевую роль в разработке программного обеспечения, интеграции технологий, обеспечении безопасности и оптимизации продуктов. Их способность к гибкой разработке, исследованию и внедрению новых технологий, а также работе в многодисциплинарных командах оказывает существенное влияние на успешное внедрение инновационных решений.

Ключевые слова

Программная инженерия, разработка ПО, интеграция технологий, безопасность, данные, оптимизация

Программная инженерия играет ключевую роль в современных инновационных проектах, поскольку технологические решения становятся все более интегрированными в различные сферы жизни. Вот несколько аспектов, которые демонстрируют важность программной инженерии в инновационных проектах:

1. Разработка программного обеспечения:

Программные инженеры разрабатывают программное обеспечение, которое является основой для многих инновационных решений. Это может включать в себя создание приложений, веб - сайтов, систем управления данными, искусственного интеллекта, блокчейна и многого другого.

2. Интеграция технологий:

Современные проекты часто требуют интеграции различных технологий и систем. Программные инженеры отвечают за разработку кода, который обеспечивает совместную работу различных компонентов и технологий.

3. Итеративная разработка и гибкость:

Инновационные проекты часто подразумевают быстрое изменение требований и эксперименты. Программные инженеры, применяя методологии гибкой разработки, такие как Scrum или Agile, способны эффективно работать в условиях перемен.

4. Безопасность:

В свете угроз кибербезопасности, программные инженеры играют важную роль в обеспечении безопасности инновационных технологий. Они должны учитывать аспекты защиты данных, аутентификации, авторизации и другие меры безопасности.

5. Сопровождение и оптимизация:

Программные инженеры не только создают продукты, но и поддерживают их в работе. Это включает в себя постоянное сопровождение, обновления, оптимизацию и внесение изменений в соответствии с новыми требованиями и технологическими возможностями.

6. Исследование и внедрение новых технологий:

Программные инженеры играют активную роль в исследовании и внедрении новых технологий. Это может включать в себя исследование методов машинного обучения, применение блокчейна, использование IoT (Интернет вещей) и других инновационных технологий.

7. Работа в команде:

В инновационных проектах существует тенденция к сотрудничеству различных специалистов. Программные инженеры часто работают в многодисциплинарных командах, взаимодействуя с дизайнерами, аналитиками, инженерами по тестированию и другими участниками проекта.

Таким образом, роль программной инженерии в инновационных проектах простирается от начальной фазы разработки до поддержки в эксплуатации, а участие инженеров и разработчиков существенно влияет на успешность внедрения современных технологий в различные сферы бизнеса и общества.

Список использованной литературы:

1. Мартин, Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. Санкт - Петербург: Питер, 2018 351 с.

2. Рыбаков М.Ю. Бизнес - процессы. Как их описать, отладить и внедрить. Практикум — М.: «Автор», 2023.

© Гуляев Д.А., Гуляева А.В., 2024

УДК 62

Исхаков Д. М.
студент 4 - го курса ОГУ
Цвень А. С.
студент 4 - го курса ОГУ
Ткаченко М. В.
студент 4 - го курса ОГУ

ФОРМИРОВАНИЕ РЕЙТИНГА КНИГ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТ КОХОНЕНА

Резюме. В данной статье рассматривается разработка ПИС рейтинга книг, которая упрощает в библиотеке поиск востребованных произведений. В современных условиях растущего объема книг и разнообразия направлений, создание веб - приложения для управления фондом становится неотъемлемым. Приложение предоставляет специалистам удобный доступ к данным о загруженности разделов и популярности произведений, облегчая принятие решений и оптимизируя поиск информации.

Ключевые слова: карта Кохонена, метод кластеризации, библиотечный фонд.

Карта Кохонена, основанная на принципах нейронных сетей, представляет собой мощный инструмент для кластеризации данных. Основная идея заключается в создании двумерной сетки нейронов, способных организовывать входные данные по схожести. Этот метод кластеризации, известный также как самоорганизующаяся карта (SOM), находит широкое применение в анализе и классификации данных.

Принцип работы карты Кохонена заключается в том, что нейроны сетки конкурируют между собой за право представлять определенные группы данных. Победивший нейрон и его соседи подстраивают свои веса так, чтобы отражать структуру данных. Этот процесс позволяет картам Кохонена выделять скрытые закономерности и кластеры в данных.

Реализация карты Кохонена в Python как модуля для ПИС (принятия решений). Модуль, написанный на языке Python, может интегрироваться в ПИС, используя React для фронтенда и Express для сервера. Такой подход обеспечивает удобное взаимодействие с данными, а также эффективное использование мощности самоорганизующихся карт для анализа и кластеризации информации в реальном времени.

Примеры окон работы ПИС, представленные на рисунках 1 - 4, были созданы с использованием платформы дизайна Figma, обеспечивая интуитивный интерфейс и удобство использования.

На рисунке 1 представлена страница авторизации пользователя.

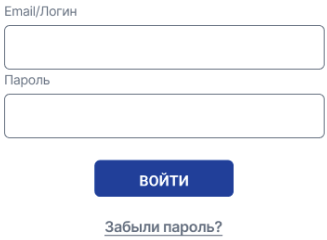


Рисунок 1 – Страница авторизации

После авторизации пользователя кидают на страницу пользователя, где отображается его информация и сформированные рейтинги. На рисунке 2 представлена информация пользователя.

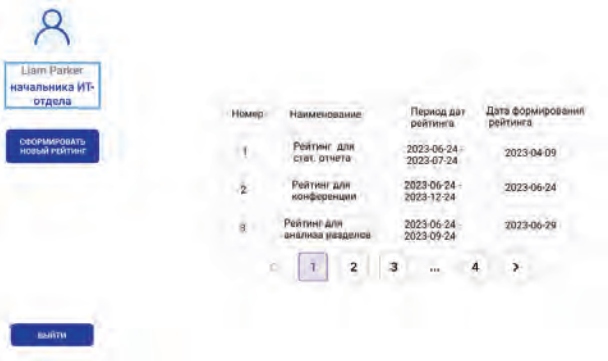


Рисунок 2 – Страница пользователя

При выборе пункта «Сформировать новый рейтинг» открывается модальное окно с выбором параметров, что отображено на рисунке 3.

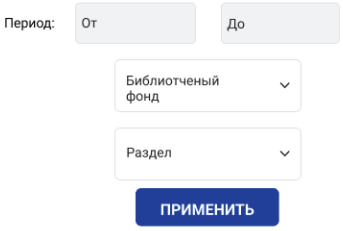


Рисунок 3 – Модальное окно при создании рейтинга

После того как пользователь нажал применить, то создаётся рейтинг и пользователя перенаправляет на страницу просмотра сформированного рейтинга, что показано на рисунке 4.

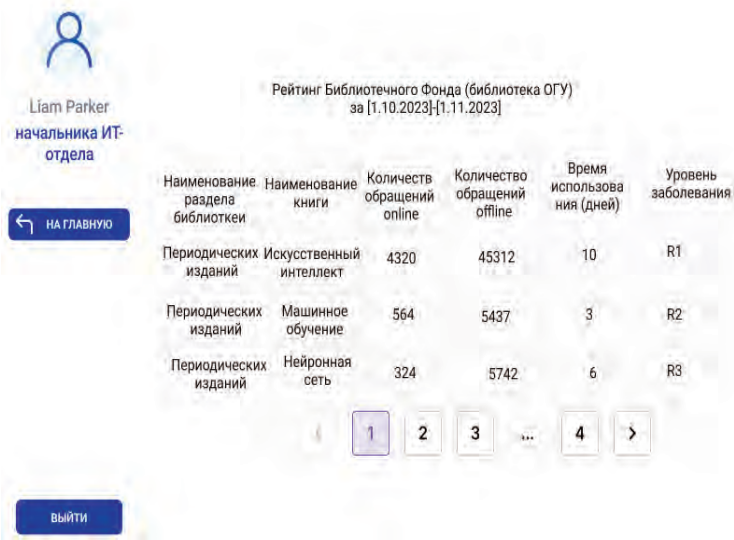


Рисунок 4 – результат формирования рейтинга

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Семенов А. М. Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационно - телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: методические указания / Семенов А. М. - Оренбург: ОГУ, 2013.

2 Семенов А. М. Интеллектуальные системы [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника, 231000.68 Программная инженерия / Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С.; - Оренбург: ОГИМ, 2014. - 237 с.

3 Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

4 Python Documentation [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.python.org / doc /. – 19.12.2023

5 PyCharm The Python IDE for Professional Developers [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / pycharm /. – 19.12.2023

6 WebStorm The smartest JavaScript IDE [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / webstorm / . – 19.12.2023

© Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В., 2024

УДК 004

Исхаков Д. М.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург
Цвень А. С.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург
Ткаченко М. В.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТРУКТУРЫ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ MONGODB

Резюме. В данной статье рассматривается теория и реализация технологии разработки структуры данных на основе MongoDB. В статье описываются: проектирование и создание базы данных, импорт данных из файла формата excel в базу данных, написанное на языке JavaScript, выполняющее импорт данных в базу данных и визуализацию результата.

Ключевые слова: нереляционная база данных, парсинг данных, слабоструктурированные данные.

Работа с большими объемами данных составляет ключевую составляющую бизнес - процессов в любой отрасли. Для эффективной работы со структурированными данными необходимо обеспечить простое, надежное и мощное хранение. Однако для получения данных в определенном формате необходимо предварительно их преобразовать. В этом случае использование современных инструментов для конвертирования файлов и отправки их в базу данных – отличное решение.

Современные технологии предоставляют большое разнообразие инструментов для хранения и обработки данных. Основной задачей, решаемой в данной работе, является структурирование данных на основе слабоструктурированных файлов электронных таблиц формата *.xlsx.

Для решения представленной задачи мы воспользовались языком программирования JavaScript, библиотеками React – для визуализации и read - excel - file – для считывания Excel файлов.

Предметная область решаемой задачи – здравоохранение. Так, в частности, в системе учета заболеваемости накопилось достаточно большое количество данных, которые в настоящее время хранятся в excel - файлах. Причем каждый файл имеет от 100 до 120 страниц и на каждый странице по 20 - 70 строк записей. Структура всех файлов подобная, поэтому можно достаточно эффективно организовать парсинг данных их файлов в базу данных. Преимущество БД по сравнению с файлами заключается в возможности использования запросов на основе требований пользователя. Кроме того, все данных хранятся в едином, централизованно управляемом пространстве.

Актуальность разработки обуславливается необходимостью автоматизации ведения записей показателей заболеваемости пациентов и использования структурированной информации для статистического анализа с помощью специализированного программного средства. В свою очередь, внедрение средства автоматизации обратки данных позволит повысить оперативность и точность аналитики и прогнозов, а также упростит работу отдела статистики в медицинских учреждениях.

В настоящее время работа отдела представляет собой долгий и трудоёмкий процесс, использующий в основном частично автоматизированный труд оператора медицинской организации. АИС будет способствовать ускорению работы, упрощению процессов и улучшению эффективности работы автоматизируемых отделов.

Создаваемая информационная система предназначена для автоматизации процесса ведения записей показателей заболеваемостях в медицинских учреждениях региона. База данных должна содержать данные о населенном пункте, типе заболевания, классе заболевания, возрасте, годе, а также о показателе заболевания. На рисунке 1 представлена схема входных и выходных данных ИС.

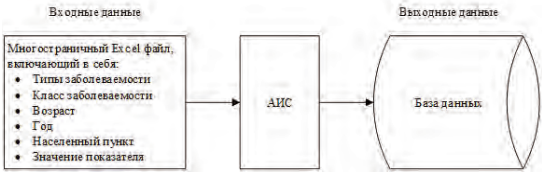


Рисунок 1 – Входные и выходные данных ИС

Для разрабатываемой информационной системы была выбрана нереляционная модель базы данных. Данная модель наиболее подходит для разработки и связи с интерфейсом АИС, т. к. является удобной в использовании и не имеет четкого разделение данных определенного типа.

Основная цель проектирования базы данных – это сокращение избыточности данных, уменьшение затрат на многократные операции обновления избыточных копий и устранение возможности возникновения противоречий из - за хранения в разных местах сведений об одном и том же объекте.

Логическая модель данных представлена на рисунке 2.

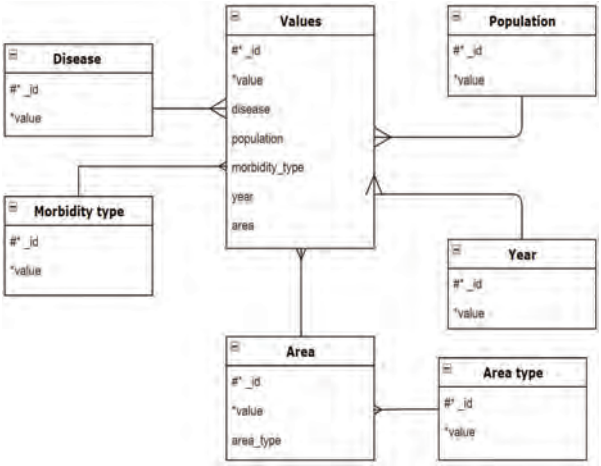


Рисунок 2 – Схема логической модели БД

Физическая модели данных представляет собой коллекции документов (рис. 3).



Рисунок 3 – Структура коллекций БД

Структура каждой коллекции содержит:

– программные связи между коллекциями с помощью идентификаторов объектов JSON;

– обязательно наличие первичных ключей, вычисляемых автоматически с помощью хеш - функции самой MongoDB.

Также, для поддержания целостности базы данных, со стороны приложение производится валидация отправляемых данных.

Таким образом, поддерживаются ограничения целостности нереляционной базы данных, определяемые предметной областью и нереляционной моделью данных.

Главное окно АИС представлено на рисунке 4.

Интерфейс программы включает в себя:

– загрузка файла для импорта в базу данных (рис. 5), после нажатия кнопки «Выберите файл» откроется окно браузера, где можно выбрать файл. В папках отображаются документы только нужного формата;

– область для предпросмотра файла, после загрузки файла он автоматически считается и выведется в эту область (рис. 6);

– форма для определения запроса, по которому будет предоставляться информация (рисунки 7, 8);

– область выводом результата по запросу, состоящей из таблицы (рис. 9).



Рисунок 4 – Главное окно программы

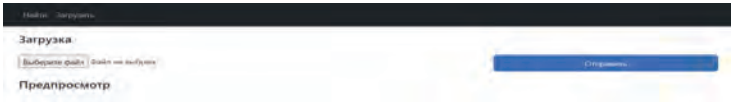


Рисунок 5 – Вкладка загрузки файла

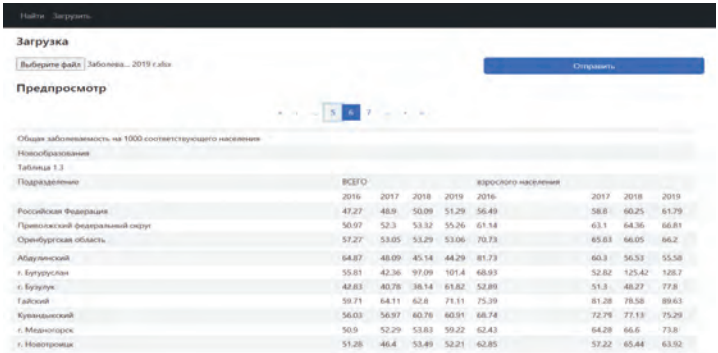


Рисунок 6 – Предпросмотр данных

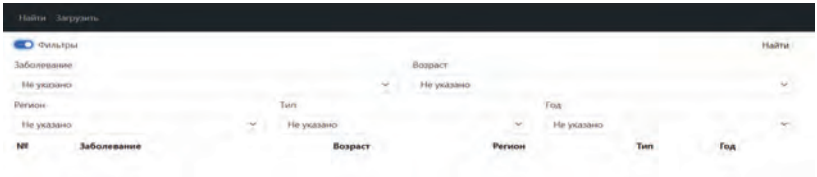


Рисунок 7 – Форма для определения запроса, вид фильтров

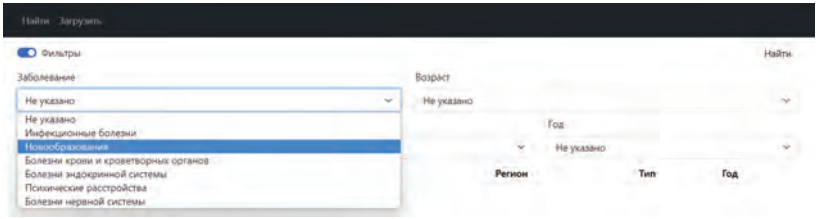


Рисунок 8 – Форма для определения запроса, вид выпадающего списка

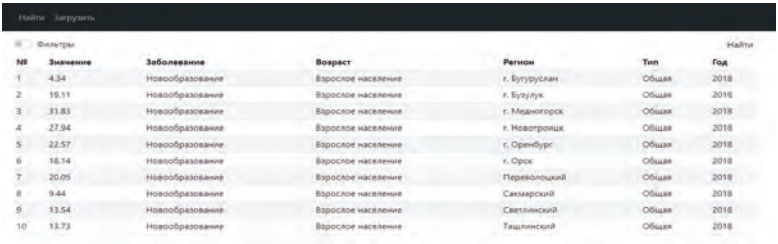


Рисунок 9 – Вывод результата работы по запросу

Таким образом, можно легко конвертировать и хранить большие объемы данных в простой и удобной для использования структуре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Жанкоразова Н.Н., Амирова А.Ж. Принципы разработки и создание структуры базы данных: Журнал – Мир: Международный журнал «Молодой учёный», 2016 - № 27 – с 75 - 77

2 Фаулер, Мартин, Садаладж, Прамодкумар Дж. NoSQL: новая методология разработки нереляционных баз данных / Пер. сангл. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 192 с.

3 Проектирование автоматизированных систем. 2018 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // privetstudent.com / lektsii / lektsii - po - informatike / 658 - proektirovanie - as - lekciya - 8.html.

4 Щелков, С.А. Разработка и создание базы данных предметной области: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Базы данных» Оренбургский гос. ун - т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 141 с.

© Исхаков Д.М., Цвень А.С., Ткаченко М.В., 2024

УДК 004

Исхаков Д. М.
студент 4 - го курса ОГУ
Цвень А. С.
студент 4 - го курса ОГУ
Ткаченко М. В.
студент 4 - го курса ОГУ

ФОРМИРОВАНИЕ ВИТРИНЫ ДАННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГА ПРИ ПОМОЩИ АЛГОРИТМА «ДЕРЕВО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

Резюме. В данной статье рассматривается разработка ПИС «Витрина данных эпидемиолога», которая упрощает принять решение об уровне заболеваний в районе. В современных условиях роста количество заболевших, а также появления новых заболеваний, создание веб - приложения для точного и быстрого выявления уровня заболеваний становится неотъемлемым. Приложение предоставляет специалистам удобный доступ к данным о количестве заболевших и отношения данных, заболевших ко всему населению, облегчая принятие решений на основе предоставляемой информации.

Ключевые слова: алгоритм «Дерево принятия решений», витрина данных, эпидемиология, медицинская статистика.

Программное средство (ПС) представляет собой систему, автоматизирующую информационный процесс формирования витрины данных эпидемиолога значения в данных медицинской статистики уровня заболеваний в районе.

В качестве средства разработки приложений выбрана интегрированная среда разработки Intellij IDEA. Несмотря на то, что у нее высокие системные требования [8], она является полноценной IDE, а также обладает бесплатной лицензией для студентов и преподавателей [9].

Для разработки ПС были выбраны: язык программирования Java с использование Spring boot для сервера, реализованного по принципам REST API, Python с использованием библиотек: 1) numpy, 2) pandas, БД PostgreSQL и СУБД PgAdmin.

В качестве метода решения задачи формирования витрины данных эпидемиолога для выявления уровня заболевания был выбран алгоритм «Дерево принятия решений».

Алгоритм «Дерево принятия решений», основанный на принципе рекурсивного разбиения всего множества объектов на подмножества, ассоциируемые с классами. Мерой оценки разбиения на классы является чистота класса, что означает отсутствие в классе посторонних объектов (примесей). Данный алгоритм может обрабатывать как категориальные, так и количественные данные, что делает его универсальным методом для анализа различных видов данных, что особенно полезно в области эпидемиологии, так как не все поступающие данные имеют количественный формат.

В работе алгоритма «Дерево принятия решений» определяется древовидная структура, которая состоит из следующих узлов:

- узлов - листьев, каждый из которых представляет определенный класс;
- узлов принятия решений, специфицирующих определенные тестовые процедуры, которые должны быть выполнены по отношению к одному из значений атрибутов;
- узла принятия решений выходят ветви, количество которых соответствует количеству возможных исходов тестирующей процедуры.

Например предположим, что у нас есть кандидат на работу. Необходимо задать следующие вопросы:

- У него есть опыт работы? В случае положительного ответа, выдаётся тестовое задание, если же ответ отрицательный просматривается его образование. Рассмотрим вариант, когда опыт работы есть.
- Тестовое задание пройдено? Если ответ да, то переходим к пункту собеседование, если нет, то данному кандидату выдаём отказ.

Теперь рассмотрим вариант, когда вопрос с опытом работы дал отрицательный результат

- У него есть образование? Ответ положителен даём ему тестовое задание, если нет, то даём отказ.

Пример работы алгоритма представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Схематическая работа алгоритма «Дерево принятия решений»

Реализация деревьев решений в Python как модуля для ПИС (принятия решений). Модуль, написанный на языке Python, может интегрироваться в ПИС, используя React для фронтенда и Java Spring Boot для сервера. Такой подход обеспечивает удобное взаимодействие с данными, а также эффективное использование мощности алгоритма для анализа и классификации информации в реальном времени.

Примеры окон работы ПИС, представленные на рисунках 2 - 5, были созданы с использованием платформы дизайна Figma, обеспечивая интуитивный интерфейс и удобство использования.

На рисунке 2 представлена страница авторизации пользователя.



Рисунок 2 – Страница авторизации

После авторизации пользователя кидают на страницу пользователя, где отображается его информация и сформированные ранее витрины данных в виде списка. На рисунке 3 представлена информация пользователя.



Рисунок 3 – Страница пользователя

При выборе пункта «Создать элемент» открывается модальное окно с выбором параметров, что отображено на рисунке 4.

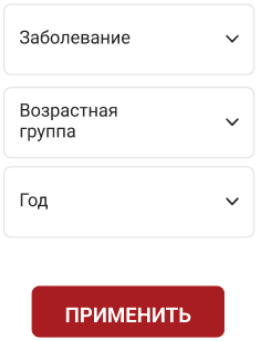


Рисунок 3 – Модальное окно при создании ВД

После того как пользователь нажал применить, то создаётся витрина данных и пользователя перенаправляет на страницу просмотра сформированной витрины данных, что показано на рисунке 4.

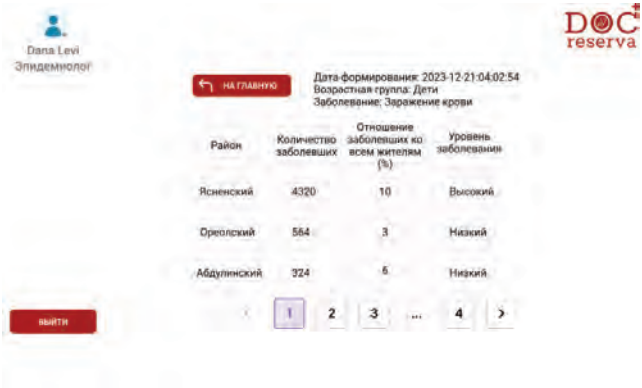


Рисунок 4 – результат формирования рейтинга

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семенов А. М. Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационно - телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: методические указания / Семенов А. М. - Оренбург: ОГУ, 2013.

2. Семенов А. М. Интеллектуальные системы [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника, 231000.68 Программная инженерия / Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С.; - Оренбург: ОГИМ, 2014. - 237 с.

3. Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

4. Python Documentation [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.python.org / doc /. – 19.12.2023
5. PyCharm The Python IDE for Professional Developers [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / pycharm /. – 19.12.2023
6. Spring Boot Reference Documentation [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // docs.spring.io / spring - boot / docs / current / reference / htmlsingle / - 19.12.2023
7. Install IntelliJ IDEA | IntelliJ IDEA Documentation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / help / idea / installation - guide.html
8. Бесплатные лицензии для обучения программированию [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / ru - ru / community / education / #students
© Исхаков Д.М., Цвень А.С., Ткаченко М.В., 2024

УДК 004

Исхаков Д. М.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург
Цвень А. С.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург
Ткаченко М. В.
бакалавр 4 - го курса ОГУ г. Оренбург

ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЯ В ДАННЫХ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ КОЕЧНОГО ФОНДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРРЕЛЯЦИОННО - РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Резюме. В данной статье рассматривается теория и реализация модели прогнозирования на примере медицинской статистики коечного фонда. В статье рассматривается теория корреляционно - регрессионного анализа, с помощью него можно установить какие переменные больше всего влияют на прогнозируемое значение. Реализация выполнена с использованием метода наименьших квадратов на языке программирования JavaScript.

Ключевые слова: корреляционно - регрессионный анализ, метод наименьших квадратов, прогнозирование, пропущенные данные, медицинская статистика.

Программное средство (ПС) представляет собой систему, автоматизирующую информационный процесс прогнозирования значения в данных медицинской статистики коечного фонда.

В функционал программного средства входит:

- чтение данных из файла;
- обработка и формализация данных;
- вывод данных с учетом выбранных фильтров;
- прогнозирование значения коечного фонда;
- формирование отчета о результатах выполнения прогнозирования.

В качестве средства разработки приложений выбрана интегрированная среда разработки WebStorm. Несмотря на то, что у нее высокие системные требования [1], она является

полноценной IDE, а также обладает бесплатной лицензией для студентов и преподавателей [2].

Для разработки ПС были выбраны: язык программирования JavaScript, библиотеками React – для визуализации, read - excel - file – для считывания Excel файлов, БД MongoDB и СУБД Mongoose.

В качестве метода решения задачи прогнозирования значения коечного фонда на год, был выбран корреляционно – регрессионный анализ, так как он позволяет решать задачу прогнозирования с учётом влияния параметров на прогнозируемое значение, такие как: число коек, обеспеченность койками, средняя занятость койки, средняя длительность пребывания больного на койке и обеспеченность медицинскими кадрами.

Корреляционно - регрессионный анализ — это статистический метод, используемый для изучения отношений между переменными. Он позволяет определить, есть ли статистически значимая связь (корреляция) между двумя или более переменными, а также оценить природу и силу этой связи.

Корреляция измеряет степень взаимосвязи между двумя переменными. Она может быть положительной (оба значения переменных растут или падают вместе), отрицательной (одна переменная растет, а другая падает) или нулевой (отсутствие связи). Коэффициент корреляции может принимать значения от - 1 до 1, где - 1 означает полную отрицательную корреляцию, 1 — положительную корреляцию, а 0 — отсутствие корреляции.

Чтобы получить данный коэффициент сначала рассчитаем выборочные средние и среднеквадратические отклонения по следующим формулам:

$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$, (1)

$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$, (2)

$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n}$, (3)

$S(x) = \sqrt{S^2(x)}$, (4)

$S(y) = \sqrt{S^2(y)}$ (5)

Рассчитываем показатель тесноты связи. Таким показателем является выборочный линейный коэффициент корреляции, который рассчитывается по формуле:

$r_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} * \bar{y}}{S(x)S(y)}$ (6)

Связи между признаками могут быть слабыми и сильными (тесными). Их критерии оцениваются по шкале Чеддока [3]:

$r_{xy} < 0.3$: слабая;

$r_{xy} < 0.5$: умеренная;

$r_{xy} < 0.7$: заметная;

$r_{xy} < 0.9$: высокая;

$r_{xy} < 1$: весьма высокая.

Множественный коэффициент корреляции может быть вычислен с использованием матрицы парных коэффициентов корреляции:

$R = \sqrt{1 - \frac{\Delta r}{\Delta r_{11}}}$, (7)

где Δr - определитель матрицы парных коэффициентов корреляции $y, x_1, x_2, \dots, x_m$, Δr_{11} - определитель матрицы межфакторной корреляции $x_1, x_2, \dots, x_m$.

Матрица парных коэффициентов корреляции:

$$r = \begin{pmatrix} 1 & r_{yx_1} & r_{yx_2} & \dots & r_{yx_m} \\ r_{x_1y} & 1 & r_{x_1x_2} & \dots & r_{x_1x_m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{my} & r_{x_mx_1} & r_{x_mx_2} & \dots & 1 \end{pmatrix} (8)$$

Квадрат множественного коэффициента корреляции равен коэффициенту детерминации.

$R^2_{\text{д}} = 1 - \frac{\Delta r}{\Delta r_{11}}$, (9)

Регрессионный анализ, с другой стороны, позволяет предсказывать значения одной переменной (зависимой переменной) на основе другой или нескольких переменных (независимых переменных). Он строит математическую модель, которая описывает отношение между независимыми и зависимой переменными и позволяет делать прогнозы.

Коэффициенты модели множественной линейной регрессии, так же, как и для парной линейной регрессии, находят при помощи метода наименьших квадратов.

Метод наименьших квадратов позволяет найти такие значения коэффициентов, что сумма квадратов отклонений будет минимальной. Для нахождения коэффициентов решается уравнение множественной регрессии в матричном виде, где используются матрицы:

$$Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{pmatrix} (10)$$

$$X = \begin{pmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{n1} & x_{n1} & \dots & x_{nm} \end{pmatrix} (11)$$

$$b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_m \end{pmatrix} (12)$$

Формула коэффициентов множественной линейной регрессии в матричном виде, следующая:

$b = (X^T X)^{-1} X^T Y$, (13)

где X^T - матрица, транспонированная к матрице X, $(X^T X)^{-1}$ - матрица, обратная к матрице $X^T X$.

Решая это уравнение, мы получим матрицу - столбец b, элементы которой и есть коэффициенты уравнения множественной линейной регрессии. В нашем случае уравнение регрессии примет вид:

$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 x_4 + a_5 x_5$ (14)

Где a_i – есть коэффициенты, x_i – являются параметрами.

Корреляционно - регрессионный анализ комбинирует эти два метода. Сначала оценивается статистическая связь между переменными с помощью корреляции. Затем, если связь является статистически значимой, применяется регрессионный анализ для построения

модели предсказания значения зависимой переменной на основе независимых переменных. Регрессионная модель может быть линейной или нелинейной, в зависимости от природы данных.

Интерфейс программы включает в себя основное меню, находящееся в верхней части страницы. Подробнее рассмотрим страницу «Прогнозирование».

Страница «Прогнозирование» представлено на рисунке 1.

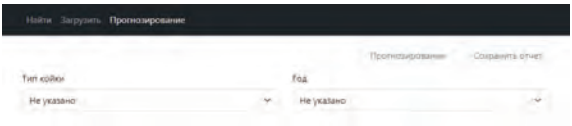


Рисунок 1 – Окно программы

На этой странице представлена форма для определения запроса, по которому будет проходить прогнозирование (рисунок 2), после ее заполнения для действия становится доступной кнопка «Прогнозирование» (рисунок 3)

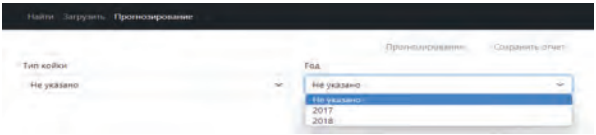


Рисунок 2 – Окно программы при выборе параметров

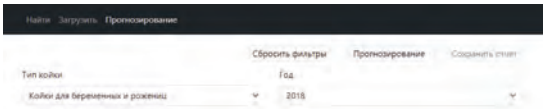


Рисунок 3 – Окно программы со всеми выбранными параметрами

Выбранные параметры означают то, какие данные будут использоваться в процессе прогнозирования (тип койки) на следующий год (следующий за выбранным год). После нажатия кнопки «Прогнозирование» на экране выводится получившееся уравнение и результат в виде таблицы с колонками «Регион» и «Прогнозируемое значение» (рисунок 4).

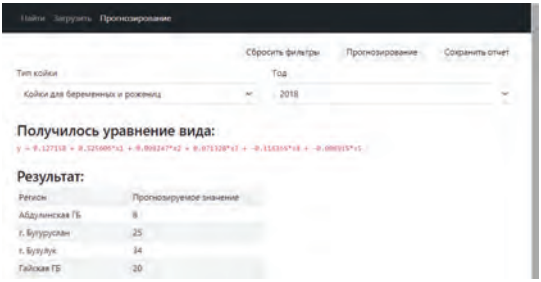


Рисунок 4 – Окно программы после выполнения прогнозирования

В данной работе был описан корреляционно - регрессионный анализ в роле главного математического метода для выполнения задачи прогнозирования, с помощью него можно установить какие переменные больше всего влияют на прогнозируемое значение.

Полученное программное средство позволит моделировать работу предприятия, учитывая число коек, обеспеченность койками, средняя занятость койки, средняя длительность пребывания больного на койке и обеспеченность медицинскими кадрами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Install WebStorm | WebStorm Documentation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / help / webstorm / installation - guide.html
2. Бесплатные лицензии для обучения программированию [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / ru - ru / community / education / #students
3. Орлов А.И. Вероятностно - статистические модели корреляции и регрессии: Журнал - Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2020 - №160 (06) - с 83 - 116

© Исхаков Д.М., Цвень А.С., Ткаченко М.В., 2024

УДК 004

Исхаков Д. М.
студент 4 - го курса ОГУ
Цвень А. С.
студент 4 - го курса ОГУ
Ткаченко М. В.
студент 4 - го курса ОГУ

ПРИМЕНЕНИЕ GOOGLE COLAB В РАЗРАБОТКЕ И ОБУЧЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Резюме. Статья рассматривает использование Google Colab для разработки и обучения искусственного интеллекта, подчеркивая инновационные подходы. Описан процесс создания и обучения нейронной сети с использованием TensorFlow, с результатами обучения, представленными в графиках точности и потерь. Проверка модели на изображении подсолнуха подтверждает успешное и точное распознавание объектов, подчеркивая практическую применимость предложенного метода., облегчая принятие решений на основе предоставляемой информации.

Ключевые слова: нейронная сеть, обучение модели, инновационные подходы, вычислительные возможности, датасет, распознавание объектов.

Введение в использование Google Colab в разработке и обучении искусственного интеллекта начинается с анализа его целей и функциональности. Для начала, давайте разберемся, для чего предназначен Google Colab. Этот инструмент предоставляет интерактивные тетради, которые можно выполнять в облаке, обеспечивая удобную среду

для написания кода на языке Python. Однако его применение не ограничивается только программированием на Python - Colab также предоставляет удобные средства для создания и обучения моделей искусственного интеллекта.

Важным компонентом в использовании Google Colab для разработки ИИ является библиотека TensorFlow. TensorFlow - это мощный фреймворк машинного обучения, который активно используется при создании и обучении моделей искусственного интеллекта. В контексте Google Colab, TensorFlow интегрирован для обеспечения широких возможностей в разработке и тестировании различных ИИ - алгоритмов.

Чтобы начать работу с Google Colab, первым шагом является создание файла в Google Диске, который будет использоваться для ваших проектов в Colab. Взглянув на рисунок 1, мы видим пустое окно Colab, готовое к приему вашего кода и исследовательских заметок.



Рисунок 1 – Пустое окно Google Colab

Это первичное ознакомление с использованием Colab, который становится отправной точкой для более глубокого исследования его инновационных подходов и вычислительных возможностей в контексте разработки и обучения искусственного интеллекта.

В процессе использования Google Colab для разработки и обучения искусственного интеллекта первым шагом является импорт необходимых модулей в созданный документ Colab. На рисунке 2 представлен код на Python, включающий импорт модулей, таких как Matplotlib, NumPy и PIL, а также ключевого фреймворка TensorFlow.

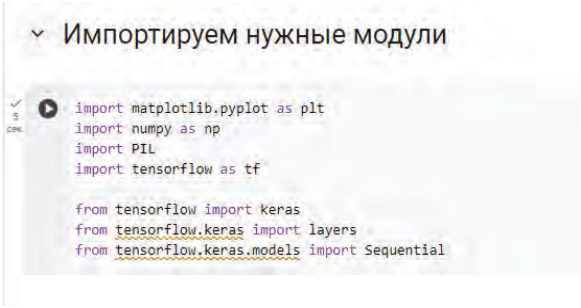


Рисунок 2 – Импорт модулей

Эти модули предоставляют функциональность для визуализации данных, работы с массивами и матрицами, а также обработки изображений. Однако, основной акцент сделан на библиотеке TensorFlow, которая играет ключевую роль в создании и обучении моделей искусственного интеллекта.

После определения общего числа изображений в датасете с использованием кода на риснке 3, выводится информация о количестве обработанных изображений. Далее, производится создание и кэширование датасетов. Заданные параметры, такие как размер изображений, размер пакета, и путь к датасету, используются для формирования тренировочного и валидационного наборов данных.

Датасеты подгружаются из каталога, разделяются на тренировочный и валидационный поднаборы, и сохраняются в переменных. После этого выводится информация о классах, определенных в датасете, с использованием. Затем, с целью оптимизации работы с данными, датасеты кэшируются и предварительно загружаются в память с использованием.

После выполнения кода, ожидаемый вывод содержит информацию о найденных файлах в датасете и их распределении для обучения и валидации, а также перечень классов. Такой подход позволяет успешно подготовить датасет для дальнейшего обучения модели, которая, в данном случае, занимается распознаванием цветов среди пяти классов: 'daisy', 'dandelion', 'roses', 'sunflowers', 'tulips'. Весь код представлен на рисунке 3.

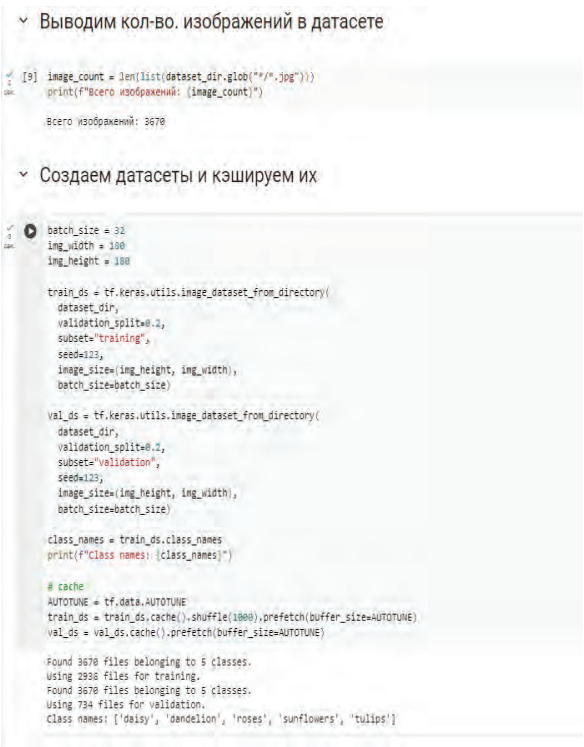


Рисунок 3 – Создание датасета

В следующем этапе создается модель для обучения, которая использует архитектуру нейронной сети. В данном примере кода, определенная модель состоит из нескольких сверточных слоев и полносвязных слоев. Сначала осуществляется предварительная обработка изображений с использованием слоя Rescaling, а затем добавляются сверточные слои с уменьшением размерности через операцию MaxPooling. После этого применяется Flatten для преобразования данных перед передачей их в полносвязные слои. Модель завершается выходным слоем с количеством нейронов, соответствующим количеству классов.

После создания модели, она компилируется с использованием оптимизатора Adam, функции потерь SparseCategoricalCrossentropy и метрики accuracy. В конце выводится структура модели с помощью метода summary(), который предоставляет подробную информацию о слоях, параметрах и размерностях модели. Этот шаг позволяет исследователям и разработчикам получить обзор о созданной архитектуре перед началом обучения. Весь код создания модели представлен на рисунке 4.

```
model = Sequential([
  # т.к. у нас версия TF 2.6 локально
  layers.experimental.preprocessing.Rescaling(1./255, input_shape=(img_height, img_width, 3)),

  # аугментация
  layers.experimental.preprocessing.RandomFlip("horizontal", input_shape=(img_height, img_width, 3)),
  layers.experimental.preprocessing.RandomRotation(0.1),
  layers.experimental.preprocessing.RandomZoom(0.1),
  layers.experimental.preprocessing.RandomContrast(0.2),

  # дальше везде одинаково
  layers.Conv2D(16, 3, padding='same', activation='relu'),
  layers.MaxPooling2D(),

  layers.Conv2D(32, 3, padding='same', activation='relu'),
  layers.MaxPooling2D(),

  layers.Conv2D(64, 3, padding='same', activation='relu'),
  layers.MaxPooling2D(),

  # регуляризация
  layers.Dropout(0.2),

  layers.Flatten(),
  layers.Dense(128, activation='relu'),
  layers.Dense(num_classes)
])

# compile the model
model.compile(
  optimizer='adam',
  loss=tf.keras.losses.SparseCategoricalCrossentropy(from_logits=True),
  metrics=['accuracy'])

# print model summary
model.summary()
```

Рисунок 4 – Создаем модель

Далее происходит этап обучения нейросети, включающий в себя использование кода для тренировки модели. Заданное количество эпох (epochs) определяет, сколько раз модель пройдет через весь набор данных для обучения. Модель обучается на тренировочных данных, а ее производительность оценивается на валидационных данных. Результаты обучения визуализируются с использованием графиков, представляющих изменения точности (accuracy) и потерь (loss) во время тренировки и валидации. Это позволяет исследователям оценить процесс обучения и проанализировать эффективность модели на различных этапах.

Код обучения модели представлен на рисунке 5.

Обучаем нейросеть и выводим графики точности

```
# train the model
epochs = 20 # количество эпох тренировки
history = model.fit(
  train_ds,
  validation_data=val_ds,
  epochs=epochs)

# visualize training and validation results
acc = history.history['accuracy']
val_acc = history.history['val_accuracy']

loss = history.history['loss']
val_loss = history.history['val_loss']

epochs_range = range(epochs)

plt.figure(figsize=(8, 8))
plt.subplot(1, 2, 1)
plt.plot(epochs_range, acc, label='Training Accuracy')
plt.plot(epochs_range, val_acc, label='Validation Accuracy')
plt.legend(loc='lower right')
plt.title('Training and Validation Accuracy')

plt.subplot(1, 2, 2)
plt.plot(epochs_range, loss, label='Training Loss')
plt.plot(epochs_range, val_loss, label='Validation Loss')
plt.legend(loc='upper right')
plt.title('Training and Validation Loss')
plt.show()
```

Рисунок 5 – Обучение нейросети

Анализируя на рисунке 6 график точности (accuracy), видно, что с каждой эпохой точность как на тренировочных, так и на валидационных данных стремительно увеличивается. Это свидетельствует о том, что нейросеть успешно учится на предоставленных данных, демонстрируя стабильное повышение своей способности классификации.

Смотря на график потерь (loss), отмечается, что значения потерь систематически снижаются на протяжении каждой эпохи, как на тренировочных, так и на валидационных данных. Это говорит о том, что модель успешно снижает ошибку и приспосабливается к обучающим данным, что в целом подтверждает эффективность процесса обучения нейросети.

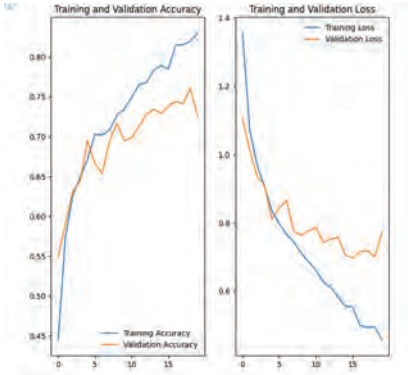


Рисунок 6 – Графики точности и потерь

В следующем этапе производится проверка эффективности обученной нейросети на примере загруженного изображения подсолнуха. Запущенный код дает вывод вида "На

изображении скорее всего sunflowers (99.71 % вероятность)", что указывает на высокую уверенность модели в правильном распознавании объекта. Данный результат свидетельствует о том, что нейросеть успешно распознала подсолнух с высокой вероятностью, подтверждая качественное обучение модели.



Рисунок 7 – Пример работы модели

Успешное применение Google Colab и TensorFlow в разработке и обучении искусственного интеллекта подтверждено графиками и проверкой на изображении подсолнуха, открывая перспективы для дальнейшего развития и применения в различных областях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Семенов А. М. Программная реализация моделей и методов искусственного интеллекта в информационно - телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: методические указания / Семенов А. М. - Оренбург: ОГУ, 2013.

2 Семенов А. М. Интеллектуальные системы [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 230100.68 Информатика и вычислительная техника, 231000.68 Программная инженерия / Семенов А. М., Соловьев Н. А., Чернопрудова Е. Н., Цыганков А. С.; - Оренбург: ОГИМ, 2014. - 237 с.

3 Фуфаев, Э.В. Базы данных: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с.

4 Python Documentation [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.python.org / doc /. – 19.12.2023

5 PyCharm The Python IDE for Professional Developers [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / pycharm /. – 19.12.2023

6 Spring Boot Reference Documentation [Электронный доступ]. Режим доступа: https: // docs.spring.io / spring - boot / docs / current / reference / htmlsingle / - 19.12.2023

7 Install IntelliJ IDEA | IntelliJ IDEA Documentation [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / help / idea / installation - guide.html

8 Бесплатные лицензии для обучения программированию [Электронный ресурс]. Режим доступа: https: // www.jetbrains.com / ru - ru / community / education / #students
© Исхаков Д.М., Цвень А.С., Ткаченко М.В., 2024

УДК 658.5

Кантаева С.П.
Студент 3 курса института пищевых производств
Научный руководитель: Блинова А.Л.
старший преподаватель кафедры
Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет
г. Владивосток, РФ

ЗНАЧИМОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, ВЛИЯНИЕ НА УСПЕШНОСТЬ БИЗНЕСА, КЛЮЧЕВЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ

Аннотация
В современном мире социальная ответственность бизнеса становится все более актуальной темой. Успешное ведение бизнеса требует от компаний не только экономической эффективности, но и учета социальных и экологических аспектов. Одним из инструментов, помогающих бизнесу соблюдать социальную ответственность, является стандартизация. В данной статье мы рассмотрим значимость стандартизации в управлении социальной ответственностью, ее влияние на успешность бизнеса и представим обзор ключевых международных стандартов в этой области.
Ключевые слова
Социальная ответственность, стандартизация, международные стандарты, качество, открытость, риски, успешность бизнеса.

Kantaeva S.P.
3rd year student of the Institute of Food Production
Scientific supervisor: Blinova A.L.
Senior lecturer of the department
Far Eastern State Technical Fisheries University
Vladivostok, Russian Federation

THE IMPORTANCE OF STANDARDIZATION IN THE MANAGEMENT OF SOCIAL RESPONSIBILITY, THE IMPACT ON BUSINESS SUCCESS, KEY INTERNATIONAL STANDARDS

Annotation
In the modern world, the social responsibility of business is becoming an increasingly relevant topic. Successful business requires companies not only to be economically efficient, but also to take into account social and environmental aspects. One of the tools that helps businesses to comply with social responsibility is standardization. In this article, we will consider the importance of standardization in the management of social responsibility, its impact on business success and provide an overview of key international standards in this area.

Keywords
Social responsibility, standardization, international standards, quality, openness, risks, business success.

В современном мире вопросы социальной ответственности бизнеса и устойчивого развития организаций становятся все более актуальными. Компании стремятся удовлетворять не только потребности клиентов, но и вносить вклад в развитие общества, учитывать интересы всех заинтересованных сторон, выполнять социальные функции. Стандарты управления социальной ответственностью играют важную роль в успешном развитии бизнеса и его устойчивости.

Целью данной статьи является изучение значимости стандартизации в управлении социальной ответственностью, её влияния на успешность бизнеса и рассмотрение ключевых международных стандартов в данной области.

Для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть следующие задачи:

1. Исследовать историю возникновения стандартов в области социальной ответственности.
2. Провести анализ ключевых международных стандартов социальной ответственности.
3. Изучить влияние стандартизации на эффективность управления социальной ответственностью предприятий.
4. Выяснить основные проблемы и сложности, связанные с применением стандартов в управлении социальной ответственностью.

Рассматривая первую задачу, можно сказать, что история возникновения стандартов в области социальной ответственности - это комплексный процесс, который начался с появления первых форм организаций и крупных корпораций. С развитием промышленности и глобализации, интерес к социальной ответственности начал активно расти.

Первые шаги в стандартизации социальной ответственности были сделаны в 19 веке в США и Европе. Рост крупных промышленных корпораций вызвал озабоченность отношением этих компаний к своим работникам, обществу и окружающей среде. Это привело к созданию первых кодексов поведения и стандартов для регулирования деятельности корпораций.

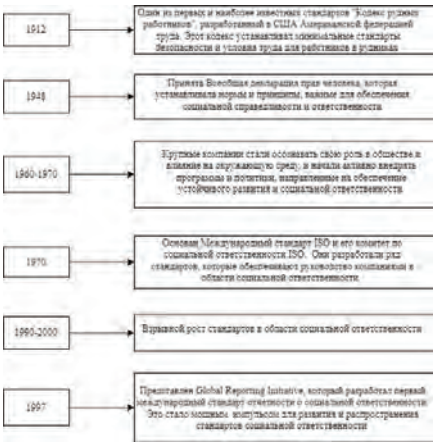


Рисунок 1 - Шаги формирования концепции корпоративной социальной ответственности

В последние десятилетия многие организации и ведущие компании разработали свои собственные стандарты CSR, такие как SA8000, Fairtrade, LEED и другие, которые ориентированы на различные аспекты социальной ответственности, включая условия труда, защиту окружающей среды и правовую справедливость.

В настоящее время существует множество международных и национальных стандартов в области социальной ответственности, которые помогают организациям и корпорациям следовать принципам устойчивого развития и социальной справедливости. Эти стандарты не только разрабатываются и обновляются организациями и государственными органами, но и активно обсуждаются и внедряются в социальном и деловом сообществах.

Рассматривая вторую задачу, следует сказать, что анализ ключевых международных стандартов социальной ответственности предполагает исследование и оценку комплекса принципов, правил и рекомендаций, влияющих на международную практику социальной ответственности бизнеса. Ниже перечислены основные международные стандарты социальной ответсвенности:

1. Стандарты ISO 26000 - этот международный стандарт, разработанный Международной организацией по стандартьизации, предлагает компаниям руководство по включению социальной ответственности в свою деятельности. В нем изложены ключевые принципы социальной ответственности и предложены методы и инструмены для их применения.

2. Руководящие принципы ООН по бизнесу и правам человека: документ, разработанный Специальным представителем Генерального секретаря ООН по вопросам бизнеса и прав человека, сожержит рекомендации относительно ответственности за соблюдением прав человека.

3. Стандарты Инициативы международной рады по оказанию содействия развитию (IFC) и Всемирного банка - эти стандарты содержат принципы и нормы, которые представляют собой минимальные стандарты работы организаций, финансируемых IFC и Всемирным банком. Они включают множество различных областей, включая социальные и трудовые нормы, здравоохранение и безопасность, экологический менеджмент и антикоррупционные меры.

4. Стандарты глобального доклада по устойчивому развитию (GRI) - эти стандарты предлагают инструкции для создания отчетов об устойчивом прогрессе, содержащих социальные, экономические и эколого - ориентированные аспекты. В них устанавливаются базовые принципы и параметры, которые нужно учитывать при составлении отчетов.

5. Конвенции Международной организации труда (МОТ) - Международная организация труда разработала ряд конвенций по социальной ответственности, в том числе конвенции о стандартах труда, условиях работы, равенстве и основных принципах участия работников в принятии решений.

Проведение анализа ключевых международных стандартов социальной ответственности включает исследование и оценку совпадений и различий между данными стандартами, а также анализ их применения и воздействия на практику социальной ответственности бизнеса в разных странах и отраслях. Это может помочь предприятиям в принятии решений о выборе подходящих стандартов и наилучшей практики в сфере социальной ответственности.

Рассматривая третью задачу, можно сказать, что изучение влияния стандартизации на эффективность управления социальной ответственностью предприятий может иметь ряд положительных эффектов.

Стандартизация в этом контексте означает определение общепринятых правил и требований, которым предприятие должно следовать в своей социальной деятельности. Если предприятие придерживается этих стандартов, то оно может значительно улучшить свою эффективность в управлении социальной ответственностью [1].

Первым положительным результатом стандартизации может стать увеличение качества социальной ответственности организаций. Стандарты наподобие ISO 26000 устанавливают ключевые принципы и методы социальной ответственности, они описывают процедуры и системы, которые необходимо внедрить. Организации, следующие этим стандартам, смогут быть уверены, что они соблюдают определенные социальные стандарты и требования

Вторым позитивным воздействием может стать увеличение открытости и отчетности организаций в отношении их социальной ответственности. Благодаря стандартизации определяется стандартный формат отчетности и сведений, которые предприятия обязаны представлять общественности и заинтересованным лицам. Это облегчает оценку эффективности управления социальной ответственностью компаний и усиливает доверие к ним.

Третий положительный результат заключается в том, что организации, следующие стандартам, могут эффективнее управлять рисками и предотвращать негативные воздействия на социальную среду. Обычно стандарты определяют риски, сопряженные с определенными видами деятельности, и способы их контроля. Это помогает предприятиям избегать проблем, например, нарушения трудовых прав, экологической обстановки или ущемления прав человека.

В заключение, стандартизация выполняет важную роль в высокоэффективном управлении социально ответственным поведением предприятий. Она увеличивает качество социально ответственного поведения, улучшает открытость и отчетность организаций, а также способствует им в управлении рисками и избегании негативного влияния на общество. Исследование воздействия стандартизации на эффективность в управлении социально ответственным поведением организаций может помочь предприятиям глубже понять и внедрить данные стандарты, что даст им возможность воспользоваться их преимуществами [2].

Изучая четвертую задачу, можно сказать, что применение стандартов в управлении социальной ответственностью может столкнуться с несколькими основными проблемами и сложностями:

1. Недостаток единых и обязательных стандартов - существует множество различных стандартов в области социальной ответственности, каждый из которых может иметь свои особенности и требования. Отсутствие единого и обязательного стандарта может создавать путаницу и неопределенность для организаций, а также затруднять сравнение и оценку результатов управления социальной ответственностью.

2. Сложность мониторинга и оценки - процесс мониторинга и оценки выполнения стандартов социальной ответственности может быть сложным и затратным. Организациям может потребоваться вводить специальные системы учета и отчетности, а также привлекать

сторонних аудиторов для проверки соблюдения стандартов. Это может вызывать финансовые и временные затраты, особенно для малых и средних предприятий.

3. Низкая осведомленность и понимание - некоторым организациям может быть недостаточно информации и понимания о стандартах социальной ответственности. Это может приводить к неправильному и неэффективному применению стандартов или их игнорированию. Для успешного управления социальной ответственностью необходимо иметь хорошее понимание и подготовку по применению стандартов.

4. Сложности соблюдения требований - соблюдение требований стандартов социальной ответственности может быть сложным, особенно для организаций, работающих в разных странах и подверженных различным законодательным и культурным контекстам. Требования стандартов могут не соответствовать национальным нормам и практикам, что усложняет их применение.

5. Критика и недоверие - применение стандартов социальной ответственности может вызывать критику и недоверие от сторонних заинтересованных лиц. Некоторые могут считать, что стандарты являются лишь "зеленым маркетингом" или способом для организаций оправдывать свои действия. Это может создавать препятствия для успешного внедрения стандартов и их принятия обществом [3].

Следует отметить, что, несмотря на эти проблемы и сложности, применение стандартов в управлении социальной ответственностью остается важным и нужным шагом для организаций, стремящихся к устойчивому развитию и удовлетворению потребностей всех заинтересованных сторон.

В статье также обсуждается влияние стандартизации на успешность бизнеса. Реализация социальной ответственности может способствовать улучшению имиджа, укреплению доверия клиентов и повышению конкурентоспособности компании. Более того, социальное вовлечение может принести долгосрочные выгоды, такие как повышение лояльности клиентов, привлечение инвестиций и улучшение отношений с государственными органами.

Однако, чтобы стандартизация была эффективной и имела положительный эффект на бизнес, необходимо соблюдать ключевые международные стандарты, которые устанавливают основные принципы и требования для управления социальной ответственностью. Например, ISO 26000 – это международный стандарт, который предоставляет руководство по социальной ответственности и определяет ее основные принципы. Есть также международные стандарты, ориентированные на конкретные аспекты, такие как стандарты по энергоэффективности или защите прав работников.

В заключение, статья подчеркивает, что стандартизация играет важную роль в управлении социальной ответственностью, оказывая влияние на успешность бизнеса. Ключевые международные стандарты помогают компаниям установить конкретные принципы и требования, соблюдение которых способствует развитию устойчивого и ответственного бизнеса.

Список использованной литературы:

1. Бондарь Л.А., Иванова Г.Н., Чудиновских И.В. - Управление социальной ответственностью организации на основе стандартов // Евразийское научное объединение. 2020. - N° 12 - 4. - С. 223 - 226..

2. Российский союз промышленников и предпринимателей. Социальная хартия российского бизнеса (принципы ответственного ведения бизнеса). Редакция 2021 года. URL: https: // media.rspp.ru / document / 1 / 6 / d / 6d3d27cdf73435bb86b41 daf5d39c772.pdf (дата обращения 06.01.2024).

3. Социальная ответственность бизнеса: виды, примеры, формирование. URL: https: // www.kom - dir.ru / article / 1460 - sotsialnaya - otvetstvennost - biznesa (дата обращения 06.01.2024).

© Кантаева С.П., 2024

УДК 004.8

Каюмова А. Г.
Студентка 4 курса кафедры ВМСС
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»,
Николаев С. А.
Студент 4 курса кафедры ВМСС
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»,
г. Москва, РФ

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Аннотация: Данная статья исследует преимущества и недостатки нейронных сетей, мощного инструмента машинного обучения, который получил широкое применение в различных сферах. Рассмотрены основные преимущества, такие как эффективная фильтрация шумов в данных, адаптация к изменениям, отказоустойчивость и высокая скорость работы. Также выделяются некоторые недостатки, такие как проблема «черного ящика», вероятностный характер ответов и продолжительность разработки. Статья представляет основу для понимания преимуществ и недостатков нейронных сетей и помогает определить, в каких сферах и задачах они могут быть наиболее эффективны.

Ключевые слова: нейронные сети, фильтрация шумов, адаптация, отказоустойчивость, разработка, алгоритм.

Основная идея нейронных сетей заключается в использовании большого количества узлов, называемых искусственными нейронами или нейронами, которые объединены в слои. Каждый нейрон принимает входные данные, обрабатывает их и передает результаты следующему слою. Процесс передачи сигнала в нейронной сети осуществляется с помощью взвешенных связей между нейронами.

Преимущества нейронных сетей

Эффективная фильтрация шумов в данных. После обучения они способны извлекать из огромного непрерывного потока данных только нужную им информацию, игнорируя все посторонние шумы.

Это очень полезное свойство, если нужно искать закономерности в огромных объемах разнородных данных, таких как неклинические медицинские исследования, прогноз погоды, анализ экономических рынков или перевод текста [1].

Адаптация к изменениям. После краткого периода адаптации к изменениям она продолжит работать с той же эффективностью.

Отказоустойчивость. Решения на базе нейронных сетей остаются работоспособными даже после выхода из строя части нейронов. Да, это может повлиять на точность и / или скорость работы алгоритма, но ее ответы будут по - прежнему логичны, рациональны и правильны. Это очень полезное свойство, если устройство с нейронной сетью на борту должно работать в агрессивной среде [3].

Скорость работы. Еще одним важным плюсом нейросетей является их огромная скорость работы как по сравнению с обычными компьютерными алгоритмами, так и в сравнении с человеческим мозгом. Искусственные нейронные сети не устают и не имеют перерывов на обед. Скорость их работы обусловлена лишь доступными им вычислительными мощностями (видеокартой, облачными сервером или дата - центром). Обычно это означает, что они выдают решение почти мгновенно.

Недостатки нейронных сетей

Проблема черного ящика. Самым известным недостатком всех нейронных сетей является их природа «черного ящика». Проще говоря, вы не знаете, как и почему ваша нейронная сеть приходит к тому или иному результату. Например, когда помещаем в нейронную сеть фото кота и она говорит, что это самолет, очень сложно понять, что заставило ее прийти к такому выводу.

Это огромная проблема для изучения принципов работы нейронной сети. И также это большая проблема для интеграции этой технологии в некоторые сферы бизнеса. К примеру, именно по этой причине многие банки не используют ее для прогнозирования кредитоспособности — им нужно объяснить клиентам, почему они не получили кредит, иначе человек может почувствовать себя несправедливо обиженным или даже дискриминируемым по расовому, половому и / или национальному признаку [2].

Вероятностный характер ответов. Если ввести изображение в нейронную сеть, а затем спросить ее: «Это кошка, собака или что - то иное?». В действительности даже очень хорошо обученная нейронная сеть не даст чистых результатов. Скорее всего, это будет что - то вроде: кошка — 0,97, собака — 0,01, что - то другое — 0,02. Эти результаты можно интерпретировать как вероятности. Это означает, что вероятность того, что на фотографии изображена кошка, равна 97 % , для собаки эта вероятность равна 1 % , для чего - то еще — 2 %.

Когда есть функции, интерпретируемые человеком, гораздо легче понять причину ошибки. Для сравнения, такие алгоритмы, как деревья решений, легко интерпретируются. Это важно, потому что во многих областях интерпретируемость имеет решающее значение [4].

Продолжительность разработки. Хотя есть множество таких библиотек, как NeuroLab, ffnet, SciPy, TensorFlow, Scikit - Neural Network, Lasagne, pyrenn, NumPy, Spark MLlib, Scikit - Learn, Theano, PyTorch, Keras, которые помогают сэкономить время и усилия при разработке искусственных нейронных сетей, они не всегда применимы. Например, если

нужно создать какое - то новое решение или довольно сложное решение, требующее больше контроля над деталями алгоритма.

Причем чем уникальнее и сложнее ваша задача, тем больше времени и ресурсов нужно будет потратить. И речь не только о написании кода алгоритма нейронной сети, но и о сборе данных для ее обучения. Часто эти данные очень сложно собрать, например, если это информация об автомобильных авариях или о работе ядерного реактора в критических условиях. В некоторых случаях процесс разработки можно ускорить и удешевить с помощью синтетических данных, но они далеко не всегда применимы и при этом такие данные всегда будут весьма условными — лишь приблизительно соответствующими реальности [2].

Нейронные сети обладают большим потенциалом и продолжают развиваться, внося значительный вклад в область искусственного интеллекта и машинного обучения. Они представляют собой мощный инструмент для решения сложных задач и открытия новых горизонтов в анализе данных и автоматизации процессов.

Список использованной литературы

1. Галушкин А.И. Нейронные сети: история развития теории: Учебное пособие для вузов. / А.И. Галушкин, Я.З. Цыпкин. - М.: Альянс, 2015. - 840 с.
2. Мусиенко Ю. Плюсы и минусы архитектуры нейронной сети / Ю. Мусиенко. – Текст: электронный // Merehead: интернет - портал. – URL: https: // merehead.com / ru / blog / pros - cons - neural - network - architecture / (дата обращения: 18.06.2023).
3. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. - М.: РиС, 2013. - 384 с.
4. Суровцев И.С., Клюкин В.И., Пивоварова Р.П. Нейронные сети. — Воронеж: ВГУ, 1994. — 224 с.

© А.Г. Каюмова, С.А. Николаев, 2024

УДК 006.91.001.12

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

ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Аннотация

В статье проведен анализ перспективных задач автоматизации процессов управления метрологическим обеспечением на предприятии. Описан вклад и возможный получаемый

эффект от их внедрения в унифицированные комплексы средств автоматизации. Представлен комплекс основных мероприятий, выполнение которых позволит обеспечить требуемый уровень совместимости разнородных измерительных систем и возможность их интеграции в единые метрологические комплексы.

Ключевые слова

Метрологическое обеспечение, измерительная техника, средства измерений, метрологическая техника, мониторинг, обучение, унифицированные комплексы, управление, достоверность измерений.

Создание унифицированных комплексов средств автоматизации управления метрологическим обеспечением является актуальной задачей для обеспечения точности и достоверности измерений в различных областях науки, техники и производства.

При разработке таких комплексов необходимо проведение научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ, подходы к организации и планированию которых описаны в [1].

Автоматизация процессов управления метрологическим обеспечением может включать в себя несколько основополагающих этапов представленных на рисунке 1.



Рисунок 1. Этапы автоматизации.

В рамках этого направления необходимо разработать программные и аппаратные средства, которые позволят автоматизировать процессы управления метрологическим

обеспечением. Это включает в себя контроль состояния метрологической техники, планирование их поверки и калибровки, а также обработку, хранение, анализ и интерпретацию полученных результатов измерений.

Определение и анализ процессов. Оценивание текущих процессов управления метрологическим обеспечением на предприятии, определение их слабых и сильных сторон, а также возможные направления оптимизации и автоматизации [2].

Выбор инструментов автоматизации. Проводится анализ и выбирается наиболее подходящие инструменты и технологии для автоматизации процессов, такие как системы управления документами, базы данных, программы для составления планов и графиков калибровки и поверки, системы управления проектами, база данных актуальной и обновляемой нормативно - технической документации и т.д.

Непосредственное внедрение автоматизированных систем. Интеграция выбранных инструментов автоматизации в рабочие процессы управления метрологическим обеспечением [3]. Получение подтверждения того, что все сотрудники ознакомлены с новыми системами и прошли обучение по их использованию.

Мониторинг и контроль процессов. Параллельно основным системам необходимо разрабатывать систему мониторинга и контроля за автоматизированными процессами [3], чтобы обеспечить их корректное выполнение и своевременное обновление данных.

Систематическое обновление и оптимизация. Регулярный анализ и оптимизация автоматизированных процессов, основывается на обратной связи от сотрудников, показателях эффективности и возможных новых технологиях.

Мониторинг и корректировка процессов необходимы для обеспечения их эффективности и достижения поставленных целей [4]. Мониторинг процессов включает в себя сбор данных о процессе, анализ этих данных и принятие решений на основе полученной информации от эксплуатирующего персонала. Корректировка процессов может включать изменение структуры процесса, улучшение его эффективности или изменение требований к процессу. Важно проводить мониторинг и корректировку процессов регулярно, чтобы обеспечить их постоянное улучшение.

Сбор и анализ данных. В обязательном порядке необходимо проводить анализ данных, собранных автоматизированными системами, для улучшения процессов управления метрологическим обеспечением, а также для принятия обоснованных решений на основе фактических данных при создании либо модернизации уже существующих унифицированных комплексов средств автоматизации управления метрологическим обеспечением.

Обучение и развитие персонала. Необходимо организовать и контролировать непрерывное обучение и развитие специалистов, занимающихся вопросами метрологии, чтобы они могли эффективно использовать новые инструменты и технологии, а также быть готовыми к новым вызовам и задачам.

Также немаловажным аспектом является обеспечение требуемой совместимости различных измерительных систем и возможность их интеграции в единые метрологические комплексы.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

– определить стандарты и нормы, которым должны соответствовать измерительные системы.

– разработать протоколы обмена данными между измерительными системами, обеспечивающие их совместимость и интеграцию в единые комплексы.

– произвести адаптацию измерительных систем к единым протоколам обмена данными.

– провести тестирование на всех этапах создания и режимах работы единого унифицированного метрологического комплекса.

– организовать контроль за соблюдением стандартов и норм, а также за выполнением процедур по интеграции измерительных систем.

Оценить эффективность унифицированных комплексов, на различных этапах их жизненного цикла, можно с использованием математической модели описанной в [5].

Создание унифицированных комплексов автоматизации метрологического обеспечения позволит существенно повысить эффективность работы метрологических служб, снизить затраты на проведение измерений и повысить их точность и достоверность.

Список использованной литературы:

1. Малахов А. В. постановка задачи установления оптимальных сроков выполнения опытно - конструкторских работ // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2023. – № 3. – С. 250 - 253. – DOI 10.24412 / 2071 - 6168 - 2023 - 3 - 250 - 253. – EDN EMIEXO.

2. Дорохов А. Н., Ефремов В. А., Швед А. С. Полиномиальная модель технического состояния эталона единицы величины // Вестник метролога. – 2022. – № 3. – С. 7 - 11.

3. Бачурин Д. П. Проблемные вопросы компьютерного моделирования взамен натурных испытаний // Вестник метролога. – 2022. – № 4. – С. 3 - 6.

4. Хайруллин Р. З. Полумарковская модель эксплуатации и обновления парка измерительной техники // Вестник метролога. – 2023. – № 1. – С. 11 - 17.

5. Сысоев Д. О., Малахов А.В., Шитова Л.И. Модель оценивания эффективности автоматизированных измерительных систем // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2021. – № 2. – С. 388 - 391.

© Малахов А.В., Шитова Л.И., 2024

УДК 004.056.55

Негина Д. В., Костырева С. А., Курьян И. С.,
Студенты 4 курса СибГИУ,
Г. Новокузнецк, РФ

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕКОДИРОВАНИЯ ШИФРА ВИЖЕНЕРА

Аннотация:

Данная работа посвящена оптимизации декодирования шифра Виженера. В работе приведено описание шифра, его принцип работы, описана функция, благодаря которой производиться расшифровка сообщения при известном ключе. В статье описываются два подхода ускорения декодирования шифра: использование списка из самых популярных слов алфавита в качестве ключа и поиск в расшифрованном сообщении языковых

закономерностей. Эти методы ускоряют поиск ключевого слова, а следовательно и дешифровку сообщения, и не требуют от человека частотного анализа.

Ключевые слова:
Шифрование, Шифр Виженера, декодирование, криптоанализ, оптимизация.

Шифр Виженера — это симметричный алгоритм шифрования, который работает с блоками данных. Он использует комбинацию методов замены и транспозиции. Для шифрования используется ключевое слово, которое повторяется до длины открытого текста. Затем каждая буква сообщения сдвигается в соответствии с позицией соответствующей буквы ключа. Таким образом, формируется зашифрованный текст. Алгоритм аналогичен, для дешифрования. Здесь также используется ключевое слово, которое повторяется до длины зашифрованного текста. После каждая буква зашифрованного текста сдвигается обратно для восстановления исходного открытого текста [1].

Декодирование шифра Виженера возможно вручную, однако это неэффективно в случае большого объема сообщения. Именно поэтому возникает необходимость в автоматизированной программе по дешифрованию. Функция, выполняющая декодирование секретного текста с использованием шифра Виженера представлена на рисунке 1 [2].

```
from itertools import cycle

def decode_vijn(coded_text, keytext):
  alp = "а, б, в, г, д, е, ё, ж, з, и, й, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, ф, х, ц, ч, ш, щ, ъ, ы, ь, э, ю, я".split(", ")
  f = lambda arg: alp[alp.index(arg[0])-alp.index(arg[1]) -1 %len(alp)]
  return ''.join(map(f, zip(coded_text, cycle(keytext))))
```

Рис. 1. Функция по дешифровки Виженера с известным ключем

Для корректной работы функции дешифровки, необходим импорт библиотеке «cycle», благодаря ней будет осуществляться перебор всех символов заданного ключа, пока не будет дешифрован каждый символ заданного текста.

Функция «decode _ vijn» принимает два аргумента: «coded _ text» (закодированный текст) и «keytext» (ключевой текст). Она выполняет декодирование закодированного текста с использованием шифра Виженера. Переменная «alp» содержит список букв, используемых в процессе декодирования.

Внутри функции «decode _ vijn» определена анонимная lambda - функция «f», которая принимает два знака и возвращает букву, полученную путем вычитания индекса первого символа из индекса второго символа в алфавите и смещения на одну букву влево.

После этого при помощи «zip» формируются пары символов из закодированного сообщения и из ключа дешифровки. Затем функция «f» применяется к парам букв. Благодаря использованию «map» происходит перебор всех букв сообщения, найденные дешифрованные символы объединяются в одну строку и возвращаются функцией.

На рисунке 2 представлен пример работы функции по декодированию шифра Виженера.

```
decode_vijn('дбэвтэафхббярвяохяввуасаэкбдяьцъдвакююцгяыаъхэъш','порт' )

'условнобесплатныепрограммыпромежуточноеположение'
```

Рис. 2. Пример работы функции

Функция справилась с расшифровкой сообщения по ключевому слjву «порт» и вывела исходный текст. Однако, без знания ключевого слова расшифровать сообщение, зашифрованное шифром Виженера, очень сложно [3]. Предположим, что ключевое слово состоит из 4 букв, тогда вариантов комбинаций букв в слове 33^4, что равняется 1 185 921 вариантам. Таким образом, перебор всех комбинаций ключевых слов для дешифрования по методу «грубой силы» (путем перебора всех возможных вариантов ключевых слов) представляется крайне трудоемкой задачей.

На рисунке 3 представлен код перебора всех возможных вариантов ключевого слова и расшифровка сообщения по ним. Как было сказано, «грубая сила» является неэффективным путем декодирования шифра. Большинство ключей, полученных при таком решении, не являются реально существующими словами.



Рис. 3. Дешифровка Виженера «грубой силой»

В представленном фрагменте кода при помощи 4 массивов перебираются все буквы русского алфавита. Далее из букв сформируется ключевое слово, при помощи которого производится дешифровка сообщения. Таким образом, программа выводит все ключевые слова и расшифрованные текста.

С целью оптимизировать декодировку шифра Виженера, следует составить список из самых популярных слов русского алфавита и проводить кодировку именно по ним. На рисунке 4 представлен код создания списка самых популярных четырехбуквенных слов русского алфавита [4].

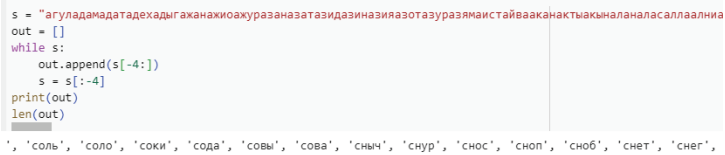


Рис. 4. Формирование списка популярных четырёхбуквенных слов

В строке «s» содержатся список популярных слов из четырех букв [4]. Цикл while будет выполняться до тех пор, пока «s» не будет пустым, в массив «out» добавляются последние 4 символа из строки в то время, как из строки они удаляются. Всего слов в получившимся в списке содержится 2205.

На рисунке 5 представлена программа декодирования шифра Виженера при использовании составленного словаря ключей. Благодаря этому, количество решений сократилось с 1 185 921 вариантов до 2205, то есть, почти в 540 раз. Программа перебирает весь массив слов и выводит расшифрованные сообщения и ключи.

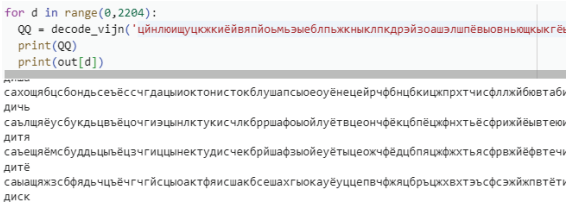


Рис. 5. Дешифровка Виженера при помощи списка популярных четырёхбуквенных слов

Несмотря на то, что количество вариантов решений сократилось, просмотреть все сообщения все еще остается трудоемкой задачей. Именно поэтому возникает необходимость в дальнейшем упрощении поиска верного ключа. Для этого можно воспользоваться языковыми закономерностями, встречающимися в языке. Среди них можно выделить окончания прилагательный и причастий, суффиксы и предлоги, часто встречающиеся в русских предложениях.

На рисунке 6 представлен код формирования списка языковых закономерностей. Всего в списке находится 38 элементов.

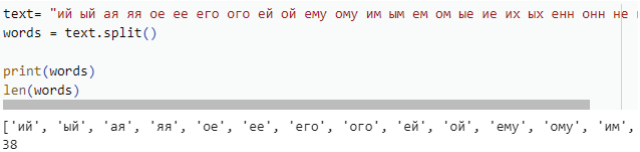


Рис. 6. Формирование списка языковых закономерностей

На рисунке 7 продемонстрирована программа, использующая во время своей работы и список ключевых слов, и список языковых закономерностей.



Рис. 7. Дешифровка Виженера при помощи списков популярных четырёхбуквенных слов и языковых закономерностей

Представленный код перебирает варианты ключей из описанного массива ключей, после этого по декодированному сообщению идет проверка на то, сколько различных языковых особенностей встречается в полученном тексте, если их количество больше 16, то программа выводит их на экран, иначе переходит к следующему ключевому слову.

Программа нашла 11 вариантов, подходящих под выдвинутые условия. В случае увеличения условия при «count» можно добиться дальнейшего уменьшения количества вариантов. Например, при ограничении «count» в 18, решение выводится только одно, оно и является искомым сообщением. На рисунке 8 показан код с ограничением «count» с 18.

```
for d in range(0,2204):
  QQ = decode_vijn('цйнлюищуцкжкиёйвяпйоьмьэыеблпьжкныклпкдрэйзоашэлшпёвыовньющк
  count = 0
  for a in range(0,37):
    if words[a] in QQ:
      count = count +1
  if count > 18 :
      print(QQ)
      print(out[d])
```

```
информационныйресурсорганизованнаясовокупностьдокументированнойинформациивключаю
мышь
```

Рис. 8. Программа по решению шифра Виженера без известного ключа

Таким образом, количество вариантов расшифрованных сообщений сократилось со 1 185 921 до 1, что говорит о большой эффективности программы. Включив использование списка популярных слов и анализ лингвистических закономерностей, время расшифровки сообщения значительно уменьшилось. Предпринятые подходы устранили необходимость ручного частотного анализа, они предлагают более эффективный способ расшифровки закодированных сообщений.

Список использованной литературы:

1. Пермякова Е.П. Криптоанализ шифров замены и перестановки: методические указания. В 2 ч. Ч. 2 / М - во науки и высш. образования Российской Федерации, Сиб. гос. индустр ун - т, Каф. прикладных информационных технологий и программирования; сост. Е. П. Пермякова. – Новокузнецк: Издательский центр СибГИУ – 2022 – с. 5 - 18.

2. Ахмадуллин В. Шифр Виженера на Python // StackOverflow. 2019. URL:https: // ru.stackoverflow.com / questions / 894089 / % D0 % A8 % D0 % B8 % D1 % 84 % D1 % 80 - % D0 % 92 % D0 % B8 % D0 % B6 % D0 % B5 % D0 % BD % D0 % B5 % D1 % 80 % D0 % B0 - % D0 % BD % D0 % B0 - python (дата обращения 29.12.2023)

3. Адаменко М. В. Основы классической криптологии: секреты шифров и кодов. – М.: ДМК Пресс – 2012. – с. 99 - 100.

4. Поиск слов по маске / Poncy.ru URL: https: // anagram.poncy.ru / mask.html?inword=****&answer _ type=4 (дата обращения 09.01.2024)

© Д.В. Негина, С.А. Костырева, И.С. Курьян, 2024

УДК 004.9

Нестерова Н.С.
канд. техн. наук, доцент
ИМСИТ,
г. Краснодар, РФ

ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация:
Взаимодействие между участниками образовательного процесса непосредственно влияет на функционирование всей организации, в связи с чем весьма важным является наличие в ней современных и эргономичных средств коммуникации. Работа посвящена созданию такого приложения, которое позволяет оптимизировать управление учебным процессом ВУЗа.

Ключевые слова:
образовательный процесс, приложение, взаимодействие, студент, преподаватель

Организация взаимодействия между участниками образовательного процесса на факультете высшего учебного заведения (деканат, преподаватель, студент) напрямую влияет на качество управления и, следовательно, на уровень образования как таковой.

– Наличие надежной коммуникации между указанными субъектами позволяет достигнуть координация их деятельности для достижения общей цели учебного заведения, а также обеспечения обучающихся и преподавателей необходимой рабочей информацией и целевыми указаниями.

В связи с этим актуальной является задача создания приложения, направленного на решение указанной задачи.

В разработанном приложении, пользователями которого являются студенты учебных групп факультета, сотрудники деканата и преподаватели, содержатся следующие модули: коммуникация, справочный раздел, личные файлы и новостная лента.

Модуль «Коммуникация» выполняет функции мессенджера, где пользователи могут общаться между собой, проводить дистанционные собрания и занятия.

В справочном разделе открывается доступ к расписанию занятий, карте корпусов и кабинетов ВУЗа, регламентирующим документам, а также учебно - методическим материалам изучаемых дисциплин.

Приложение обеспечивает:

1. взаимодействие пользователей между собой с проведением при необходимости дистанционных занятий,
2. связь пользователей друг с другом посредством функций «мессенджера», а именно: возможность для студентов и преподавателей перехода в режим диалога с «Деканатом», в групповой или индивидуальный чат по дисциплине; функцию отправления сообщений, загрузки и скачивания текстовых документов, фотографий и видео;
3. просмотр актуальных новостей и объявлений и реагирование на них,
4. отображение актуальной информации, в частности, расписания учебных занятий,

5. предоставление пользователям информации по учебным дисциплинам и документам, регламентирующим деятельность учебного заведения,

6. доступ к навигации по кабинетам и информации о локациях учебного заведения,

7. возможность создания электронного журнала учебных занятий и новостных записей,

8. наличие версии для мобильных систем,

9. возможность для определенных пользователей создавать новые учетные записи, а также изменять контактную информацию в профиле.

Использование приложения начинается с авторизации в программе. Предварительно доступ к нему имеет администратор, которому открыт доступ к созданию учетной записи для пользователей: Декан, Преподаватель, Студент.

В дальнейшем Декан также будет иметь доступ к созданию учетной записи для Студента.

Основные поля заполнения для всех пользователей: фамилия, имя, отчество, логин, пароль. Для Студента дополнительно заполняют поля направления или специальности и учебной группы. Для Преподавателя указывают закрепленные за ним дисциплины. Списки могут быть изменены Администратором или Деканом при перераспределении педнагрузки. Для Декана указывают кафедры, на которых осуществляется учебный процесс.

После авторизации пользователя по умолчанию открывается окно с новостной лентой. К новостям относятся публикации о предстоящих мероприятиях в стенах учебного заведения, информация об изменениях расписания, прохождения опроса и прочее. Доступ к созданию новостных публикаций имеют Администратор и Декан. В первую очередь заполняют текстовое поле, при необходимости можно загрузить фото, видео или текстовый документ. Далее выбирают группу пользователей, для которых видны записи в новостной ленте (рис.1,2).

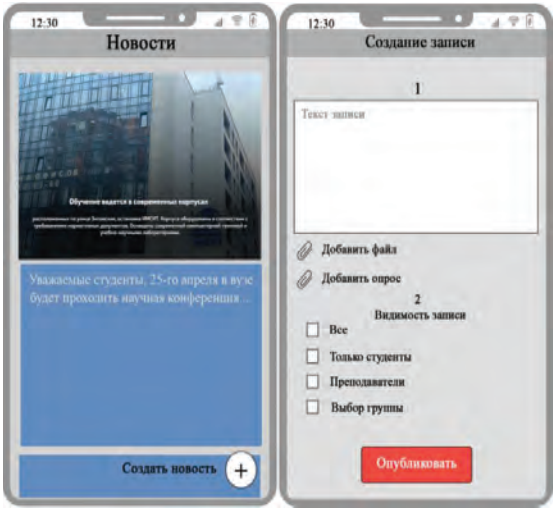


Рис.1. Раздел новостной ленты с возможностью создания записи

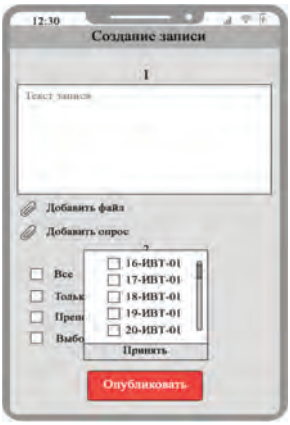


Рис.2. Выбор определенных групп, для которых видна запись в новостной ленте

Для перехода в другие разделы приложения необходимо вызвать соответствующее меню.

На телефоне его вызывают движением пальца с левого края экрана в правую (рис. 3).



Рис.3. Меню разделов приложения

В вызванном меню пользователь может перейти во вкладку диалогов,

Окно диалогов представляет собой меню с переходом в обозначенные группы. Для Студента возможны варианты вступления в диалог как отдельно с другим студентом, так и со всей группой. Существуют прямой диалог непосредственно с Деканом (сотрудник деканата) и варианты личного общения с Преподавателем либо групповой чат по конкретной дисциплине с определенным Преподавателем.

Дополнительно можно загружать в чат фото, видео или документы.

Преподавателю открыт доступ к созданию группового чата по определенной дисциплине с определенной группой (рис.5).

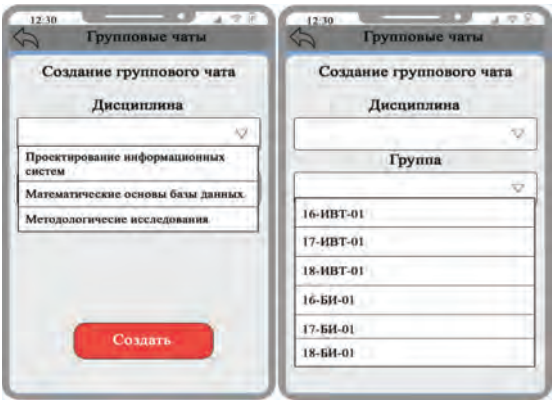


Рис.5. Выбор дисциплины и группы в создании группового чата

В групповых чатах размещен электронный журнал учебных занятий.

У Деканата присутствуют диалоги с преподавателями, студентами, системным администратором.

Следующая вкладка в меню приложения «Расписание». Доступ к расписанию занятий имеют Студенты, Преподаватели и Деканат, который при необходимости вносит изменения, а далее доводит их до сведения студентов через новостную ленту, выбрав определенные группы.

Еще одна вкладка справочный раздел, где пользователи могут ознакомиться со структурой учебного заведения, увидеть адреса корпусов, список кабинетов, учебных классов и так далее. Здесь же выложены учебно - методические материалы по дисциплинам (рис. 6).

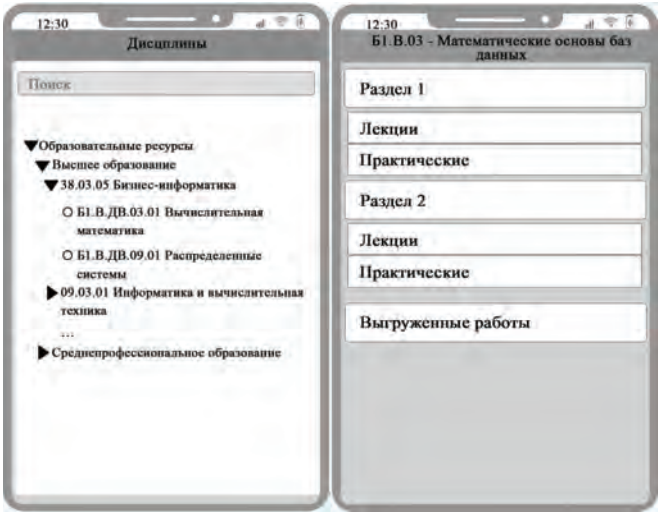


Рис. 6. Справочный раздел

Список использованной литературы:
1.Проектирование интерфейса: 8 принципов, которые должен знать каждый UX - дизайнер [Электронный ресурс]. URL: https: // clck.ru / X7HWr
© Нестерова Н.С., 2024

УДК 004.896

Сергеев Н.А.
токарь - универсал сварочно - сборочного цеха
АО НПО «Энергомаш им. В.П. Глушко»,
г. Химки, РФ

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАКЕТОСТРОЕНИИ

Аннотация. В статье рассматривается технология искусственного интеллекта применительно к процессам проектирования и технологии изготовления деталей ракетных двигателей.

Ключевые слова: ракетостроение, искусственный интеллект, ракетный ракета - носитель, проектирование.

За последние несколько лет космическая отрасль становится всё более востребованной, многие страны ожидают новой космической гонки. На процесс активно влияет популяризация технологий искусственного интеллекта (ИИ), которые активно интегрируются в большинство сфер нашей жизни. Использование ИИ в аэрокосмической промышленности достигает огромных масштабов: от искусственных нейронных сетей для оптимизации траектории полёта ракет, до управления спутниками и анализа данных.

В ракетостроении ИИ способен определять количество ступеней ракеты - носителя, их массу, требования к тяге и размеры на уровне ракеты, а затем выполнять предварительное проектирование оптимального двигателя на основе минимального количества требований, таких как орбита и полезная нагрузка. ИИ позволяет решить проблему многоразового запуска ракетных установок, ускорив некоторые процессы проектирования и разработки технологии изготовления деталей. Перечислим методы усовершенствования, для достижения которых требуется привлечение значительного числа инженеров - исследователей, ресурсов и времени, которые можно делегировать ИИ: (1) повышение точности расчётов, выполняемых с помощью решателей на основе дифференциальных уравнений, без ущерба для ресурсов и времени, что сокращает количество испытаний и доработок, необходимых для завершения проектирования; (2) сокращение вычислительных ресурсов, необходимых для выполнения расчётов, без ущерба для точности и надёжности, сокращение времени на генерацию высококачественной гипотезы; (3) повышение качества гипотетического решения для уменьшения количества итераций между уровнем моделирования уменьшенного порядка и уровнем детального проектирования.

ИИ способен автоматически и итеративно выполнять анализ цикла ракетного двигателя, предварительно компоновать и проектировать различные детали, к примеру, турбонасоса, включая проектирование топливного насоса, насоса окислителя, турбины, подшипников,

рассчитывать динамику ротора и анализ напряжений. Таким образом, система, способная к совместной генерации предварительной геометрии компоновки двигателя позволяет выбрать его наилучшую конфигурацию с учётом множества критериев качества двигателя.

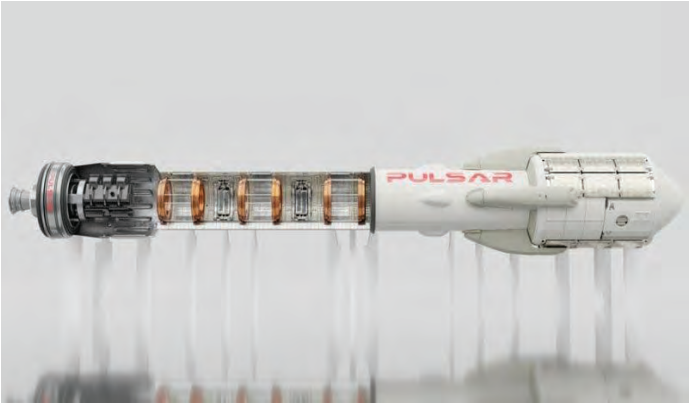


Рис. 1. Двигатель Pulsar Fusion, созданный при помощи ИИ

Неизбежной частью любой технологии ИИ является машинное обучение, которое требует соответствующих данных для обучения ИИ в процессе проектирования и разработки. Данные могут быть получены различными способами, в зависимости от специфики объекта, целей, параметров и т. д. В случае с проектированием ракет - носителей данные для обучения ИИ могут быть получены с помощью систем проектирования, разработанных на основе моделирования. К примеру, в исследовании Waxenegger - Wilfing et al. (2021) акцентируется внимание на использовании методов ИИ, а именно алгоритмов машинного обучения при проектировании и эксплуатации жидкостных ракетных двигателей [1]. В работе Moroz et al. (2019) рассмотрена комплексная системная интеграция сложной иерархической структуры моделей с учётом обучения ИИ. Система позволяет спроектировать ракету - носитель на основе минимального количества требований с учётом срока службы как одного из критериев выбора наилучшей конфигурации для максимизации потенциала повторного использования разрабатываемого двигателя [2]. В исследовании Yadova & Osiko (2022) раскрыты вопросы внедрения технологий ИИ в отечественное ракетно - космическое приборостроение. Авторы проанализировали использование систем с элементами ИИ и выявили наиболее перспективные направления развития в этой области [3].

В конечном итоге обученный ИИ практически мгновенно сможет выдавать те же результаты, что и инженерная система. Требуется дальнейшее изучение и совершенствование систем проектирования на основе ИИ, чтобы достичь сокращения времени предварительного проектирования двигателя. Использование обученного ИИ может повысить скорость проектирования, позволяя быстро выбрать наиболее подходящее решение для конкретного набора требований, что значительно улучшит способы проектирования и технологии разработки и существенно снизит единовременные затраты.

Список использованной литературы:

1. Waxenegger - Wilfing G. et al. Machine learning methods for the design and operation of liquid rocket engines - research activities at the DLR Institute of Space Propulsion // arXiv preprint arXiv:2102.07109. – 2021.
2. Moroz L. et al. Liquid Rocket Propulsion Launcher Design System to Train AxSTREAM. AI. Reusability Aspects // 8th European Conference for Aeronautics and Space Science (EUCASS). – 2019. – С. 1 - 11.
3. Yadova N.E., Osiko S.M. Artificial intelligence: Application and development prospects on the example of rocket and space instrumentation // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. – 2022. – № 11(2). – С. 54 - 59.

© Сергеев Н.А., 2024

УДК 681.587.2

Чайкин М. О.
МГТУ им. Н.Э. Баумана
г. Москва, РФ
Научный руководитель: Тимофеев Г.А.
д.т.н., профессор, МГТУ им. Н.Э. Баумана
г. Москва, РФ

СИНТЕЗ ДИСКРЕТНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИОННЫМ МЕХАНИЗМОМ С ДВИГАТЕЛЯМИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Аннотация:

Проектирование манипуляционных механизмов с различной кинематической структурой непрерывно связано с разработкой систем управления движением для обеспечения высокой скорости выполнения операций и высокой точности позиционирования выходного звена. При решении данной задачи в основном рассматривают непрерывные системы управления, в то время как современные микроконтроллеры и датчики работают на основе дискретных вычислений и сигналов, что приводит к необходимости рассмотрения дискретных систем управления. Главное преимущество дискретных систем управления заключается том, что они обеспечивают быструю программную реализацию и интеграцию с электронными компонентами. В данной работе рассматривается разработка алгоритма управления манипуляционным механизмом на основе непрерывной модели с её последующей дискретизацией и экспериментальной проверкой. Объект управления представлен механизмом совместного относительного манипулирования с пятью степенями свободы. В статье была предложена архитектура управления манипуляционным механизмом, состоящая из аппаратного и стратегического уровней. Аппаратный уровень состоит из микроконтроллеров семейств STM32 и ESP32, двигателей постоянного тока и датчиков Холла для обеспечения обратной связи. Стратегический уровень предназначен для осуществления задания траектории. Связь между уровнями осуществляется посредством технологии веб - сокет. Микроконтроллер

STM32 предназначен для расчёта закона управления, а ESP32 для считывания входных параметров траектории и их передачи на STM32 посредством UART. Для формирования закона управления был рассмотрен ПИД регулятор, а также двухконтурная система подчинённого управления по положению и скорости. Для приведённых систем управления были предложены алгоритмы реализации на микроконтроллере. Тестирование разработанных регуляторов при прохождении механизмом траектории показали хорошую точность позиционирования. Предложенная реализация системы управления и её архитектура обладает универсальностью и подходит для различных применений, что делает ее перспективной для выполнения разнообразных задач.

Ключевые слова:

управление манипуляционным механизмом, дискретные системы управления, пид регулятор, подчинённое управление, двигатель постоянного тока, веб - сокет, stm32, esp32

Abstract

The design of manipulation mechanisms with various kinematic structures is constantly related with the development of motion control systems to ensure high speed of operations and high accuracy of positioning of the end effector. In solving this problem, continuous control systems are mainly considered, while modern microcontrollers and sensors operate on the basis of discrete calculations and signals, which leads to the need to consider discrete control systems. The main advantage of discrete control systems is that they provide fast software implementation and integration with electronic components. In this paper, we consider the development of an algorithm for controlling a manipulation mechanism based on a continuous model with its subsequent discretization and experimental verification. The control object is represented by a mechanism of joint relative manipulation with five degrees of freedom. The article proposed a manipulation mechanism control architecture consisting of hardware and software levels. The hardware layer consists of microcontrollers of the STM32 and ESP32 families, DC motors and Hall sensors to provide feedback. The software level is intended for the implementation of the trajectory assignment. Communication between the levels is carried out through the web socket technology. The STM32 microcontroller is designed to calculate the control law, and the ESP32 is designed to read the trajectory input parameters and transmit them to the STM32 via UART. To form the control law, a PID controller was considered, as well as a two - circuit system of subordinate position and speed control. For the above control systems, algorithms for implementation on a microcontroller were proposed. Testing of the developed regulators during the passage of the trajectory mechanism showed good positioning accuracy. The proposed implementation of the control system and its architecture has versatility and is suitable for various applications, which makes it promising for performing a variety of tasks.

Keywords

manipulation mechanism control, discrete control systems, pid regulator, subordinate control system, DC motor, web socket, stm32, esp32

Введение

Разработка системы управления движением является одной из первоочередных задач при проектировании манипуляционных механизмов, выполняющих различные операции в промышленности с заданной точностью и быстродействием [1, 2]. Для решения данной проблемы чаще всего рассматривают непрерывные модели управления без учёта того, что современные микроконтроллеры работают на основе дискретных вычислений, а

большинство датчиков обратной связи генерируют цифровой сигнал, что накладывает определённую степень дискретности на любую систему [3, 4].

Дискретные системы управления легко интегрируются с современными цифровыми датчиками, что обеспечивает быструю адаптацию манипуляционного для выполнения новых типов задач в других условиях работы и обеспечить его стабильное функционирование при наличии возмущений окружающей среды. Главное преимущество дискретных систем управления заключается в простоте программной реализации, позволяющей осуществлять точное позиционирование выходным звеном манипуляционного механизма. В результате особое практическое значение имеет реализация дискретных систем управления манипуляционными механизмами [5].

В статье рассматривается реализация алгоритма управления на основе построение непрерывной системы управления с последующей её дискретизацией для манипуляционного механизма с учётом используемой электронно - компонентной базы.

Объект и задача управления

Объектом управления является механизм совместного относительного манипулирования с пятью степенями свободы и состоящих из двух механизмов: шестизвенного и поступательно - поворотного (Рис. 1). Однако, рассматриваемые алгоритмы могут быть применены к управлению другими манипуляционными механизмами как последовательной, так и параллельной кинематики.



Рис. 1 – Механизм совместного относительного манипулирования
а) кинематическая схема б) опытный образец

Задачей является синтез такого алгоритма управления, при котором рассматриваемый объект переходит из произвольного начального состояния $x_0 = x(0)$ в заданное конечное $x(\infty) = x^{ycm} = const$, при этом управляемый процесс с требуемой точностью должен следовать за эталонным процессом, который задан моделью вида:

$$\ddot{x}_э(t) + \alpha_1 \dot{x}_э(t) + \alpha_0 x_э(t) = \alpha_0 x^{ycm}(t),$$

где числовые значения параметров α_0 и α_1 подбираются из условия обеспечения заданного процесса.

Эталонный процесс выбирается исходя из требований, накладываемых на синтезируемую систему. В частности, одним из таких требований может быть обеспечение заданного быстродействия переходного процесса. В рамках данного исследования эталонный процесс задавался с учётом требуемого времени управления $t_y = 2.45c$.

Архитектура системы управления манипуляционным механизмом

Система управления манипуляционным механизмом представляет собой сложную структуру, которая объединяет аппаратный и стратегический уровни (Рис. 2). В общем случае аппаратный уровень предназначен для осуществления заданного движения манипуляционным механизмом по требуемым входным характеристикам, которые формирует стратегический уровень.

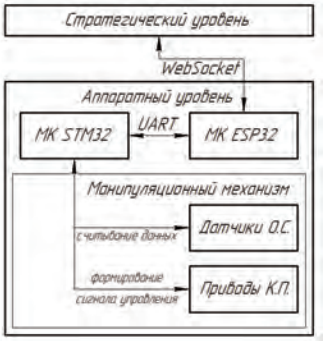


Рис. 2 – Обобщённая схема системы управления манипуляционным механизмом

Аппаратный уровень управления включает в себя микроконтроллеры, датчики обратной связи, а также приводы кинематических пар. В качестве приводов используются двигатели постоянного тока с червячным редуктором и датчиком, основанный на эффекте Холла для определения текущего положения и скорости выходного вала привода. Опрос датчиков обратной связи и расчет сигнала управления производится на микроконтроллерах STM32 Nucleo F303RE. Затем рассчитанный сигнал управления передаётся надрайвера приводов L298N, которые приводят в движение кинематические звенья манипуляционного механизма. Передача данных между STM32 и ESP32 осуществляется при помощи UART [6].

Связь между аппаратным и стратегическим уровнем управления осуществляется посредством микроконтроллера ESP32 с WiFi модулем [6]. Для получения и передачи данных между аппаратным и стратегическим уровнями используется протокол связи WebSocket, поскольку он позволяет запрашивать или отправлять данные тогда, когда они станут доступны при этом поддерживая активным единое открытое соединение [7, 8]. В результате веб - сокеты обеспечивают передачу данных в режиме реального времени, что является критически важным в рамках решения задачи управления и мониторинга параметров манипуляционных механизмов [9].

Разработка системы управления

Для формирования закона управления манипуляционным механизмом для осуществления движения по заданной траектории были реализованы ПИД регулятор, а также система подчинённого управления с его использованием. ПИД регулятор широко применяется в различных областях робототехники и автоматизации технических процессов из - за своей простоты, эффективности и надежности. Данный регулятор формирует

управляющий сигнал, как сумму трех компонент: пропорциональной (П), интегральной (И) и дифференциальной (Д). Общая форма записи регулятора имеет вид [10]:

$$u(t) = K_p e(t) + K_i \int_0^t e(\tau) d\tau + K_d \frac{d}{dt} e(t). \quad (1)$$

Запишем (1) в форме преобразования Лапласа:

$$U(s) = \left(K_p + \frac{K_i}{s} + K_d s \right) E(s). \quad (2)$$

Поскольку производная ошибки может быть зашумлённой ПИД регулятор может включать фильтр нижних частот для фильтрации ошибки перед получением производной:

$$U(s) = \left(K_p + \frac{K_i}{s} + K_d \frac{s}{1 + sN} \right) E(s) \quad (3)$$

где N – постоянная времени фильтра.

Для практической реализации рассматриваемых регуляторов на микроконтроллере будем проводить процедуру дискретизации непрерывной модели с целью получения численного алгоритма управления. Выделяют три основных способа дискретизации с периодом $T_д$ модели, непрерывной по времени [11]:

— Прямой метод Эйлера: $s = \frac{z-1}{T_д}$

— Обратный метод Эйлера: $s = \frac{1}{T_д} \frac{z-1}{z}$

— Метод трапеций (преобразование Тастина): $s = \frac{2}{T_д} \frac{z-1}{z+1}$

В цифровых системах управления датчик обратной связи опрашивается с периодом дискретизации $T_д$, который обычно имеет малую величину. Затем результат измерения регистрируется с помощью аналого - цифрового преобразователя для последующего расчета значения управляющего сигнала $u(t_k)$, который поступает на цифро - аналоговый преобразователь и масштабируется. Затем масштабированный управляющий сигнал подается на объект управления и поддерживается постоянным в данном шаге дискретизации.

Дискретизация каждой компоненты закона управления (2) и (3) представлена в таблице 1.

Таблица 1. Варианты дискретизации компонент ПИД регулятора

Метод дискретизации	Интегральная компонента	Дифференциальная компонента	Дифференциальная компонента с фильтром низких частот
Прямой	$K_i \frac{T_д}{z-1}$	$K_д \frac{z-1}{T_д}$	$\frac{N(z-1)}{z + NT_д - 1}$
Обратный	$K_i \frac{T_д z}{z-1}$	$K_d \frac{z-1}{T_д z}$	$\frac{N(z-1)}{z(1+NT_д) - 1}$

Тустин	$K_i \frac{T_д(z+1)}{2(z-1)}$	$K_d \frac{2(z-1)}{T_д(z+1)}$	$\frac{2N(z-1)}{(NT_д+2)z+NT_д-2}$

Формирование закона управления производилось с учётом дискретизации для интегральной компоненты методом Тустина, а для дифференциальной компоненты обратным методом Эйлера:

$$U(z)=\left[K_p+\frac{K_iT_д(z+1)}{2(z-1)}+\frac{K_d(z-1)}{T_дz}\right]E(z)$$

После алгебраических преобразований получим:

$$U(z)=\left[\frac{K_p+0.5K_iT_д+K_dT_д^{-1}+(-K_p+0.5K_iT_д-2K_dT_д^{-1})z^{-1}+K_dT_д^{-1}z^{-2}}{1-z^{-1}}\right]E(z) \quad (4)$$

Перепишем уравнение (4) в виде:

$U(z)\cdot(1-z^{-1})=(K_1+K_2z^{-1}+K_3z^{-2})E(z)$, где

$K_1=K_p+0.5K_iT_д+K_dT_д^{-1}$; $K_2=-K_p+0.5K_iT_д-2K_dT_д^{-1}$; $K_3=K_dT_д^{-1}$.

Итоговое разностное уравнение ПИД регулятора имеет вид:

$$u[k]=u[k-1]+K_1e[k]+K_2e[k-1]+K_3e[k-2] \quad (5)$$

Полученное разностное уравнение (5) используется в алгоритме работы микроконтроллера (Рис. 3).

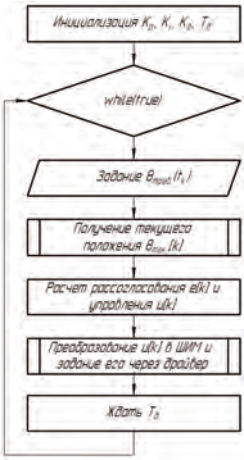


Рис. 3 – Алгоритм расчета дискретного ПИД регулятора

В системах подчинённого управления регулятор образуется из нескольких «подчинённых» контуров управления, число которых зависит от числа управляемых переменных. Рассмотрим систему подчинённого управления двигателем постоянного тока, состоящего из двух контуров регулирования: по положению и по скорости (Рис. 4). В качестве регуляторов положения и скорости будем использовать ПИД регуляторы.



Рис. 4 – Структурная схема подчинённого управления

Контуры регулирования соединяются последовательно таким образом, чтобы выходной сигнал регулятора каждого контура регулирования служил задающим сигналом для контура, являющегося внутренним по отношению к рассматриваемому контуру. Выходным сигналом контура управления по положению будет требуемая скорость вращения вала привода:

$$\omega[k] = \omega[k-1] + K_{\theta 1} e_\theta[k] + K_{\theta 2} e_\theta[k-1] + K_{\theta 3} e_\theta[k-2], \quad (6)$$

где $e_\theta = \theta_{зад} - \theta_{тек}$, а коэффициенты $K_{\theta 1}$, $K_{\theta 2}$ и $K_{\theta 3}$ находятся исходя из дискретизации закона.

Выходным сигналом контура управления по скорости будет величина требуемого напряжения:

$$u[k] = u[k-1] + K_{\omega 1} e_\omega[k] + K_{\omega 2} e_\omega[k-1] + K_{\omega 3} e_\omega[k-2], \quad (7)$$

где $e_\omega = \omega - \omega_{тек}$, а коэффициенты $K_{\omega 1}$, $K_{\omega 2}$ и $K_{\omega 3}$ также зависят от способа дискретизации.

Алгоритм работы микроконтроллера в случае системы подчинённого управления с учётом разностных уравнений (6) и (7) представлен на рисунке 5.

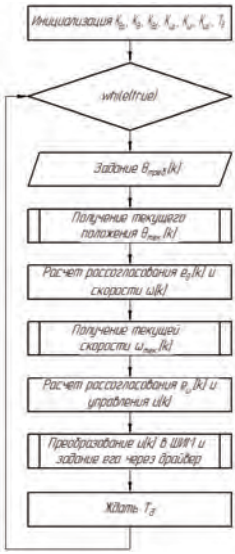


Рис. 5 – Алгоритм расчета дискретного системы подчинённого управления

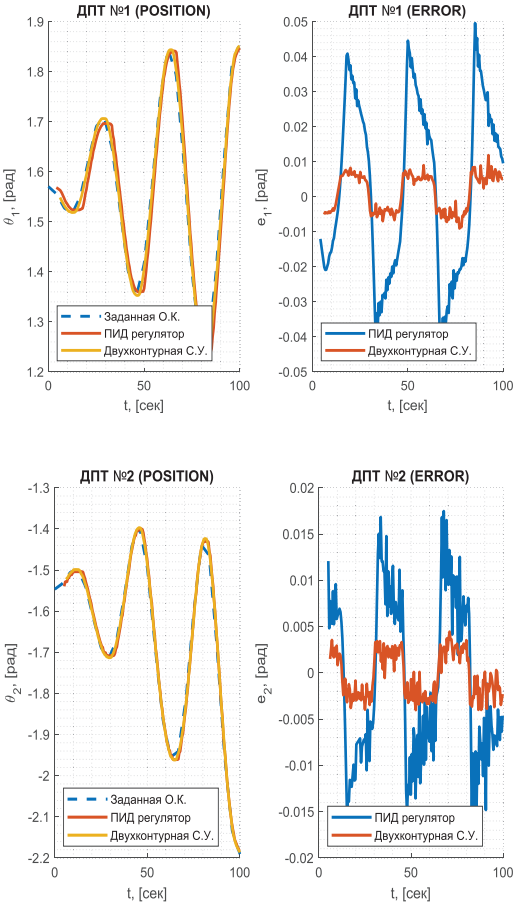
Коэффициенты регуляторов подбираются исходя из условия минимума квадратичной ошибки между заданным входным воздействием и смоделированным с использованием модели системы в Simulink Matlab с учётом удовлетворения эталонной модели.

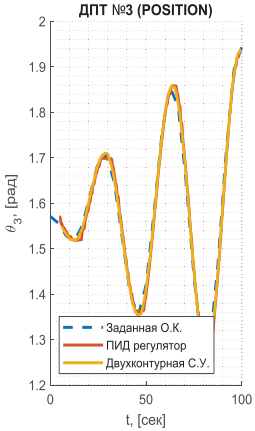
Экспериментальные результаты

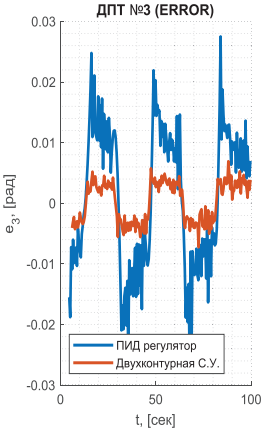
Для экспериментальной оценки синтезированных алгоритмов была сформирована траектория движения выходного звена манипуляционного механизма, состоящей из двух витков и лежащей на сфере радиусом 50 мм (Рис. 6). Траектория задавалась при помощи стратегического уровня управления в декартовых координатах в параметрическом виде:

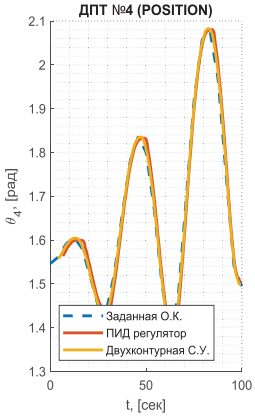
$$x(t) = 50\sin(\frac{9}{20}t)\cos(5t);\ \ y(t) = 50\sin(\frac{9}{20}t)\sin(5t);\ \ z(t) = 50\cos(\frac{9}{20}t) + 10.$$

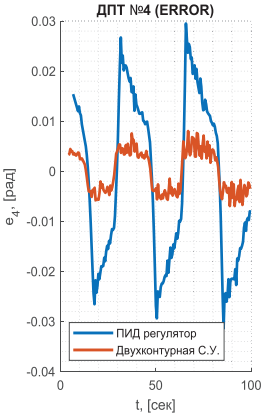
В результате решения обратной задачи кинематики были получены наборы обобщённых координат с последеющей интерполяцией для формирования законов их изменения, которые были заданы для отработки манипуляционным механизмом (Рис. 6).

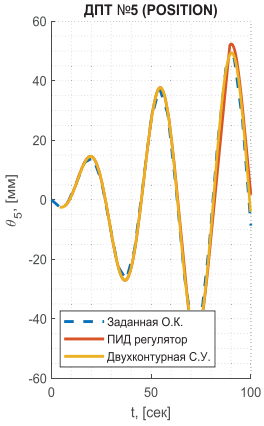


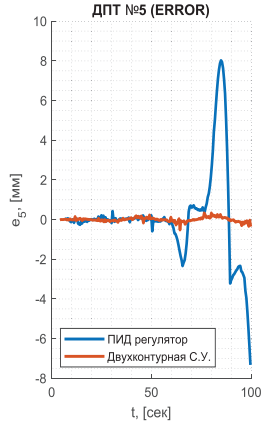

ДПТ №3 (POSITION)
θ3, [рад]
t, [сек]
Заданная О.К.
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.


ДПТ №3 (ERROR)
e3, [рад]
t, [сек]
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.


ДПТ №4 (POSITION)
θ4, [рад]
t, [сек]
Заданная О.К.
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.


ДПТ №4 (ERROR)
e4, [рад]
t, [сек]
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.


ДПТ №5 (POSITION)
θ5, [мм]
t, [сек]
Заданная О.К.
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.


ДПТ №5 (ERROR)
e5, [мм]
t, [сек]
ПИД регулятор
Двухконтурная С.У.

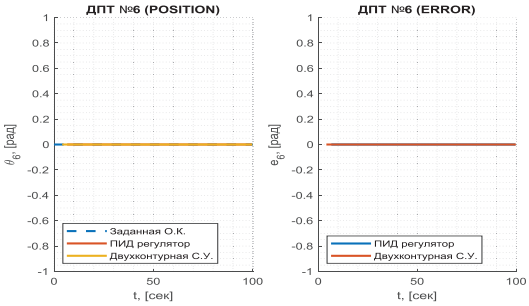


Рис. 6 – Закон изменения обобщённых координат: воздействие и реакция системы, а также ошибка позиционирования

Сравнение заданной траектории и пройденной в результате экспериментов представлено на рисунке 7. Экспериментальные результаты показали лучшую точность при использовании двухконтурной системы управления.

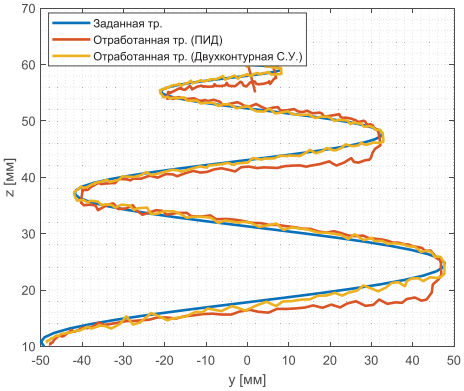


Рис. 7 – Результат отработки траектории

Заключение

Предложенная архитектура системы управления манипуляционным механизмом делает её универсальной, удобной для организации взаимодействия с человеком - оператором и применимой к использованию для управления механизмами различной кинематической структуры. В работе был показано, что дискретизация непрерывного закона управления позволяет разработать и внедрить алгоритм управления микроконтроллером для осуществления точного позиционирование выходного звена манипуляционного механизма. Для этого был рассмотрен синтез дискретного ПИД регулятора, а также двухконтурной системы управления по положению и скорости. Тестирование разработанных регуляторов при прохождении механизмом траектории показали хорошую точность позиционирования и быстродействие.

Список использованной литературы

1. Merlet, JP. (2000). Parallel Robots: Open Problems. In: Hollerbach, J.M., Koditschek, D.E. (eds) Robotics Research. Springer, London. https: // doi.org / 10.1007 / 978 - 1 - 4471 - 0765 - 1 _ 4.
2. Briot S, Burgner - Kahrs J. Editorial: New frontiers in parallel robotics. Front Robot AI. 2023 Sep 8;10:1282798. doi: 10.3389 / frobt.2023.1282798. PMID: 37744187; PMCID: PMC10517731.
3. Д. А. Новиков, "Классификации систем управления", Проблемы управления, 2019, № 4, 27–42 https: // doi.org / 10.25728 / pu.2019.4.3.
4. Романов А.М. Обзор аппаратно - программного обеспечения систем управления роботов различного масштаба и назначения. Часть 3. Экстремальная робототехника. Russian Technological Journal. 2020;8(3):14 - 32. https: // doi.org / 10.32362 / 2500 - 316X - 2020 - 8 - 3 - 14 - 32.
5. Lafortune, S. (2019). Discrete event systems: Modeling, observation, and control. Annual Review of Control, Robotics, and Autonomous Systems, 2, 141 - 159. https: // doi.org / 10.1146 / annurev - control - 053018 - 023659.
6. Hercog, D.; Lerher, T.; Truntič, M.; Težak, O. Design and Implementation of ESP32 - Based IoT Devices. Sensors 2023, 23, 6739. https: // doi.org / 10.3390 / s23156739.
7. Soewito, Benfano & Christian, & Gunawan, Fergyanto & Diana, Diana & Kusuma, I. (2019). Websocket to Support Real Time Smart Home Applications. Procedia Computer Science. 157. 560 - 566. https: // doi.org / 10.1016 / j.procs.2019.09.014.
8. N. Mitrović, M. Đorđević, S. Veljković and D. Danković, "Implementation of WebSockets in ESP32 based IoT Systems," 2021 15th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS), Nis, Serbia, 2021, pp. 261 - 264, https: // doi.org / 10.1109 / TELSIKS52058.2021.9606244.
9. V. Pimentel and B. G. Nickerson, "Communicating and Displaying Real - Time Data with WebSocket," in *IEEE Internet Computing*, vol. 16, no. 4, pp. 45 - 53, July - Aug. 2012, https: // doi.org / 10.1109 / MIC.2012.64.
10. Keviczky, L., Bars, R., Hetthéssy, J., Bányász, C. (2019). Design of Discrete PID Regulators. In: Control Engineering: MATLAB Exercises. Advanced Textbooks in Control and Signal Processing. Springer, Singapore. https: // doi.org / 10.1007 / 978 - 981 - 10 - 8321 - 1 _ 13.
11. Borase, R.P., Maghade, D.K., Sondkar, S.Y. et al. A review of PID control, tuning methods and applications. Int. J. Dynam. Control 9, 818–827 (2021). https: // doi.org / 10.1007 / s40435 - 020 - 00665 - 4

© Чайкин М. О., 2024

УДК 00

Юсупова А. Р., Магистрант
Уфимский университет науки и технологий, Уфа, Россия

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ PROCESS MINING В АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: Автор исследовал применение технологии Process Mining в анализе результатов дистанционного обучения. Это позволяет получить ценную информацию о

процессе обучения студентов на удаленной платформе. Анализируя логи действий учащихся, можно выявить паттерны и тренды в их поведении, оценить эффективность обучающих материалов и уровень вовлеченности участников.

Ключевые слова: информационная система, Process Mining, оптимизация процессов, дистанционное обучение, эффективность бизнес - процессов, бизнес - процессы.

Yusupova A. R.
Master's student
Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russia

EXPERIENCE IN USING PROCESS MINING TECHNOLOGIES IN ANALYZING THE RESULTS OF DISTANCE LEARNING

Abstract: The author explored the use of Process Mining technology in analyzing the results of distance learning. This allows you to gain valuable information about the learning process of students on a remote platform. By analyzing logs of students' actions, it is possible to identify patterns and trends in their behavior, evaluate the effectiveness of training materials and the level of participant involvement.

Key words: information system, Process Mining, process optimization, distance learning, business process efficiency, business processes.

Введение

Процессы дистанционного обучения становятся все более важными в современном мире, особенно в контексте глобальных вызовов, таких как пандемия COVID - 19. Университеты всё активнее используют в своей работе онлайн курсы и дистанционные технологии для обучения студентов. При этом в условиях дистанта зачастую достаточно сложно понять, как протекает процесс обучения, каковы траектории изучения курса, насколько хороши материалы онлайн курса. Рассмотрим, как технологии Process Mining могут помочь университетам анализировать и совершенствовать процессы дистанционного обучения.

Что такое Process Mining

Термин «Process Mining» впервые был введен в исследовательском предложении, написанном голландским ученым - компьютерщиком Will Van Der Aalst [1].

По словам Will Van Der Aalst, отца процессного анализа данных, "Процессный анализ устраняет разрыв между традиционным анализом процессов на основе моделей и методами анализа, ориентированными на данные, такими как машинное обучение и интеллектуальный анализ данных" [1].

Зарождение этой технологии связано с появлением компьютерных систем, способных записывать данные о бизнес - процессах. В начале 21 века процессы стали сложнее, и Process Mining возник как ответ на потребность в инструментах анализа и управления ими.

В центре Process Mining лежит идея извлечения информации из данных о реальном выполнении бизнес - процессов. С помощью этой технологии можно визуализировать, анализировать и оптимизировать процессы, исходя из фактических данных, а не только из ожидаемых или задокументированных шагов.

Этапы применения технологии Process Mining:

1. Извлечение данных: Process Mining начинается со сбора данных о бизнес - процессах. Эти данные могут включать в себя журналы транзакций, логи и другие источники, отражающие реальное выполнение процессов.

2. Процессное Моделирование: Полученные данные используются для создания моделей процессов. Эти модели отображают фактические потоки работы, выявляя вариации и неэффективности.

3. Анализ и Оптимизация: Process Mining предоставляет инструменты для анализа моделей, выявления проблем и поиска возможностей для оптимизации бизнес - процессов, в результате использования которых становится возможным повысить эффективность процесса, например, за счет сокращения времени выполнения, устранения излишних петель согласования и т.п.

Инструменты Process Mining

Инструменты Process Mining представляют собой программные системы, специально разработанные для автоматического анализа и визуализации данных о процессах. Они позволяют создать полное представление о том, как процессы выполняются в организации, и выявить потенциальные проблемные места или узкие места.

Преимущество инструментов Process Mining заключается в том, что они обеспечивают объективный и точный анализ процессов, основанный на фактических данных. Благодаря этому, они позволяют выявить не только явные проблемы, но и скрытые причины проблем.

Наиболее популярными инструментами Process Mining являются:

– ARIS Process Performance Manager — инструмент, предназначенный для анализа реальных рабочих процессов. Данные, составляющие этапы этих процессов, извлекаются из прикладных систем и объединяются в экземпляры процессов. Затем для этих экземпляров процесса рассчитываются показатели.

– ProM - платформо - независимый продукт реализованный на Java, с открытым исходным кодом выпущен под лицензией Common Public License (CPL).

– Fluxicon Disco — это инструмент анализа процессов, который позволяет обнаруживать процессы путем анализа журналов событий. Он подходит для анализа транзакций, происходящих в процессе. С помощью него можно изучить узкие места в процессе, циклы, время, продолжительность, средние значения, быстрые / медленные полосы, проблемы соответствия, производительность ресурсов и т. д.

С помощью инструментов Process Mining можно производить различные виды анализа процессов. Например, анализ потока выполнения процесса позволяет исследовать последовательность шагов и идентифицировать ненужные или избыточные действия. Анализ времени выполнения позволяет идентифицировать застой времени и оптимизировать процессы для более эффективного использования ресурсов. В рамках данного исследовательского проекта будет использован Disco.

Опыт применения технологий Process Mining при анализе результатов обучения

Образовательные системы поддерживают большой объем данных, поступающие из нескольких источников и хранящиеся в различных форматах и на разных уровнях детализации [2].

Например, очное обучение системы хранят только административные и демографические данные: т. е. профили учащихся (например, оценки и цели учебной

программы), кто какую программу посещает, какую программу принимает: курсы и экзамены. Компьютерные и онлайн - системы образования хранят более детальные данные, поскольку они могут записывать все информации о действиях и взаимодействиях учащихся в журнале событий. Эти данные включают в себя использование ресурсов (например, раздаточные материалы, видеозаписи), данные оценки, участие в форумах и т.д.

Для проведения анализа процессов с использованием метода Process Mining необходимо обеспечить наличие следующих данных[3]:

1. Идентификатор экземпляра процесса: Этот идентификатор представляет собой уникальный номер, который позволяет связать все последующие шаги анализа.
2. Наименование шага: Этот параметр определяет текущее состояние процесса.
3. Временная метка: Почти всегда необходимо иметь временную метку, которая фиксирует момент совершения каждого шага в процессе. Отсутствие временных меток может снизить точность анализа, так как анализ будет основан только на последовательности событий без учета временных интервалов. Для этого необходимо правильно упорядочить лог событий.
4. Дополнительные атрибуты или характеристики**:** Для более полного и информативного анализа процессов рекомендуется включить дополнительные атрибуты или характеристики. Эти атрибуты помогают строить графики и связывать их с процессами, а также формулировать гипотезы для улучшения процессов.

Проанализируем при помощи Fluxicon Disco данные результатов обучения по курсу, размещенному в системе электронного обучения, созданной на платформе Moodle. Для этого воспользуемся журналом событий курса.

Для анализа данные журнала прошли следующую предварительную обработку – были обезличены, отфильтрованы действия пользователя с ролью Студент.

Журнал событий курса позволяет получить данные об активности пользователей (Полное имя пользователя) на определенную дату (Время), выполняемых ими действиях (Название события) над элементами курса (Контекст события). Остальные поля являются второстепенными по значимости, но могут быть использованы для настройки фильтров, например, ip - адрес позволяет оценить, насколько активно используется образовательная платформа в стенах университета или вне него.

С одним и тем же контекстом могут быть связаны разные события. Так с элементом курса «Задание: Лабораторная работа №3» связано несколько событий – «Работа представлена», «Выполнение элемента курса обновлено», «Представлен ответ», «Файл был загружен». Это означает, что пользователь нажал на кнопку «Добавить ответ на задание», загрузил файл с ответом, нажал на кнопку «Отправить задание», при этом в системе обновился статус выполнения задания. Фрагмент файла с логами представлен на рисунке (рис.1).

	Время	Полное имя пользователя	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
2	6/04/22, 19:23	35931	Задание: Лабораторная работа №3	Задание	Работа представлена.	The user with id '35931' has submitted the submission (web		193.233.144.5
3	6/04/22, 19:23	35931	Задание: Лабораторная работа №3	Система	Выполнение элемента курса обновлено	The user with id '35931' updated the completion state (web		193.233.144.5
4	6/04/22, 19:23	35931	Задание: Лабораторная работа №3	Ответ в виде файла	Представлен ответ	The user with id '35931' created a file submission and (web		193.233.144.5
5	6/04/22, 19:23	35931	Задание: Лабораторная работа №3	Ответ в виде файла	Файл был загружен.	The user with id '35931' has uploaded a file to the subm (web		193.233.144.5

Рисунок 1 – Фрагмент файла с логами

Изначально файл с логами содержал 386 записей, но для достижения точных результатов, лишние записи, соответствующие одному и тому же id, были очищены. После

этого, xlsx - файл был импортирован в программу Fluxicon Dicso и были выбраны названия необходимых столбцов для правильной интерпретации программой.

В результате вышеописанных действий была разработана модель изучения курса на образовательной платформе, представленную на рисунке (рис.2).

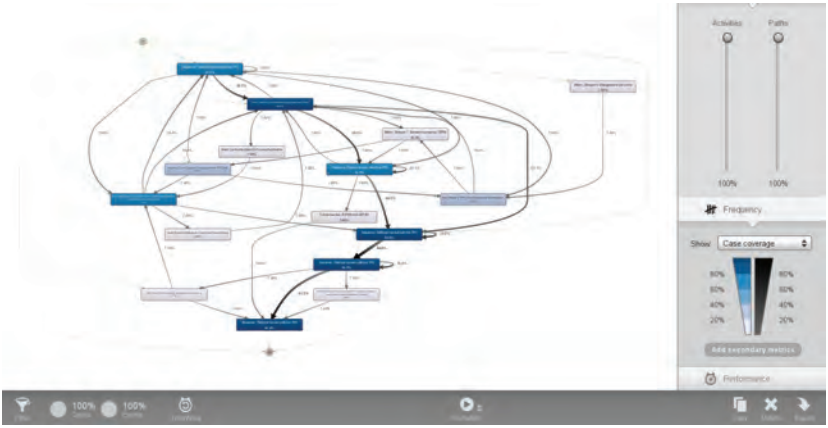


Рисунок 2 – Фактическая модель изучения курса на образовательной платформе

Судя по результатам фильтрации (рис.3), можно сказать, что наиболее часто используется (19 %) - Задание: Лабораторная работа №1.

Меньше всего используются (1 %) – Гиперссылка: B(P)M или (BP)M, Файл: Лекция 4. Введение в low - code, Файл: Лекция 5 - 6 Введение в технологии Process Mining, Гиперссылка: Видео. Обзор возможностей QPR ProcessAnalyzer на примере процесса обработки заявок на автокредит – 24 минуты, Файл: Camunda - State - Of - Process - Automation.

Activity	Frequency	Relative frequency
Задание: Лабораторная работа №1	19	19 %
Задание: Лабораторная работа №2	15	15 %
Файл: Шаблон для заполнения русскоязычный Word	12	12 %
Задание: Практическое занятие №2	11	11 %
Задание: Лабораторная работа №3	11	11 %
Задание: Практическое занятие №1	10	10 %
Файл: Задание на практическую работу №1. Использование.	7	7 %
Файл: Лекция 2. Аспекты внедрения и тенденции развития К.	3	3 %
Файл: Лекция 4. RPA и интеллектуальная автоматизация.	3	3 %
Файл: Лекция 1. Бизнес-процессы. BPM	2	2 %
Файл: Лекция 3. Понятие и принципы реинжиниринга бизнес-	2	2 %
Гиперссылка: B(P)M или (BP)M	1	1 %
Файл: Лекция 4. Введение в low-code	1	1 %
Файл: Лекция 5-6 Введение в технологии Process Mining	1	1 %
Гиперссылка: Видео. Обзор возможностей QPR ProcessAna.	1	1 %
Файл: Camunda-State-Of-Process-Automation	1	1 %

Рисунок 3 – Фильтрация по активности и частоте

Данные, полученные в результате фильтрации по активности и частоте, дают нам понять, что в основном на курсе уделяется внимание лабораторным и практическим работам, а

лекциям меньше 3 %. Это наводит на мысль, что нужно доработать внутреннее содержание лекций, чтобы студенты больше уделяли времени на их изучение.

Выводы

Использование инструментов наподобие Fluxicon Disco может быть полезно в образовательной аналитике и поможет преподавателям и руководству университетов эффективно управлять процессом дистанционного обучения – корректировать содержание и настраивать индивидуальные образовательные траектории обучения. Это может быть особенно важно для курсов, которые студенты изучают исключительно в онлайн формате.

Список литературы

1. Ана Родригес Гроба, Борха Васкес Баррейрос, Мануэль Лама, Адриана Геверк и Мануэль Мусиентес Использование инструмента анализа обучения для оценки в саморегулируемом обучении // IEEE Frontiers in Education Conference. - 2014. - С. 2484 - 2491.

2. Ван дер Аалст ВМП: Процессный майнинг: обнаружение, соответствие и улучшение бизнес - процессов. Спрингер (2011)

3. Ившин Р. В. Исследование применения технологии process mining к совершенствованию процессов реализации образовательных программ: дис. Амбражей А. Н. экон. наук: 27.03.05. - Санкт - Петербург, 2021. - 50 с.

4. Ребека Сересо, Алехандро Богарин, Мария Эстебан и Кристобаль Ромеро. Анализ процессов для саморегулируемой оценки обучения в электронном обучении // Журнал вычислительной техники в высшем образовании. - 2020. - №32. - С. 74 - 88.

Bibliography

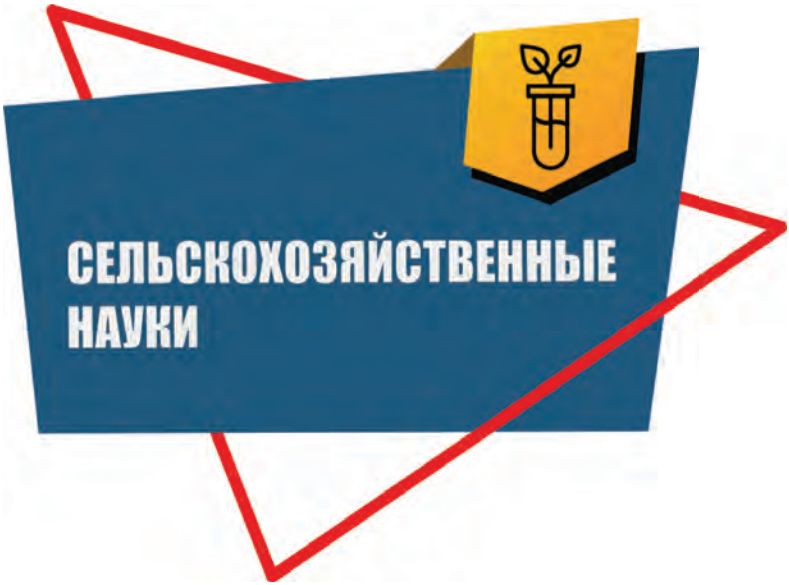
1. Ana Rodriguez Groba, Borja Vazquez Barreiros, Manuel Lama, Adriana Gewerc and Manuel Mucientes Using a Learning Analytics Tool for Evaluation in Self - Regulated Learning // IEEE Frontiers in Education Conference. - 2014. - C. 2484 - 2491.

2. Van der Aalst W.M.P.: Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes. Springer (2011)

3. Ivshin R. V. Research on the application of process mining technology to the improvement of educational program implementation processes: dis. Ambrazhey A. N. Economics: 03 / 27 / 05. - St. Petersburg, 2021. - 50 p.

4. Rebeca Cerezo, Alejandro Bogarín, María Esteban & Cristóbal Romero Process mining for self - regulated learning assessment in e - learning // Journal of Computing in Higher Education. - 2020. - №32. - C. 74 - 88.

© Юсупова А.Р., 2024


СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ

УДК 633.854.78:631.526.32

Латановская А.В., Мерзляков Д.А., Казанцев С.А.
аспиранты 4 курса
Научный руководитель: Жаркова С.В.
доктор с / х наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский ГАУ»,
Г. Барнаул, РФ

СОРТ ПОДСОЛНЕЧНИКА МАКС КОНДИТЕРСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Аннотация:
В статье представлены результаты селекционной работы по получению сорта подсолнечника кондитерского направления в условиях юга Западной Сибири. Многолетние исследования позволили из раннеспелого кондитерского сорта Посейдон 625 методом многократного индивидуального отбора скороспелых биотипов с последующей оценкой по потомству получить новый сорт подсолнечника кондитерского направления Макс. В 2023 году сорт внесён в Госрреестр РФ.

Ключевые слова:
подсолнечник, сорт, селекция, отбор, урожайность, засухоустойчивость, кондитерское направление, масса 1000 семян, лузжистость, масличность.

SUNFLOWER VARIETY MAX CONFECTIONERY DIRECTION

Abstract:
The article presents the results of breeding work on the production of sunflower varieties of confectionery in the conditions of the south of Western Siberia. Long - term research has made it possible to obtain a new sunflower variety of the confectionery direction Max from the early - maturing confectionery variety Poseidon 625 by the method of multiple individual selection of precocious biotypes with subsequent evaluation by offspring. In 2023, the variety was entered into the State Register of the Russian Federation.

Keywords:
sunflower, variety, selection, selection, yield, drought resistance, confectionery direction, weight of 1000 seeds, huskiness, oil content.

Подсолнечник – одна из самых распространённых и востребованных масличных культур в мире и в России, в том числе. В 2020 году в Российской Федерации в структуре посевных площадей подсолнечник занимает 10,6 %. В 2021 году в России собрано 15,7 млн. тонн подсолнечника [1]. Одним из перспективных направлений при возделывании культуры – это выращивание сортов подсолнечника кондитерского направления. На полях российских земледелов он появился сравнительно недавно, являясь заменой старым сортам лузального типа. В конце XX века изменился вектор селекционной работы в пользу создания сортов подсолнечника кондитерского направления. В настоящее время современные сорта такого подсолнечника успешно распространяются в нашей стране и внедряются в производство[2, с.37].

Селекционная работа по созданию сортов и гибридов подсолнечника, в том числе и кондитерского направления, ведётся в ООО «НПО Алтай». В результате многолетних исследований учёными - селекционерами из раннеспелого кондитерского сорта Посейдон 625 методом многократного индивидуального отбора скороспелых биотипов с последующей оценкой по потомству был получен новый сорт подсолнечника кондитерского направления Макс [3,С. 215].

Сорт раннеспелый, с высотой растений 175 - 185 см, продолжительность вегетационного периода от всходов до физиологического созревания составляет 105 - 108 суток. Время цветения раннее. Окраска язычковых цветков желтая (табл.1).

Стебель прямостоячий, средней высоты, неветвящийся. Листья имеют зубчатость средней степени, широкотреугольной формы верхушку, боковые крыльевидные сегменты отсутствуют. Корзинка при созревании слабовыпуклая, полуповернутая вниз с изогнутым стеблем. Форма семянок овально - удлиненная черного цвета с серыми полосками по краям и между краями.

Сорт высокопродуктивный. В среднем за 3 года испытания урожайность семян в условиях Алтайского края составила 2,5 т / га, масличность абсолютно сухих семянок 42 - 45 %. Масса 1000 семян при густоте 30 тыс. растений на один га составляет 165 грамм.

Таблица 1– Характеристика признаков сорта Макс

Показатели	Сорт Макс			Среднее
	2019	2020	2021	
Урожаи семян (при стандартной влажности %), т / га	23,0	25,3	27,0	25,1
Критерий оценки (НСР), т / га				2,0
Вегетационный период (от полных всходов до уборочной спелости), сутки	108	106	108	107
Засухоустойчивость по периодам развития	засухоустойчив			
Дружность созревания (вызреваемость), %	100	100	100	100
Пригодность к механизированной уборке	пригоден			
Панцырность семянок (у подсолнечника и сафлора), %	100	100	100	100
Типичность семянок для подсолнечника в т. ч. по окраске	100	100	100	100
Лузжистость, %	24	26	25	25
Натура, л / г	-	-	-	-
Масса 1000 семян, г	160,3	158,2	162,0	160,2
Содержание жира в абс. сухих семенах, %	42,5	44,8	45,0	44,1

Сорт отзывчив на применение минеральных удобрений, имеет высокие показатели при возделывании на высоком агрофоне. Основная агротехника: соблюдение севооборота, размещать после зерновых колосовых культур, основная обработка почвы – зяблевая вспашка, принятая в регионе. Посев – при прогревании почвы до 10 - 12 С. Поле перед посевом выровнять и внести почвенный гербицид под предпосевную обработку. Густота

стояния к уборке урожая: в сухостепных зонах –28 - 30, в увлажненных 30 - 35 тыс растений на 1 га. Содержать посевы в чистом от сорняков состоянии. Недостатков для семеноводства сорта и внедрения его в производство не отмечено.

Результаты научно - исследовательской работы были использованы и внедрены в производство в 2022 году в КФХ «Наука» на площади 70 га и в 2023 г. в КФХ «Агророст» на площади 89 га.

Таблица 2 - Производственное испытание нового сорта Макс, 2022 - 2023 гг.

Регион возде - лывания	Хозяй - ство	Сорт	Масса 1000 семянок г	Урожайность т / га
Алтайский край, Егорьевский р - н, с.Сросты	КФХ «Наука» 70 га 2022 г	Макс	140,0	1,25
		Алтай	135,0	1,04
Алтайский край, Рубцовский р - н	КФХ «Агророст» 89 га 2023 г	Макс	115,2	1,14
		Алтай	106,0	1,02

В производственный процесс был добавлен новый сорт подсолнечника кондитерского Макс. Результаты испытаний сорта Макс в сравнении с сортом Алтай показали рост показателей массы 1000 семян и урожайности.

Список использованной литературы

1. Агроновости. По данным Росстата…. [Электронный ресурс]: https: // agro - bursa.ru / gazeta / podsolnechnik - maslo / 2021 / 08 / 23 / obzor - rynka - maslichnykh - podsolnechnika - masel.html# (дата обращения 04.10.2023).

2. Плескачев, Ю.Н. Инновационные подходы при возделывании подсолнечника / Ю.Н. Плескачев, Н.И. Сѐмина, С.Е. Антонникова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – № 4. - С. 36 - 41

3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов // Учебник для высших сельскохозяйственных учебных заведений. – Стереотипное издание. Перепечатка с 5 - го изд. доп. и перераб. – М.: - Москва, Альянс. 2014. – 351 с.

© Латановская А.В., Мерзляков Д.А., Казанцев С.А., 2024


ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.012.64

Амзорова Д.Н.
студент, ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет»,
г. Абакан, РФ

РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В ЭКОНОМИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация:
В статье рассматривается роль малого предпринимательства в экономике страны и в становлении экономического роста Российской Федерации.

Ключевые слова:
Предпринимательство, малый бизнес, гибкость, занятость населения.

В условиях современной экономической системы малые предприятия играют ключевую роль в функционировании и развитии рыночной экономики. В отличие от крупных предприятий, которые имеют куда более существенный денежный оборот, а также заняты, по большей части, в производстве ресурсов, представляющих важность для развития государства, малые и средние предприятия ориентируются на потребителей, удовлетворяя их спрос. При помощи таких организаций появляется равновесие между спросом и предложением.

В экономике страны роль малого предпринимательства можно определить следующими показателями: вклад малого предпринимательства в создании ВВП; численность субъектов предпринимательства и индивидуальных предпринимателей в общем количестве субъектов рыночной экономики; накоплением опыта управления предприятиями, навыками создания собственного дела у дееспособных граждан; степень обеспечения процесса импортозамещения; насыщением рынка потребительскими товарами, услугами, работами, лучшим удовлетворением потребностей населения [1, С. 425 - 426].

Малое и среднее предпринимательство играет большую роль в становлении экономического роста Российской Федерации.

Во - первых, из - за своей способности быстро перестраиваться, субъекты малого предпринимательства легче адаптируются к изменениям во внешней среде, они способны быстро реорганизовать свои бизнес - процессы и структуру системы управления.

Во - вторых, малый бизнес принимает значительное участие в формировании государственного бюджета, осуществляя налоговые отчисления от доходов малых предприятий. Также, малое предпринимательство является источником доходов для населения, стимулируя, тем самым, спрос на продукцию и услуги.

В - третьих, малый бизнес быстрее адаптируется к новому и сам генерирует новаторские идеи, способствуя развитию инновационных технологий. Малые предприятия опережают крупные по скорости реализации инновационного процесса, кроме того, многие крупные высокотехнологичные компании начинали осуществление своих идей с малых предприятий.

В - четвертых, малый бизнес оказывает огромное влияние на уровень занятости населения, путем создания рабочих мест, тем самым уменьшая уровень безработицы.

В - пятых, малый бизнес содействует развитию предпринимательских и деловых навыков у населения, повышению его адаптации к рыночным отношениям, предоставляя гражданам возможность стать собственниками коммерческого имущества, в том числе, и производственного назначения.

В - шестых, развитый малый бизнес способствует социальной стабилизации общества путем формирования среднего класса, как креативной части общества, обеспечивающей его социально - экономическое развитие, а его отсутствие ведет к усилению конфронтации и поляризации в обществе.

В - седьмых, малый бизнес помогает насыщать рынок различной продукцией, преодолевать территориальный и отраслевой монополизм, формировать рыночные отношения. При насыщении рынка малые предприятия реализуют себя в производстве продукции с учетом индивидуальных потребностей заказчика, а также продукции, изготовление которой возможно преимущественно ручным трудом (ремесленные товары).

В - восьмых, важно отметить, что в нашей стране, крупное предпринимательство не противопоставляется малому и крупные компании не подавляют малые, а дополняют друг друга, что является одной из причин успешного развития последних. Так, например, малые предприятия изготавливают для крупных предприятий комплектующие изделия, осуществляют обслуживание и ремонт оборудования, утилизируют отходы крупных производств [2, С. 26 - 35].

Таким образом, малый бизнес крайне важный сегмент экономики Российской Федерации, способный быстро и наименее затратно решать общеэкономические проблемы, такие как стимуляция эффективности производства, создание новых рабочих мест, рост уровня жизни населения, но для эффективного развития малому бизнесу необходимы ресурсы. Успешное развитие малого бизнеса возможно лишь при наличии политической воли государства сформировать благоприятные социальные, экономические, правовые, политические и другие условия, поддержание и укрепление которых, в свою очередь, обеспечивается широкомасштабным развитием малого бизнеса.

Список использованной литературы:

1. Балдина, Ю.А. Роль и место субъектов малого и среднего предпринимательства в современных экономических условиях [Текст] / Ю.А. Балдина // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. - 2018.

2. Виленский, А. В. Номинальное и реальное развитие российского малого предпринимательства [Текст] / А.В. Виленский // Вестник Института экономики Российской академии наук. - 2019. - № 4.

© Амзорова Д.Н., 2024

УДК 336.63

Амзорова Д.Н.
студент, ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет»,
г. Абакан, РФ

СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ФИНАНСОВ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ

Аннотация:

В данной научной статье рассматривается сущность и функции финансов домашних хозяйств. Проводится анализ роли финансовых ресурсов в управлении семейным бюджетом, формировании семейного капитала, инвестировании и потребительском поведении.

Ключевые слова:
Финансы, домашние хозяйства, семейный бюджет, инвестирование.

Домохозяйство – это физическое лицо или семья, или группа семей, которые имеют постоянное место жительства в определенном месте и вместе обеспечивают все необходимое для жизни. Управление здесь состоит из распорядительства, решения задач: что, как и сколько делать, кому и на каких условиях передать продукт труда. Домохозяйство принимает решение об использовании ресурсов, а отношения, возникающие в результате решения этих задач, называются экономическими.

Домохозяйство в современной экономике является главной силой общественного производства и распределения товаров и услуг. Под ним понимается домашнее хозяйство, управляемое одним или несколькими лицами, которые живут вместе и имеют общий бюджет. Домохозяйство объединяет всех наемных работников, владельцев крупного и мелкого капитала, земли, ценных бумаг, занятых и не занятых в общественном производстве, и может состоять из одного, двух и более членов.

Финансы – это денежные отношения, возникающие в результате распределения и перераспределения стоимости валового общественного продукта и части национального богатства в связи с созданием денежных доходов и сбережений у хозяйствующих субъектов и государства, а также их использованием для расширенного воспроизводства, материального стимулирования работников и удовлетворения потребностей общества.

Финансы домашних хозяйств отражают уровень развития производительных сил в отдельных странах и возможности их влияния на макроэкономические процессы в хозяйственной жизни. Состояние экономики страны определяет состояние финансов домохозяйств. В условиях постоянного экономического роста, увеличения ВВП и национального дохода финансы домашних хозяйств характеризуются стабильностью и устойчивостью, стимулируя развитие производства жизнедеятельности граждан страны.

Финансы домашних хозяйств (хозяйств), а также финансы общества в целом представляют собой экономические денежные отношения по созданию и использованию денежных средств в целях обеспечения материальных и социальных условий жизни членов этого хозяйства и их воспроизводства. Поскольку они являются звеном финансовой системы на уровне отдельной семьи, они выступают первичным элементом социально - экономической структуры общества. В отличие от финансов коммерческих предприятий и организаций, играющих решающую роль в создании, преимущественном распределении и использовании валового внутреннего продукта (ВВП) и национального дохода, финансы домашних хозяйств еще не стали приоритетным звеном финансовой системы и играют подчиненную, хотя и важную роль в общей совокупности финансовых отношений.

В условиях рыночных отношений домашние хозяйства: 1) выступают покупателями товаров и услуг; 2) обеспечивают субъектов рынка факторами производства (прежде всего рабочей силой); 3) выполнять функцию сбережения части общего дохода и приобретают реальные и финансовые активы [1, С. 248].

Социально - экономическая природа финансов домохозяйств проявляется через их функции.

Важнейшей функцией финансов домашних хозяйств является функция распределения, поскольку финансы домашних хозяйств, как и финансы вообще, являются инструментом

стоимостного перераспределения стоимости валового общественного продукта. Кроме того, финансы домохозяйств играют решающую роль в заключительной фазе процесса перераспределения, которая непосредственно предшествует стадии потребления.

Вторая функция домохозяйств – функция контроля, так как для поддержания определенного (достигнутого) уровня потребления домохозяйство вынуждено контролировать распределение поступлений из различных фондов, а также контроль за целевым использованием средств из этих фондов.

Третья функция домашнего хозяйства в системе общественного воспроизводства является инвестиционная функция, заключающаяся в том, что домашние хозяйства являются одним из основных поставщиков долгосрочных финансовых ресурсов для экономики страны [2, С. 50].

Таким образом, функции, выполняемые финансами домашних хозяйств, определяют их значительную роль в системе общественного воспроизводства. Эта задача состоит в том, что финансы домашних хозяйств, обеспечивающие непрерывность воспроизводства труда, являющиеся источником инвестиционных ресурсов, составляют одну из основ поступательного развития национальных экономических систем.

Список использованной литературы:

1. Инвестиции: учебник / [Л.И. Юзвович и др.]; под ред. Л.И. Юзвович; М - во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун - т. — 2 - е изд., испр. и доп. — Екатеринбург: Изд - во Урал. ун - та, 2018;

2. Тагавердиева, Д. С. Финансы домашних хозяйств: сущность и роль в развитии экономического потенциала страны / Д. С. Тагавердиева // Финансовый менеджмент. – 2021. – № 3.

© Амзорова Д.Н., 2024

УДК 332.146

Желаева С.Э.
д - р экон. наук, доцент ВСГУТУ,
г. Улан - Удэ, РФ
Желаев А.А.
бакалавр 4 курса ВСГУТУ,
г. Улан - Удэ, РФ
Лебедев В.В.
магистрант 1 курса ВСГУТУ,
г. Улан - Удэ, РФ

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ СЕКТОР РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ И ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ, ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье дана общая характеристикаосновных проблем и особенностей текущего состояния некоторых отраслей высокотехнологичного сектора российской

экономики в условиях санкционных ограничений и политики импортозамещения. В результате исследования были выделены основные тенденции развития высокотехнологичного сектора России.

Ключевые слова: высокотехнологичный сектор, санкционные ограничения, политика импортозамещения.

Zhelaeva S.E.
doctor of econ. sciences, associate professor of ESSTU
Ulan - Ude, Russia
Lebedev V.V.
1st - year master's student of ESSTU,
Ulan - Ude, Russia
Zhelaev A.A.
4th - year bachelor's student of ESSTU,
Ulan - Ude, Russia

HIGH - TECH SECTOR OF THE RUSSIAN ECONOMY UNDER THE CONDITIONS OF SANCTIONS AND IMPORT SUBSTITUTION POLICY: PROBLEMS, FEATURES, AND DEVELOPMENT TRENDS

Abstract: This article provides a general overview of the main problems and features of the current state of some sectors within the high - tech sector of the Russian economy under the conditions of sanctions and import substitution policy. As a result of the research, the main development trends of Russia's high - tech sector were identified.

Keywords: high - tech sector, sanctions, import substitution policy.

В условиях ограничений на импорт технологий и оборудования в Российскую Федерацию, вызванных внешними санкциями и оттоком западноевропейских, американских и японских компаний из нашей страны, в затруднительном положенииоказались, прежде всего, высокотехнологичные отрасли отечественной промышленности. Возникли проблемы, связанные с заменой импортной продукции, запрещенной к ввозу, а также с развитием ключевых производственных сегментов[11]. На передний план вышла необходимость разработки независимой промышленной и технологической политики, основанной на стратегии импортозамещения с акцентом на отечественного производителя и поиском собственных инновационных решений в различных научных и технических областях. Такой подход позволит обеспечить стабильно высокий уровень технологической безопасности и минимизировать потери при глобальных кризисах [1].

В России существует несколько высокотехнологичных отраслей, которые играют важную роль в экономике страны и обеспечивают ее инновационное развитие. Некоторые из таких отраслей включают:

1. Информационные технологии. Определенный защитный эффект от санкций против РФ в сфере IT дали меры после того, как российское правительство с 2014 года взяло курс на импортозамещение программного обеспечения и других продуктов отрасли

информационных технологий. К 2022 - му появились наработки, которые не уступают западным аналогам. Но есть огромные пробелы в основном в сфере эксплуатации специфического высокотехнологичного оборудования, которое импортировалось вместе с программным обеспечением. Бизнес в сфере ИТ из - за санкций столкнулся с огромными проблемами, причем на разных уровнях [2].

В правительстве России осознают важность IT - сектора и сделали его поддержку приоритетной. Отдельные компании могут освободиться от налогов и плановых проверок на 3 года, а IT - специалистам предлагается льготное кредитование, особенно для ипотеки. Кроме того, правительство приняло решение о необязательном призыве в армию для IT специалистов моложе 27 лет. В сфере банкинга Российской Федерации реализованы качественные решения, которые даже копируют и используют за рубежом. Чтобы развивать высококвалифицированных специалистов, необходимо увеличить финансирование вузов и колледжей с IT - кафедрами, с целью развития не только коммерческих продуктов, но и научно - исследовательских решений, таких как нейросети. Эксперты утверждают, что в России существует множество качественных программных решений, доказавших свою эффективность на протяжении многих лет. Уход западных IT - компаний из - за санкций негативно повлиял на все секторы российской экономики, однако некоторые из них пострадали в меньшей степени. Например, государственный сектор последовательно переходит на программное обеспечение, созданное в России, поэтому проблемы в этом секторе не являются столь критическими [2].

В последние годы IT - сектор в России растет довольно быстро и получил значительную поддержку от правительства. Крупные игроки в российской IT - отрасли включают Яндекс, Mail.RuGroup и KasperskyLab.

2. Авиастроение. Сегодня Россия слабо представлена в мировом экспорте гражданских самолетов и вертолетов, удерживая всего 1 % от данного сегмента глобального рынка (Интернет - ресурс SecretMag). В настоящее время авиационная отрасль поставляет за рубеж всего лишь 0,4 % двигателей, 1,5 % агрегатов, 2,6 % приборов, а также 2,3 % самолетов, главным образом военного назначения.

В настоящее время авиастроительная отрасль сталкивается с рядом основных проблем:

• Физический и моральный износ оборудования;

• Недостаточно высокий уровень подготовки менеджеров и нехватка опыта в организации серийного производства;

• Недостаточное развитие сотрудничества и недостаток навыков работы с партнерами;

• Высокий возраст ведущих специалистов;

• Низкий уровень автоматизации производства.

Согласно приказу Минпромторга России от 02.08.2021 № 2914 «Об утверждении Плана мероприятий по импортозамещению в гражданском авиастроении Российской Федерации до 2024 года», который регулирует политику импортозамещения в отрасли, правительство поставило рядамбициозных целей. В частности, цель достичь 100 % доли отечественной продукции, начиная с 0 % в 2020 году, по следующим высокотехнологичным продуктам и их компонентам в гражданской авиации:

1. Авиационный двигатель ПД - 14.

2. Самолет «Сухой Суперджет 100» и его составные элементы:

- Вспомогательная силовая установка.

- Комплекс бортового радиоэлектронного оборудования.

- Комплексная система управления самолетом.

- Комплексная система кондиционирования.
- Пульты кабины экипажа.
- Система контроля вибрации двигателей.
- Вычислитель гидросистемы.
- Система управления и измерения топлива.
- Агрегаты и элементы гидросистемы.
- Система водоснабжения и удаления отходов.
- Аварийная система регистрации полетной информации.

Эти цели вызывают сомнения, так как требуют значительных усилий и ресурсов для развития и производства высокотехнологичной авиационной продукции в стране [1].

3. Машиностроение. Машиностроительный комплекс составляет 22 % в структуре производства, а на внутреннем рынке машиностроительной продукции этот сегмент составляет 42 %. Доля химической промышленности в структуре производства составляет 9,8 % , а на внутреннем рынке - 14 %. Такой дисбаланс является основной причиной возрастающей зависимости экономики России от импортных поставок. Интересно отметить, что в машиностроительном комплексе производительность труда намного ниже, чем средняя по отрасли, составляя всего лишь треть от нее.

Для осуществления импортозамещения в машиностроительном комплексе предлагаются следующие меры:

1) Закупка комплектующих для производства конечных продуктов в странах, не входящих в санкционный список (например, Китай, Индия, страны Юго - Восточной Азии). Это потребует разработки новых схем логистики поставок из регионов Азии.

2) Сотрудничество с предприятиями малого и среднего бизнеса для обеспечения системообразующих промышленных корпораций комплектующими, которые ранее закупались в Европе. В этом случае необходима поддержка в виде информационного, организационного, инфраструктурного и финансового характера.

3) Предоставление льготного кредитования малым и средним предприятиям через институты развития промышленности, такие как ВЭБ РФ и Корпорация МСП. Также возможны налоговые послабления и моратории на проверки производственных предприятий.

4) Создание единой информационной и промышленной сетевой системы с участием федеральных и региональных органов исполнительной власти, ответственных за развитие промышленности. Эта система должна оперативно реагировать на возникающие у производств проблемы с поставками и координировать установление новых производственных цепочек [1].

4. Космическая промышленность. Россия имеет одну из сильнейших космических программ в мире. Крупные предприятия включают РКК «Энергия» и Межгосударственную корпорацию по космическим исследованиям «Роскосмос».

Ключевая проблема российской ракетно - космической отрасли заключается в недостатке специализированной электронной компонентной базы, которая необходима для любого космического аппарата. Из - за деградации отечественного производства микроэлектроники в 1990 - х годах, многие компоненты, особенно радиационно - стойкие, были закуплены за рубежом в США, Европе и Юго - Восточной Азии. Однако в 2014 году введение санкций сильно затруднило или даже полностью остановило поставки, включая

уже заказанные и оплаченные изделия. В таких условиях отечественные разработчики начали работать над проектированием «бортовых» систем с использованием смешанной электроники, в попытке постепенно заменить импортные компоненты отечественными аналогами.Госкорпорация «Роскосмос» пересматривает свои приоритеты и сконцентрируется на задаче по полному замещению импорта в сфере космического приборостроения.

5. Нанотехнологии. Процесс развития нанотехнологий в России можно охарактеризовать как управляемый государством, активно развивающийся и стремящийся догнать лидеров в этой области. Крупные игроки включают Роснано и Институты РАН. Эта отрасль активно развивается в различных областях, включая электронику, медицину и энергетику.Объемы расходов российских компаний в сфере нанотехнологий на научно - исследовательские работы (НИОКР) сравнимы с показателями лучших иностранных компаний. Среднегодовая доля затрат на НИОКР в нанотехнологическом кластере превышает показатели обрабатывающей промышленности России в 14 раз [10].

В развитии национальной наноиндустрии есть определенные достижения, но на этот процесс оказывают влияние следующие препятствия:

- Недостаточная эффективность регулирующего воздействия государственных финансовых и нефинансовых институтов на развитие наноиндустрии.
- Недостаточная композиционная завершенность и функциональная взаимосвязанность элементов в структуре системы стратегий развития наноиндустрии в России (на уровнях, сферах, отраслях экономики).
- Отсутствие системно сформированной инфраструктуры в наноиндустрии, особенно в инфраструктуре коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в сфере нанотехнологий.
- Неблагоприятные внешние условия для деятельности российских предприятий - производителей нанотехнологической продукции в результате введения санкций. Строительство российской наноиндустрии и развитие её правового обеспечения [6].

В соответствии с Планом содействия импортозамещению в промышленности, утвержденным Минпромторгом РФ в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 30.09.2014 г. № 1936 - р, определены 20 стратегических отраслей гражданской промышленности, а также утверждены планы импортозамещения в этих отраслях. По результатам отбора, 82 технологических направления (проекта) с экспортным потенциалом были реализованы на базе 31 компании АО«РОСНАНО» в 9 отраслях промышленности [10].

6. Фармацевтика. Россия активно инвестирует в развитие фармацевтической отраслей. Крупные компании, занимающиеся разработкой и производством лекарственных препаратов, включают ФСК Грантек, Фармстандарт и Р - Фарма. В ситуации, сложившейся в фармацевтической отрасли России, значительная зависимость от импорта стала негативным аспектом, снизив лекарственную обеспеченность населения и подняв вопрос национальной безопасности [5, 8, 9].Однако, по мнению некоторых исследователей [3, 4, 7], санкции, помимо общего отрицательного воздействия на экономику страны, имеют и положительные стороны, стимулируя развитие фармацевтического производства внутри страны. Это может помочь России избавиться от зависимости от импорта лекарств и повысить национальную безопасность. Однако текущий уровень развития отрасли все еще

недостаточен для полноценного удовлетворения потребностей населения в лекарственных средствах, поскольку высокая степень зависимости от импорта сохраняется.

Таким образом, развитие высокотехнологичного сектора российской экономики в условиях санкционных ограничений и политики импортозамещения имеет несколько особенностей.

1. Увеличение внутреннего спроса: санкции и политика импортозамещения приводят к ограничению импорта товаров и технологий, что создает возможности для развития отечественного высокотехнологичного сектора. В результате, российские компании становятся более конкурентоспособными на внутреннем рынке.

2. Укрепление научно - технического потенциала: в условиях санкций и политики импортозамещения государство активно инвестирует в развитие научных и исследовательских центров, стимулирует запуск и развитие стартапов и инновационных проектов. Это позволяет создать благоприятное окружение для разработки новых технологий и продуктов.

3. Развитие отраслей с высокой добавленной стоимостью: санкции и импортозамещение способствуют развитию отраслей, где Россия обладает компетенциями и конкурентоспособными преимуществами. Например, в области информационных технологий и космической промышленности.

4. Ограниченный доступ к международным рынкам и технологиям: санкции ограничивают доступ российских компаний к международным рынкам и новым технологиям. При этом развитие высокотехнологичного сектора становится более сложным без доступа к мировым инновациям и конкуренции.

5. Повышенная зависимость от внутреннего спроса: санкции и политика импортозамещения создают риски, связанные с повышенной зависимостью от внутреннего спроса. Если санкции будут смягчены или политика импортозамещения изменена, это может создать негативные последствия для российских высокотехнологичных компаний, которые сосредоточены на внутреннем рынке.

Общая характеристика особенностей текущего состояния высокотехнологичного сектора российской экономики в условиях санкционных ограничений и политики импортозамещения позволяет выделить следующие тенденции его развития:

1. Санкционные ограничения могут оказать негативное влияние на развитие высокотехнологичного сектора российской экономики. Поставки технологий, оборудования и комплектующих из - за рубежа могут быть сокращены или полностью прекращены, что может вызвать проблемы в производстве и инновационной деятельности.

2. В то же время, санкционные ограничения могут стимулировать развитие отечественных высокотехнологичных компаний. Увеличение спроса на отечественные товары и услуги в данном секторе может привести к росту инвестиций, инноваций и разработке новых технологий.

3. Политика импортозамещения может быть эффективным инструментом для развития высокотехнологичного сектора российской экономики. Замена импортных товаров и услуг отечественными может способствовать развитию местного производства, созданию новых рабочих мест и повышению конкурентоспособности экономики в целом.

4. Однако политика импортозамещения может вызвать некоторые проблемы. Недостаток качественных и конкурентных отечественных товаров и услуг может привести к ухудшению качества продукции, увеличению цен и потере доли рынка.

В целом, развитие высокотехнологичного сектора российской экономики в условиях санкционных ограничений и политики импортозамещения зависит от эффективности государственной поддержки, инвестиций в науку и развитие инноваций, а также от способности отечественных компаний адаптироваться и конкурировать на мировом рынке.

Список использованной литературы:

1. Абдикеев Н. М. Импортозамещение в высокотехнологичных отраслях промышленности в условиях внешних санкций // Управленческие науки. – 2022. – Т. 12. – №. 3. – С. 53 - 69.
2. Дундуев К. Б. Влияние санкций на IT - сферу в России // Современные социальные и экономические процессы: проблемы, тенденции, перспективы регионального развития. – 2023. – №. 1. – С. 30 - 32.
3. Ерасова Е.А. Импортозамещение как фактор обеспечения лекарственной безопасности современной России // Ученые записки Санкт - Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2015. –№ 3 (55).– С. 14 - 26.
4. Квачахия Л.Л. О развитии фармацевтического рынка в РФ и ЦФО в современных экономических условиях // Карельский научный журнал. –2018. –Т. 7. –№ 4 (25). –С. 89 - 92.
5. Кириллова А.В. Анализ фармацевтического рынка Российской Федерации // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. –2018. –№ 7.– С. 264 - 267.
6. Ковалева О. Е., Иншакова Е. И. Развитие российской наноиндустрии в условиях действия экономических санкций // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2016. – №. 7 (17). – С. 140 - 145.
7. Королев П.О., Миронова М.Н. Современные региональные особенности фармацевтического производства в РФ // Инновационная экономика.– 2018. –№ 4 (17). –С. 11.
8. Ослина Е.Л., Подольский С.В. Современное состояние и проблемы фармацевтического рынка России // Горизонты экономики.– 2017. –№ 4 (37).– С. 12 - 17.
9. Пустынникова Е.В., Ометова Д.А. Современные тенденции развития фармацевтического рынка // Скиф. Вопросы студенческой науки. –2018.– № 11 (27).– С. 231 - 235.
10. Слушания «Проблемы правового обеспечения развития наноиндустрии и продвижения нанотехнологической продукции». 09.11.2015. – М.: УК РОСНАНО. – 2015. – 43 с.
11. Ширяева П.А. Текущее состояние и тенденции развития малого предпринимательства в России в условиях экономической нестабильности // Проблемы защиты прав: история и современность: материалы XVII Международной научно - практической конференции, 20 октября 2022 г. / отв. ред. И. С. Кокорин. – Санкт - Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2023. – С. 247 - 253.

© Желаева С.Э., Желаев А.А., Лебедев В.В., 2024

УДК 338

Мустафаева Э.Р.
студентка бакалавриата
Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, РФ

ГОТОВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ К ВНЕДРЕНИЮ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

Аннотация: в работе освещены основные аспекты готовности хозяйствующих субъектов к внедрению современных способов ведения бизнеса, основанных на цифровых технологиях. Отмечено, что в процессе применения инноваций предприятиям необходимо создать основу, определить финансовое состояние, меры поддержки со стороны государства, конкурентоспособность, инвестиционную привлекательность, навыки специалистов и стремиться улучшать свои показатели.

Ключевые слова: предприятие, цифровые технологии, ресурсный потенциал, инновации, инвестиции.

Бизнес - среда, которая представляет собой совокупность внешних и внутренних факторов, которые прямо или косвенно влияют на деятельность, производительность, прибыльность и развитие хозяйствующих субъектов, постоянно меняется, и сегодня способны к конкуренции лишь те, кто наиболее восприимчив к изменениям. Важным аспектом в таких условиях становится способность предприятий реагировать, адаптироваться и управлять факторами окружающей среды, ведь вызовы современного мира актуализируют поиск потенциальных возможностей обеспечения функциональной устойчивости экономических субъектов. Как бизнес - среда меняется с течением времени, так и процессы организации должны меняться, тогда основой трансформации могут стать современные, революционные способы ведения бизнеса, основанные на цифровых технологиях. Рассмотрим основные аспекты готовности предприятий к внедрению новых подходов и технологий.

Для получения необходимых результатов важно учитывать наличие ресурсов предприятия (информационных, финансовых, материальных, трудовых и т.д.). Ресурсный потенциал позволяет обеспечить экономический рост, повысить эффективность деятельности, поэтому наличие у хозяйствующего субъекта достаточного количества ресурсов является важным условием его функционирования и дальнейшего развития. При внедрении современных способов развития бизнеса, основанных на цифровых технологиях, необходимо создать основу, которая заключается в оценке и улучшении финансового состояния предприятия, повышении его конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности.

Одной из проблем в современных условиях цифровой экономики являются финансовые ограничения. Кроме того, остро ощущается недостаток квалифицированных кадров, способных спроектировать внедрение высоких технологий в производственный процесс. Инновационные технологии играют важную роль в использовании новых прогрессивных принципов управления, снижении себестоимости товаров и услуг, повышении их качества, обновлении ассортимента и совершенствовании производственных процессов в целом [1]. Когда мы говорим про успешное освоение новых разработок, важно обеспечить наличие специалистов, обладающих знаниями и навыками в области информационно -

коммуникационных технологий, маркетинга, аналитики и управления. Они должны умело применять навыки и умения в условиях трансформации всех сфер деятельности, ведь при внедрении современных способов ведения бизнеса будет неизбежно происходить перестройка организационной структуры управления, меняться компетенции работников всех уровней и руководителей, будет модернизирована система взаимодействия с бизнес - партнерами, будет укрепляться деловая репутация предприятия.

Для выхода на новые рынки сбыта и укрепления собственных позиций в определенной сфере деятельности предприятия рассчитывают на инвестиции, которые могут быть использованы в следующих целях: выход на международные рынки; ускорение развития предприятия; улучшение качества выпускаемой продукции и предоставляемых услуг; активизация конкуренции; повышение технологического уровня; активизация инвестиционных процессов [1]. Для того чтобы обеспечить производственный и организационный процессы инновациями, собственники и руководство часто отдают предпочтения инвестициям и созданию привлекательного образа предприятия для поставленной задачи.

Готовность хозяйствующих субъектов напрямую зависит от экономической ситуации в стране и принятых мер государством и соответствующими органами. Ведь ряд мер, связанных с государственной поддержкой производителей, будет повышать конкурентоспособность на рынке. В частности, применение механизма льготного кредитования и выделение целевых субсидий предприятиям на модернизацию.

Таким образом, готовность хозяйствующих субъектов к внедрению современных способов ведения бизнеса зависит от факторов, к которым можно отнести ресурсный потенциал, государственная поддержка, наличие высококвалифицированного персонала, инвестиции, финансовое положение.

Список использованной литературы:

1. Мустафаева, Э. Р. Иностранные инвестиции как фактор повышения конкурентоспособности предприятий / Э. Р. Мустафаева // Проблемы развития финансовой системы государства в условиях глобализации: сборник трудов XXV региональной научно - практической конференции преподавателей, молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов (23 марта 2023 г., г. Симферополь). — Симферополь: ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», 2023. — 112 с.

© Мустафаева Э.Р., 2024

УДК 004.056

Мустафаева Э.Р.
студентка бакалавриата, Институт экономики и управления,
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
г. Симферополь, РФ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация: в работе освещена важность обеспечения кибербезопасности в условиях трансформации, цифровизации экономики. Отмечено, что кибербезопасность является

приоритетным направлением для всех хозяйствующих субъектов, она позволяет сохранить конкурентоспособность и обеспечить устойчивое развитие предприятия.

Ключевые слова: кибербезопасность, цифровизация экономики, киберугрозы, конкурентоспособность, информация.

Важным фактором осуществления прорыва в научно - технологическом и социально - экономическом прогрессе страны является становление цифровой экономики, подразумевающей создание систем, в которых данные в цифровой форме станут ключевым фактором производства во всех сферах социально - экономической деятельности [2]. В современном обществе, где информационные технологии играют все более важную роль в экономике, вопросы кибербезопасности становятся неотъемлемой частью успешного функционирования экономических субъектов. С увеличением числа пользователей, устройств и программ в сочетании с растущим потоком сведений, большая часть которых является конфиденциальной информацией, выросла и потребность в защите данных. В последнее время особенно остро стоит вопрос кибербезопасности.

Кибербезопасность включает в себя меры и практики, направленные на защиту информации, информационных систем и сетей от несанкционированного доступа, изменения или утечки данных. Кибербезопасность – приоритетное направление для всех хозяйствующих субъектов, в условиях роста числа кибератак и киберпреступлений.

Взаимосвязь между экономикой и безопасностью сложна и многоаспектна. Можно выделить несколько ключевых аспектов взаимосвязи и определить экономические последствия отсутствия защиты информации.

Кибератаки могут нарушить экономическую деятельность, привести к повреждению инфраструктуры, препятствовать инвестициям и снизить доверие потребителей. Небезопасная среда может сдерживать развития бизнеса и привести к снижению экономического роста. Информационная безопасность, в том числе и кибербезопасность, является важнейшим фактором привлечения инвестиций. Стоит понимать, что инвесторы стремятся к стабильной и безопасной среде для защиты своих активов и обеспечения благоприятного делового климата [1].

Одним из основных принципов обеспечения кибербезопасности является комплексный подход, который предполагает рассматривать кибербезопасность как систему, включающую технические, организационные и правовые аспекты. Технические меры включают в себя использование современных антивирусных программ, шифрования данных и других технологий, которые помогают обнаружить и предотвратить кибератаки. Организационные меры включают в себя обучение сотрудников, контроль доступа к информации и регулярные аудиты безопасности. Часто кибератаки происходят из - за незнания или неосторожности пользователей. Поэтому, проведение обучающих программ, направленных на повышение осведомленности о кибербезопасности, является неотъемлемой частью успешной стратегии. Правовые меры включают в себя разработку и принятие законов, положений, приказов, регулирующих кибербезопасность как на уровне отдельного хозяйствующего субъекта, так и на государственном.

Кроме того, сотрудничество и координация между организациями и государственными учреждениями также играют важную роль. Обмен информацией о новых угрозах и атаках,

совместная разработка стандартов и регуляций позволяют эффективно бороться с киберугрозами.

Таким образом, кибербезопасность является необходимым условием развития общества в условиях цифровизации экономики. Обеспечение кибербезопасности является одним из самых эффективных и незаменимых инструментов предприятий в глобальной борьбе с киберугрозами, которые могут привести к серьезным финансовым потерям, утечке конфиденциальной информации, нарушению бизнес - процессов. Эффективная защита информационных систем и данных становится необходимостью для сохранения конкурентоспособности и устойчивого развития экономических субъектов.

Список использованной литературы:

1. Козырь, Н. С. Экономические аспекты информационной безопасности: учебник и практикум для вузов / Н. С. Козырь, Л. Л. Оганесян. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 17863 - 0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 22 — URL: https: // urait.ru / bcode / 533862 / p.22 (дата обращения: 15.01.2024).

2. Мустафаева, Э. Р. Роль искусственного интеллекта в обеспечении финансовой безопасности субъектов хозяйствования / Э. Р. Мустафаева, Е. В. Романюк, И. В. Байракова // Проблемы информационной безопасности социально - экономических систем / Труды IX Международной научнопрактической конференции, (Гурзуф, 2–4 марта 2023 г.) / под редакцией профессора Бойченко О. В. — Симферополь: Издательский дом КФУ, 2023. — 79 с.

© Мустафаева Э.Р., 2024

УДК 336

Полякова С.А.
магистрант
Российская академия народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС),
г. Москва, РФ

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПАТРИОТИЗМА В РОССИЙСКОЙ ПОЛИТИКЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Аннотация

В статье проанализированы основные теоретические подходы к определению и содержанию понятий патриотизма, экономического патриотизма, экономической и национальной безопасности. Дана оценка роли экономического патриотизма в обеспечении национальной и экономической безопасности России. Предложены мероприятия, необходимые для усиления экономического патриотизма, повышении эффективности политики импортозамещения и обеспечения национальной безопасности России в условиях возросшего санкционного давления.

Ключевые слова
Импортозамещение, государственная политика, экономический патриотизм, экономическая безопасность, национальная безопасность, санкции.

Polyakova S.A.
master student,
Russian Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA),
Moscow, Russian Federation

THE ROLE OF ECONOMIC PATRIOTISM IN THE RUSSIAN IMPORT SUBSTITUTION POLICY

Annotation
The article analyzes the main theoretical approaches to the definition and content of the concepts of patriotism, economic patriotism, economic and national security. The role of economic patriotism in ensuring the national and economic security of Russia is assessed. The measures necessary to strengthen economic patriotism, increase the effectiveness of the import substitution policy and ensure Russia's national security in the face of increased sanctions pressure are proposed.

Keywords
Import substitution, government policy, economic patriotism, economic security, national security, sanctions.

Экономический патриотизм представляет собой концепцию, согласно которой все хозяйствующие субъекты и индивидуумы действуют в национальных интересах, поскольку их индивидуальное благосостояние во многом обусловлено уровнем экономического развития. Исследование роли экономического патриотизма приобретает актуальность, поскольку в период 2022–2023 гг. по отношению к России введены новые санкции, призванные ограничить политическое влияние государства, а также создающие барьеры для обеспечения национальной безопасности. В сложившихся условиях Правительство Российской Федерации активно реализует политику импортозамещения, которая направлена на снижение зависимости экономики от импорта, стимулирование развития отечественного производства и промышленности, а также является методом смягчения негативного влияния санкций. Таким образом, в настоящей статье на основании использования методов анализа, синтеза, обобщения и систематизации осуществляется определение роли экономического патриотизма в реализуемой политике импортозамещения с целью разработки рекомендаций по повышению ее эффективности.

Формирование общественного патриотического сознания является одним из ключевых факторов, способствующих развитию национальной экономики в рамках реализации политики импортозамещения. Как показывают А.Д. Казун и О.Е. Дорофеева, ключевую роль в формировании общественного сознания играют средства массовой информации (далее – СМИ). На основе анализа авторы приходят к выводу, что в сообщениях СМИ, касающихся продовольственной безопасности России, подчеркивается высокое качество национальных продуктов питания и отсутствие необходимости в их импорте. Дискуссия

СМИ в настоящее время имеет выраженную патриотическую направленность и представляет импортозамещение преимущественно в позитивном ключе, а санкционные ограничения рассматриваются как стимулы к расширению национального производства.

Следовательно, формированию общественного патриотического сознания в рамках реализации политики импортозамещения способствуют выступления политиков и общественных деятелей, основной уклон которых сводится к необходимости поддержки обществом новой экономической модели России, которая сможет противостоять западным санкциям. Однако в процессе формирования патриотического самосознания необходимо учитывать, что большая часть населения предпочитают высокий уровень жизни и экономическое благополучие месту государства на мировой политической арене, что безусловно необходимо учитывать в процессе разработки мероприятий государственной политики.

Согласно подходу В.Д. Шаколюковой, психология патриотического сознания зависит от особенностей социально - экономической политики, а также социального положения граждан. Сокращение государственных расходов на социальную сферу, ухудшение уровня благосостояния являются воспринимаются негативно, а улучшение социально - экономических показателей и показателей благосостояния – способствуют усилению общественного патриотического сознания.

Н.О. Вербицкая и Л.В. Оринина определяют экономический патриотизм как «осознанное, основанное на личных убеждениях отношение человека к окружающей реальности, в основе которого лежит стремление к защите и продвижению экономических интересов своего социума, а также поведение личности, соответствующее этому отношению». В рамках подхода данных авторов экономический патриотизм является проявлением патриотического чувства в сфере экономики. B. Clift и C. Woll определяют экономический патриотизм как «порядок ценностей, при котором Родина стоит выше индивидуальных экономических интересов». С точки зрения B. Clift и C. Woll, экономический патриотизм придает защите экономических интересов родины внутреннюю нравственную ценность. В основе данной концепции экономического патриотизма лежит идея о том, что экономическое развитие является источником благополучия граждан.

Экономический патриотизм в контексте реализации политики замещения импорта не означает полного прекращения внешней торговли. Взаимовыгодное сотрудничество с другими странами и открытость к внешним рынкам остаются важными аспектами развития экономики. Иными словами, экономический патриотизм подразумевает достижение баланса между национальными интересами и международными отношениями. Признаки (проявления) экономического патриотизма, а также содержание экономических стратегий, соответствующих каждому из признаков, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Признаки экономического патриотизма в российском обществе

Признак	Экономические стратегии
Покупка отечественных товаров	Покупка отечественных товаров и услуг позволяет поддерживать российских производителей, создавать рабочие места и стимулировать развитие экономики России, нейтрализуя негативное воздействие санкций
Инвестиции в	Инвестиции в российские проекты и российские

российские проекты	предприятия способствуют развитию экономики, созданию дополнительных рабочих мест, а также достижению экономической безопасности за счет технологического развития и обновления производственной базы.
Развитие научно - технического потенциала	Финансирование научных исследований, разработок новых технологий и инновационных продуктов позволяет обеспечить высокую конкурентоспособность российских компаний на международных рынках и способствует обеспечению национальной безопасности посредством усиления влияния на международной арене.
Поддержка малого и среднего бизнеса	Предприятия малого и среднего бизнеса обеспечивают высокий уровень занятости населения, а также создают условия для обеспечения экономической безопасности России.

Источник: составлено по данным

Экономический патриотизм формируется и стимулируется на государственном уровне посредством предоставления дотаций, субсидий, льготных займов национальным предприятиям, посредством регулирования иностранных инвестиций, финансирования научно - исследовательской деятельности, а также всесторонней поддержки малого и среднего предпринимательства. Проявлениями экономического патриотизма могут выступать следующие действия населения, а именно: приобретение товаров и услуг российских производителей и инвестирование в деятельность национальных предприятий, то есть в развитие экономики, обеспечение экономической и национальной безопасности.

Проявлениями экономического патриотизма со стороны хозяйствующих субъектов являются следующие: инвестиции в различные секторы экономики России, содействие модернизации и технологическому развитию предприятий, развитие торговых и экономических связей с «дружественными» странами, поиск новых рынков для экспорта российских товаров и услуг, а также привлечение иностранных инвестиций для развития отраслей и инфраструктуры.

Таким образом, можно выделить следующие ключевые преимущества экономического патриотизма в политике импортозамещения:

– стимулирует экономический рост и снижает зависимость от импорта за счет расширения национального производства и диверсификации национальной экономики;

– создает условия для инновационного и технологического развития посредством создания внутреннего спроса на инновационные и технологические решения, а также за счет привлечения инвестиций в национальные проекты;

– способствует достижению экономической безопасности за счет снижения уязвимости экономики страны перед внешними угрозами и обеспечения экономической стабильности.

Исходя из проведенного выше анализа, можно заключить, что экономический патриотизм и экономическая безопасность тесно связаны. Экономический патриотизм представляет собой систему ценностей и конкретные действия, направленные на поддержку отечественной экономики, развитие внутреннего производства, стимулирование

экспорта, расширение внешнеэкономических связей и т.д. Экономический патриотизм является источником усиления экономической базы страны и инструментом создания благоприятной среды развития бизнеса.

Экономическая безопасность представляет состояние защищенности экономики от угроз и рисков, таких как санкции, экономические кризисы и другие негативные воздействия. Обеспечение экономической безопасности производится посредством реализации комплексных мероприятий по диверсификации экономики, созданию резервов, развитию инфраструктуры, защите интеллектуальной собственности, повышению конкурентоспособности отечественных компаний и т.д. Понятие национальной безопасности является более широким и может быть охарактеризовано как «состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, позволяющее обеспечить достойное качество и уровень жизни граждан, соблюдение конституционных прав и свобод, государственный суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие государства».

Таким образом, экономическая безопасность и экономический патриотизм представляют собой взаимообусловленные понятия, являющиеся базисом обеспечения национальной безопасности страны (рис.1). Экономический патриотизм, который заключается в поддержке отечественного производства и развитию внутреннего рынка, способствует созданию стабильной экономики основы устойчивой к внешним угрозам (включая экономическую безопасность). С другой стороны, экономическая безопасность обеспечивает фундаментальные условия для развития экономического патриотизма. Если экономика страны является устойчивой, защищенной от негативного влияния внешних рисков и угроз, граждане и представители бизнес - сообщества могут с большей уверенностью вкладывать в отечественные проекты и продукцию.

Несмотря на то, что национальная безопасность помимо экономической безопасности охватывает и другие аспекты, такие как политическую и военную безопасность, социальную, информационную безопасность и др., создание экономической базы страны, включая развитие производства, создание рабочих мест, устойчивость финансовой системы и обеспечение доступности ресурсов, является необходимым условием обеспечения национальной безопасности. Именно экономическая безопасность страны обеспечивает ее способность удовлетворять потребности населения, поддерживать социальную стабильность и реализовывать оборонные программы.



Рисунок 1. Экономическая безопасность и экономический патриотизм как базис национальной безопасности в условиях импортозамещения
Источник: составлено автором

Таким образом, на рис. 1 показано, что экономический патриотизм, национальная безопасность и экономическая безопасность взаимосвязаны. Политический курс, направленный на усиление экономического патриотизма в рамках импортозамещения, создает условия для обеспечения экономической безопасности, а также основу для устойчивого и успешного развития экономики страны. Усиление экономического потенциала позволяет достигать более высокого уровня национальной безопасности. Таким образом, для усиления экономического патриотизма в России с целью повышения эффективности политики импортозамещения целесообразно предпринять следующие меры:

1. Проведение образовательных программ, семинаров и кампаний в средствах массовой информации, направленных на повышение осведомленности граждан о политике импортозамещения и ее роли в обеспечении национальной безопасности страны и создания условий для будущего роста уровня благосостояния.

2. Поддержка отечественных производителей посредством предоставления льгот и субсидий, особенно в секторах, приоритетных для импортозамещения. Государственная поддержка может включать налоговые преференции, снижение административных барьеров, облегчение доступа к финансированию. Создание условий для реализации предпринимательских инициатив среди молодежи также способствует развитию отечественного предпринимательства.

3. Содействие научно - техническому развитию экономики страны посредством инвестирования в научные исследования и разработки, которые позволят развивать инновационные технологии и повысят конкурентоспособность российский производителей. Данные меры поддержки могут также включать предоставление грантов и субсидий инновационно - активным предприятиям, поддержку стартапов и т.д.

4. Принятие мер по повышению качества отечественной продукции. Качество и надежность производимых в экономике России товаров и услуг играют важную роль в создании доверия к отечественным брендам. В связи с этим на государственном уровне целесообразно разрабатывать стандарты, требовать проведение сертификации, котролировать качество продукции, контролировать достоверность информации, содержащейся в рекламных сообщениях и т.д. Данная политика позволит обеспечить условия для повышения конкурентоспособности российских производителей как на внутреннем, так и на внешних рынках. Предложенные мероприятия являются важными направлениями политики обеспечения национальной безопасности России.

5. Развитие открытого и взаимовыгодного сотрудничества с внешними партнерами, например, привлечение иностранных инвестиций, технологический обмен, совместные проекты и программы. Взаимовыгодное международное сотрудничество позволяет повысить конкурентогспособность российских производителей и является важным элементов в системе обеспечения экономической безопасности в контексте импортозамещения.

6. Создание патриотического бренда также является важным мероприятием, поскольку патриотический бренд будет ассоциироваться с отечественными товарами и услугами высокого качества. Подобные инициативы могут укрепить идентификацию граждан с отечественной продукцией и повысить их лояльность к ней.

Предложенные мероприятия позволят усилить экономичекий патриотизм и повысить эфективность реализуемой политики импортозамещения в условиях санкционного давления. Также предложенные мероприятия позволят обеспечить достижение высокого уровня национальной безопасности, что имеет важнейшее стратегическое значение в сложившихся нестабильных условиях.

Список источников

1. Бородин М.С. Экономическая безопасность и устойчивое развитие // Индустриальная экономика. 2020. № 3. С. 53–57.
2. Вербицкая Н.О., Оринина Л.В. Анализ понятия «экономический патриотизм» в современной России: системно - феноменологический подход // Фундаментальные исследования. 2014. № 11 (10). С. 2248–2252.
3. Казун А.Д., Дорофеева О.Е. Патриотизм, лоббизм, демонстративность. Фреймирование импортозамещения в российских печатных СМИ // Мир России. 2019. № 3(28). С. 132–154.
4. Смоленская С.В. Национальная безопасность России в современном мире // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2020. № 2 - 3(90 - 91). С. 49–52.
5. Филиппова И.А., Бакунькина Н.М., Бузуев Н.К. Экономическая безопасность в современной России // Вестник УлГТУ. 2021. № 2 (94). С. 68–71.
6. Шаколюкова В.Д. Патриотизм и патриотическое сознание // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 51. С. 1921–1930.
7. Clift B., Woll C. Economic patriotism: reinventing control over open markets // Journal of European Public Policy. 2012. № 19(3). Pp. 307–323.
8. Fetzer T. Patriotism and the Economy. In: Sardoc, M. (eds) Handbook of Patriotism. Springer. 2017. 17 p.

© Полякова С.А., 2024

УДК 331.21

Саркисян Л.В.
Санкт - Петербургский государственный экономический университет
г. Санкт - Петербург, РФ

ОШИБКИ В УЧЕТЕ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

Аннотация

В статье рассматривается определение заработной платы. Также рассмотрены наиболее распространённые ошибки в учете расчетов с персоналом по оплате труда, которые ведут к опасным последствиям. Законодательство постоянно меняются, вследствие чего бухгалтерам всегда необходимо своевременно изучать вносимые изменения.

В заключении в статье предложены рекомендации и пути решения проблем в области учета расчетов с персоналом труда.

Ключевые слова

Оплата труда, заработная плата, бухгалтерский учет, законодательство, ошибки в учете расчетов с персоналом по оплате труда.

Актуальность. Учет расчетов с персоналом по оплате труда является одной из важнейших задач бухгалтерского учета в любой организации. От правильности и своевременности учета расчетов по заработной плате и другим выплатам работникам зависит финансовое состояние организации, а также соблюдение прав работников.

Согласно ст. 132 ТК РФ «Заработная плата каждого работника зависит от его квалификации, сложности выполняемой работы, количества и качества затраченного труда и максимальным размером не ограничивается».

Месячная заработная плата работника, полностью отработавшего за этот период норму рабочего времени и выполнившего нормы труда (трудовые обязанности), не может быть ниже минимального размера оплаты труда (ст. 133 ТК РФ)

В таблице 1 представлено определение «заработной платы» разных авторов:

Таблица 1 – Определения заработной платы

Автор	Определение заработная плата
А. К. Саакян	Заработная плата – это форма личных денежных доходов трудящихся, получаемых за затраты туда определенного количества и качества и его индивидуальные и коллективные результаты, начисляемые по правилами нормам, установленными компетентными органами
З. А. Капелюк	Заработная плата – вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера
З. А. Адамчук	Заработная плата представляет собой элемент дохода наемного работника, форму экономической реализации права собственности на принадлежащий ему ресурс труда.
А. П. Егоршин	Заработная плата – представляет собой цену рабочей силы, соответствующую стоимости предметов потребления и услуг, которые обеспечивают воспроизводство рабочей силы, удовлетворяют материальные и духовные потребности работника и членов его семьи

Ошибки в учете расчетов с персоналом по оплате труда могут привести к серьезным последствиям для организации и работников. К таким последствиям относятся финансовые потери для организации, связанные с уплатой штрафов и пеней за нарушения трудового законодательства; нарушение прав работников, связанных с невыплатой или несвоевременной выплатой заработной платы и других выплат, предусмотренных трудовым законодательством; сложности в налоговой проверке; снижение уровня доверия со стороны работников.

Законодательство в области оплаты труда и бухгалтерского учета постоянно меняется. Это требует от бухгалтеров своевременного изучения изменений в законодательстве и внесения необходимых изменений в учетную политику организации.

В связи с этим, бухгалтерам важно знать о наиболее распространенных ошибках в учете расчетов с персоналом по оплате труда и способах их исправления. Это позволит им своевременно выявить и устранить ошибки, а также избежать негативных последствий для организации и работников.

К наиболее распространенным ошибкам в учете расчетов с персоналом по оплате труда относятся:

– Ошибки в исчислении заработной платы, премий, отпускных и других выплат работникам. Такие ошибки могут быть связаны с неправильным применением ставок заработной платы, условий премирования, трудового законодательства и т. д.

– Ошибки в оформлении первичных документов по учету расчетов с персоналом по оплате труда. Такие ошибки могут быть связаны с неправильной полнотой и достоверностью отражения в первичных документах сведений о расчетах с работниками, отсутствием необходимых реквизитов и т. д.

– Ошибки в отражении расчетов с персоналом по оплате труда в бухгалтерском учете. Такие ошибки могут быть связаны с неправильным применением счетов бухгалтерского учета, субсчетов, корреспонденции счетов и т. д.

Ошибки в учете расчетов с персоналом по оплате труда могут привести к следующим последствиям:

– Финансовые потери для организации, связанные с уплатой штрафов и пеней за нарушения трудового законодательства;

– Нарушение прав работников, связанных с невыплатой или несвоевременной выплатой заработной платы и других выплат, предусмотренных трудовым законодательством;

– Сложности в налоговой проверке;

– Снижение уровня доверия со стороны работников.

Исправление ошибок в учете расчетов с персоналом по оплате труда осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

Если ошибка выявлена до составления бухгалтерской отчетности за отчетный период, то она исправляется способом зачеркивания неправильной записи и внесения правильной записи. При этом в бухгалтерской справке делается ссылка на номер и дату первичного документа, являющегося основанием для исправления ошибки.

Если ошибка выявлена после составления бухгалтерской отчетности за отчетный период, то она исправляется способом дополнительной или сторнировочной записи.

Регулярное проведение проверок учета расчетов с персоналом по оплате труда позволяет выявить и устранить ошибки на ранней стадии, что снижает риск их негативных последствий.

Для решения ошибок в учете расчетов с персоналом по оплате труда необходимо:

- Обеспечить своевременное и правильное оформление первичных документов по учету расчетов с персоналом по оплате труда. Это позволит избежать ошибок в исчислении заработной платы и других выплат работникам.

- Ознакомить работников бухгалтерии с действующим законодательством в области оплаты труда и бухгалтерского учета. Это позволит повысить их квалификацию и снизить риск ошибок.

- Обеспечить контроль за правильностью ведения учета расчетов с персоналом по оплате труда. Это позволит своевременно выявить и устранить ошибки.

Рекомендации по устранению ошибок в учете расчетов с персоналом по оплате труда представлены на рисунке 1:

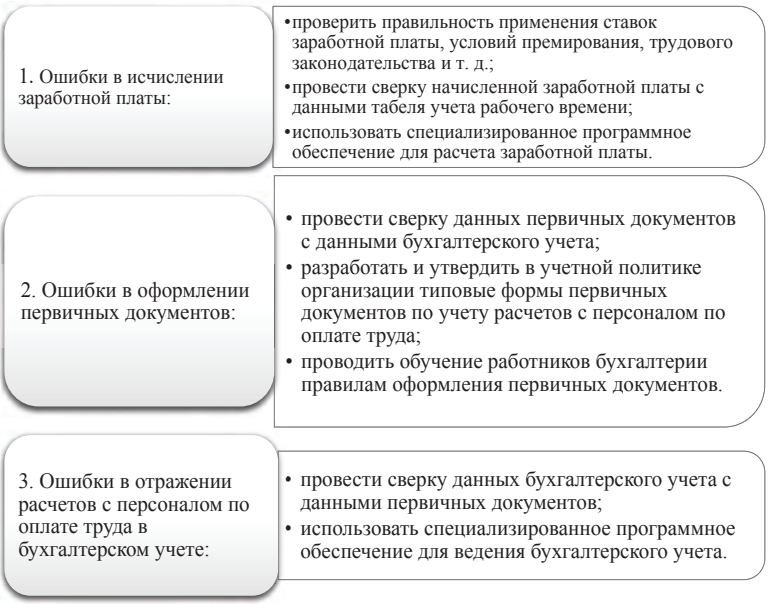


Рисунок 1 – рекомендации по устранению ошибок

Таким образом, принимая соответствующие меры, можно снизить риск возникновения ошибок в учете расчетов с персоналом по оплате труда и избежать негативных последствий для организации и работников.

Список использованных источников:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197 - ФЗ (в ред. от 29.07.2017).

2. Владимирова Л. П. Экономика труда: учеб. пособие / Л.П. Владимирова. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2008. – 300 с.

3. Капелюк З. А.Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях торговли и общественного питания: курс лекций / З. А. Капелюк - М., Омега - Л, 2020г.

4. Саакян А. К. Экономика и социология труда. учеб. пособие / А.К. Саакян. – СПб: Питер,2011. – 128 с.

© Саркисян Л.В., 2024

УДК 330

Стрельцов В.А.
Студент 2 курса магистратуры
Научный руководитель: Симонов С.В.
канд. экон. наук, доцент
ФГОБУВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»
г. Орёл, РФ

ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ БУДУТ СТИМУЛИРОВАТЬ ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ В 2024 ГОДУ

Аннотация
Цифровая экономика будущего для многих людей неизбежно включает популяризацию дополненной реальности и искусственного интеллекта. Однако это не единственные технологии, которые будут в авангарде цифровых тенденций в ближайшие годы. Блокчейн, облачные вычисления и 3D - печать также сыграют значительную роль в том, как встряхнется экономика в 2024 году и далее.

Ключевые слова
Блокчейн, облачные вычисления, 3D - печать, AR, цифровая экономика.

Во многих случаях технологические прорывы были элементами, которые в конечном итоге позволили развиваться мировой экономике. От создания парового двигателя до зарождения эры интернета гениальные изобретения проложили путь к расцвету современных сложных экономических структур. И это тот же технологический рост, который подстегнет новые этапы экономической эволюции.

Если вам интересно узнать больше о технологиях, которые будут стимулировать цифровую экономику в ближайшем будущем, читайте дальше!

Первая технология в нашем списке - блокчейн. Эта система распределенных реестров существует уже некоторое время, но ее новые применения все еще находятся на стадии разработки. Последней тенденцией, связанной с использованием этой технологии, является создание невзаимозаменяемых токенов, более известных как NFT. С сайтами которые быстро набирая популярность, возможно, это только вопрос времени, когда NFT станут такими же широко известными, как и сами криптовалюты.

В цифровой экономике блокчейн может использоваться для оптимизации цепочек поставок, сокращения мошеннических действий и повышения прозрачности. Одно из наиболее значительных преимуществ блокчейна заключается в том, что он создает децентрализованную сеть. Нет необходимости в центральном органе для надзора за транзакциями или управления ими. Вместо этого они проверяются и утверждаются участниками сети с помощью механизма консенсуса.

Эта уникальная особенность делает блокчейн идеальным инструментом для сокращения мошеннических действий. Поскольку нет центрального органа, которым можно манипулировать, шансы на мошенничество значительно снижаются. Кроме того, децентрализованный характер блокчейна обеспечивает повышенную прозрачность, поскольку все участники могут просматривать историю транзакций.

Облачные вычисления - это еще одна технология, которая сыграет значительную роль в цифровой экономике. Этот термин относится к предоставлению вычислительных услуг, включая хранилища, серверы, базы данных, сети, программное обеспечение, аналитику и интеллектуальные данные, через Интернет (“облако”) [1].

Одним из основных преимуществ облачных вычислений является то, что они позволяют предприятиям быстро и эффективно масштабировать свои операции. Благодаря ресурсам по запросу и моделям ценообразования с оплатой по мере поступления, предприятиям нужно платить только за ресурсы, которые они используют. Такая масштабируемость необходима для предприятий, которые испытывают внезапные всплески спроса или нуждаются в быстром расширении своей деятельности.

В целом облачные вычисления обеспечивают предприятиям повышенную гибкость. Благодаря ресурсам по запросу предприятия могут быстро адаптироваться к меняющимся рыночным условиям и реагировать на новые возможности.

3D - печать - еще одна технология, которая окажет существенное влияние на цифровую экономику. Эта технология позволяет предприятиям быстро и легко создавать трехмерные объекты из цифрового файла. ИТ - технологии уже используются для создания всего - от медицинских имплантатов до очков и продуктов питания.

Одним из основных преимуществ 3D - печати является то, что она позволяет предприятиям быстро создавать прототипы и повторять продукты. С помощью 3D - печати предприятия могут быстро создавать прототипы и тестировать их, прежде чем переходить к производству. Это быстрое прототипирование может сэкономить компаниям время и деньги, позволяя им быстро выявлять и устранять проблемы.

3D - печать также позволяет предприятиям настраивать продукты для конкретных клиентов или приложений. Такая настройка необходима предприятиям, которым необходимо производить уникальные продукты или детали.

Дополненная реальность (AR), технология, существующая десятилетиями, наконец - то начинает привлекать внимание крупных компаний и правительств. В отличие от виртуальной реальности, дополненная реальность не является результатом создания совершенно нового мира; вместо этого она предназначена для плавного сочетания реального мира с цифровым контентом.

Когда дело доходит до Интернета вещей (IoT)[2], дополненная реальность рассматривается как следующий шаг в его развитии. Точно так же, как IoT в настоящее время используется для подключения физических объектов к сети, AR позволит мгновенно подключать их к базам данных и другим цифровым сервисам. Несколько компаний уже применяют эту технологию, чтобы изменить то, как мы взаимодействуем с компьютерами.

В последние годы технологии использовались для создания цифровых наложений на физические объекты — от указания маршрутов и цен на полке в Walmart до появления персонажей ваших любимых игр в вашей спальне. Цифровое покрытие может быть размещено в любой среде, включая собственное жилое пространство пользователя, создавая новый способ взаимодействия с объектами реального мира.

Хотя технология еще не получила широкого распространения, ожидается, что мировой рынок дополненной реальности вскоре расширится. И когда это произойдет, AR может стать даже более значимой тенденцией, чем виртуальная реальность.

Цифровая экономика стала неотъемлемой частью глобальной экономики. И хотя трудно предсказать точное влияние, которое это окажет на наше общество, одно можно сказать наверняка: это уже изменило наш образ жизни и работы и будет продолжать делать это в ближайшие годы. Фактически, ИТ могут стать мощной силой, которая повлияет на большинство аспектов ведения бизнеса.

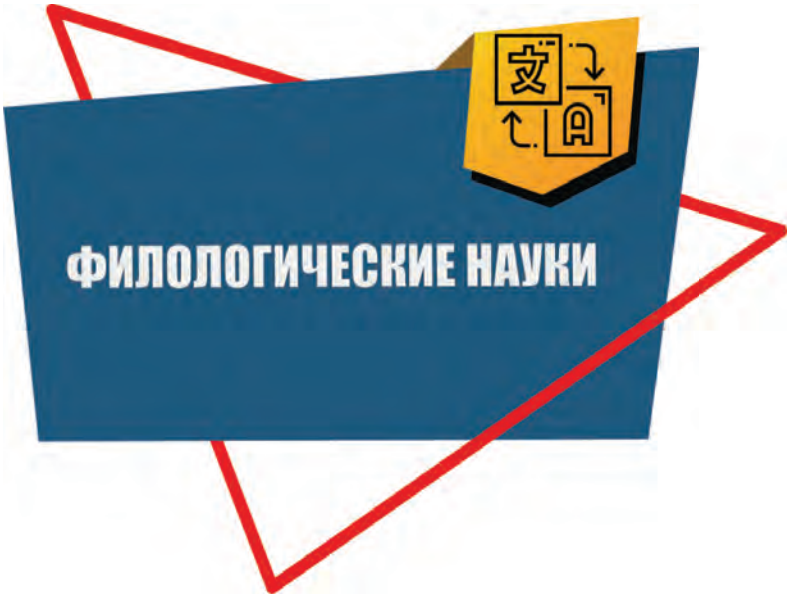
По мере продвижения цифровой экономики неизбежно будут появляться новые технологии. Если вы хотите быть готовыми к будущему, вот небольшой совет: не прекращайте учиться и расти. Таким образом, вы будете на шаг впереди конкурентов и сможете с легкостью ориентироваться в сложной цифровой экономике.

Список использованной литературы:

1. The 5 Biggest Internet Of Things (IoT) Trends In 2022 // forbes.com: сайт. – URL: https: // www.forbes.com / sites / bernardmarr (дата обращения: 12.01.2024)

2. What are the benefits of cloud computing? // ibm.com: сайт. – URL: https: // www.ibm.com / topics / cloud - computing - benefits (дата обращения: 12.01.2024)

© Стрельцов В.А., 2024


ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК / UDC

Шевченко Л. Н.
ФГБОУ ВО Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС)
г. Екатеринбург, Россия
Научный руководитель: Лебедев М. С.
Доцент кафедры «Управление персоналом и социология»
ФГБОУ ВО Уральский государственный университет путей сообщения (УрГУПС)
г. Екатеринбург, Россия

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В США И ЯПОНИИ

Аннотация

В данной статье рассматривается связь между трудовым правом и экономическими процессами, а также их роль в обеспечении роста благосостояния общества. Сравниваются различия в правовом регулировании трудовых отношений в Японии и США с помощью теоремы Коуза. Анализируется влияние глобализационных процессов на регулирование трудовых отношений на национальном уровне и возрастание мобильности капитала, товаров, услуг и людей, а также их потенциальное негативное воздействие на способность государств эффективно регулировать трудовые отношения.

Ключевые слова: экономика, право, взаимосвязь, трудовые взаимоотношения, международное право.

Abstract

This article examines the relationship between labor law and economic processes, as well as their role in ensuring the growth of society's well - being. The differences in the legal regulation of labor relations in Japan and the United States are compared using the Coase theorem. The article analyzes the impact of globalization processes on the regulation of labor relations at the national level and the increasing mobility of capital, goods, services and people, as well as their potential negative impact on the ability of states to effectively regulate labor relations.

Key words: economics, law, interconnection, labor relations, international law.

Рассмотрение экономической основы регулирования трудовых отношений, включая международное право, является очень важным и актуальным в современной науке. Междисциплинарные исследования стали неотъемлемой частью развития науки, включая правовую сферу. Однако в отечественном трудовом праве обычно игнорируется экономический аспект регулирования, то есть влияние трудового права на поведение людей как экономических субъектов. В результате не рассматривается связь между трудовым правом и экономическими процессами, а также их роль в обеспечении роста благосостояния общества. Особенно важно учитывать эту связь при изучении трудовых стандартов в рамках международных интеграционных объединений, учитывая преимущественно экономические цели, которые стоят перед такими объединениями.

Важно отметить взаимосвязь между трудовыми стандартами и процессами экономического развития и либерализации международной торговли. Экономический рост

обычно сопровождается усилением экономической интеграции, ростом международной торговли и прямых иностранных инвестиций, а также повышением трудовых стандартов. Этот рост является результатом взаимного влияния различных факторов, таких как повышение производительности труда и рост занятости. Рост производительности труда рассматривается экономистами как знак здоровой экономики, поскольку он способствует повышению уровня реальной заработной платы и улучшению уровня жизни населения. Высокая занятость также является важным аспектом эффективного рынка труда.

Экономический рост, повышение производительности труда и рост занятости являются не целями самими по себе, а средствами для достижения благосостояния общества. Цели установления трудовых стандартов могут быть селективными (направленными на улучшение позиции определенных социальных групп) и универсальными (направленными на продвижение интересов общества в целом). В последнее время наблюдается тенденция от селективного к универсальному подходу к формулированию целей трудового законодательства. Важно отметить, что обеспечение защиты работников не противопоставляется интересам общества в целом, и оценка влияния законодательства на общее благосостояние является неперспективной. Ориентация на общее благосостояние общества учитывает интересы всех его членов, но не следует умалять роль интересов отдельных групп, особенно работников. Необходимо рассматривать работников не только как сторону трудовых отношений, нуждающуюся в защите, но и как субъектов, стремящихся расширить свои права и возможности для максимизации своего человеческого капитала. Это не означает отказ от селективных целей трудового права, но предполагает их интеграцию с экономической и социальной составляющими.

Сравнивая законодательства разных стран, таких как Япония и Соединенные Штаты, можно увидеть различия в регулировании трудовых отношений. В США преобладает доктрина "занятости по желанию", что означает, что трудовой договор может быть расторгнут по любому основанию, за исключением дискриминации. В Японии же преобладает доктрина "запрета злоупотребления правом на увольнение", что означает, что трудовое законодательство содержит значительные ограничения по увольнению работников по инициативе работодателя. В целом, законодательство США предоставляет работникам больше гарантий, чем законодательство Японии, особенно в отношении права на объединение и коллективные переговоры. Однако, в периоды экономических кризисов, права работников в США могут иметь меньший вес из - за отсутствия эффективной правовой защиты от увольнений. Правильно считать, что нет одной преобладающей модели. В зависимости от различий в законодательстве, работодатели столкнутся с выбором - увольнение части работников, сохраняя гарантии для остальных (США) или снижение гарантий для всех, избегая увольнений (Япония). Главное, чтобы законодательство обеспечивало стабильность занятости и защиту прав работников, особенно во время экономических кризисов.

Например, законодательство Японии устанавливает обязанности для работодателей при увольнении работников, включая обоснование увольнения на основе четырех факторов. В то же время, японские работодатели имеют право одностороннего изменения условий труда в худшую сторону. Это означает, что работники имеют определенные гарантии в отношении сохранения трудовых отношений, но при этом практически незащищены от ухудшения своего положения, особенно в экономические кризисы. В США, с другой

стороны, работникам более гарантировано отсутствие ухудшения их положения, но нет гарантий сохранения трудовых отношений. Эта ситуация демонстрирует действие теоремы Коуза и оставляет вопрос о том, что лучше для общественного благосостояния и эффективности взаимодействия между работодателями и работниками: сохранение трудовой силы при ухудшении положения всех работников или увольнение части работников при сохранении положения остальных.

Трудовое право также может быть рассмотрено в контексте обеспечения наиболее эффективного взаимодействия между работниками и работодателями. При этом, под эффективностью подразумевается степень обмена ресурсами между этими субъектами (в общем смысле, выполнение трудовых функций в обмен на оплату труда и другие льготы), с учетом получения максимальной выгоды от такого обмена (выполнение трудовых функций с максимальным усилием работников для улучшения производительности труда в обмен на максимальную оплату труда от работодателя). Через этот призма трудовые законы могут либо улучшать такую эффективность (в таком случае это является целью этих законов), либо не оказывать воздействия или иметь отрицательное воздействие (в таком случае эти нормы направлены на достижение других целей, но это не исключает их направленность на улучшение эффективности в дополнении).

Взаимосвязь трудового права с общим благосостоянием общества тесно связана с глобализационными процессами, которые приводят к увеличению мобильности капитала, товаров, услуг и людей, и ослабляют способность отдельных государств эффективно регулировать трудовые отношения на национальном уровне. Некоторые эксперты, например К. Стоун, считают, что глобализация: уменьшает силу переговоров у работников по отношению к работодателям; стимулирует работников искать работу и переезжать в страны с более развитым трудовым законодательством; приводит к фрагментации организаций и снижает политическое влияние работников, включая уменьшение членства в профсоюзах. Однако, взгляды на это явление неоднозначны. Глобализация является процессом, связанным с технологическим развитием и изменением социально - экономической структуры общества, и является следствием этих изменений. Поэтому важно рассматривать этот процесс в широком контексте взаимосвязи различных факторов. Тем не менее, это не умаляет важности общего понимания взаимосвязи глобализации и трудового права.

При анализе права через призму определения его универсальных и селективных целей, особенно в контексте его ориентации на экономический рост, но без ущемления прав работников, можно провести разграничение между регулированием в рамках Международной организации труда (МОТ), которое в первую очередь не направлено на потребности экономического развития, а на селективные цели защиты работников и сохранение существующих форм трудовых отношений, и регулированием в области труда в рамках международных интеграционных объединений, которое ориентировано на универсальные цели. Это позволяет более оперативно реагировать на изменения в бизнес - моделях, которые влияют на рынки труда.

В некоторых отраслях рынка труда наблюдается тенденция смещения от стабильных трудовых отношений на основе долгосрочных наймов к временной или краткосрочной занятости. В такой модели рабочая сила привлекается через спотовый рынок, где наниматель приобретает необходимое количество рабочих часов у людей с

соответствующими навыками. Оплата зависит от рыночной ситуации и сложности задания. Работники, в свою очередь, выбирают задания и варьируют свою рабочую нагрузку, обеспечивая себе отдых и другие гарантии. Для нанимателя такая модель является эффективным и гибким способом привлечения рабочей силы, без необходимости предоставления гарантий и администрирования трудовых отношений. Однако, в практике такая форма найма может вызывать социальные проблемы. Несмотря на это, использование такой модели рабочей силы может быть удобным как для нанимателей, так и для работников при правильном применении и учете социальных аспектов.

Используя междисциплинарный подход, можно разрешать вопросы, связанные с соотнесением трудового законодательства и благосостояния общества, которое может отражаться через экономический рост или эффективность взаимодействия между работником и работодателем. Такой подход позволяет ясно определить последствия принятия трудовых стандартов. Например, если утверждается, что трудовые стандарты X имеют отрицательный эффект Y, можно ответить, объясняя, что Y не является результатом этих стандартов, или утверждать, что несмотря на Y, есть другие причины, которые делают принятие стандарта положительным с точки зрения эффекта Z.

Биографический список

1. Banks K. Must Canada Change its Labour and Employment Laws to Compete with the United States? // Queen's Law Journal. 2013.

2. Dau - Schmidt K.G. Employment in the New Age of Trade and Technology: Implications for Labor and Employment Law // Indiana Law Journal. 2001

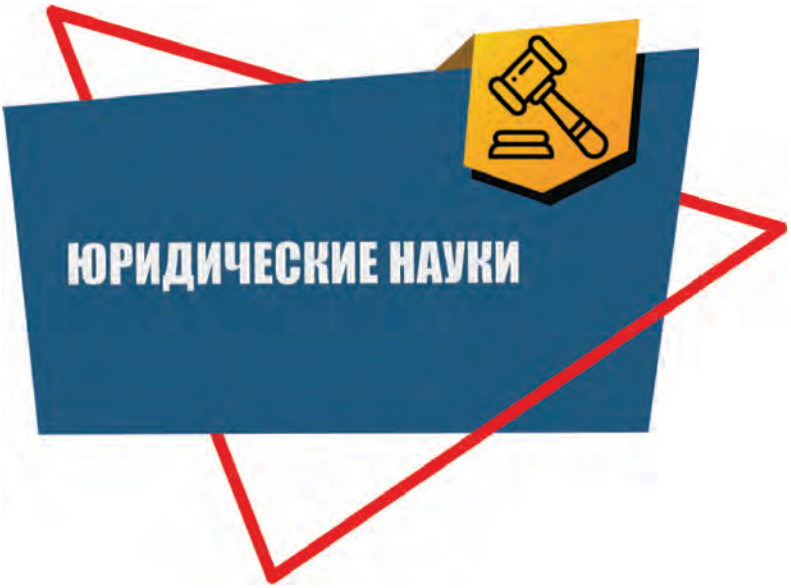
3. Davies A.C.L. Perspectives on Labour Law. New York: Cambridge University Press, 2004.

4. Davidov G. The Goals of Regulating Work: Between Universalism and Selectivity // University of Toronto Law Journal. 2014.

5. Schwab S.J. Law - and - Economics Approaches to Labour and Employment Law // International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations. 2017

6. Kim M.H. All or nothing: the employment security laws of Japan and the United States // Boston University International Law Journal. 2016

© Шевченко Л. Н., 2024


ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

Рогова Д.В.
Студент 2 курса магистратуры института агробиотехнологии
ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева,
Фатеева П.А.
Студент 2 курса магистратуры института агробиотехнологии
ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева,
Научный руководитель: Рахаева В.В.
канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева,
г. Москва, РФ

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ

Аннотация:
Данная статья представляет собой всесторонний анализ современной системы защиты интеллектуальной собственности, её важности и вызовов, с которыми она сталкивается в эпоху глобализации и цифровых технологий. Статья начинается с обзора истории интеллектуальных прав, отмечая ключевые этапы их развития с эпохи Ренессанса до наших дней. Освещаются основные типы интеллектуальных прав, включая авторское право, патенты, товарные знаки и промышленные образцы, а также их роль в стимулировании инноваций и творчества.

Особое внимание уделено международным стандартам и соглашениям, таким как Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO), Бернская конвенция и Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), которые определяют международный контекст защиты интеллектуальных прав. Статья также подробно рассматривает современные проблемы и вызовы, включая нарушения интеллектуальных прав в цифровую эпоху, вопросы пиратства и контрафакции, а также необходимость нахождения баланса между защитой прав и свободой информации.

Статья завершается обобщением ключевых выводов и предлагает рекомендации для усиления защиты интеллектуальных прав, учитывая необходимость интеграции правовых, технологических и образовательных мер. Эта работа представляет значительный вклад в понимание защиты интеллектуальных прав как важного элемента в сфере глобальной экономики, инноваций и культуры.

Ключевые слова: защита интеллектуальных прав, авторское право, патенты, товарные знаки, промышленные образцы, международные соглашения, цифровая эпоха.

Введение

В современном мире, где инновации и творчество являются основой экономического и культурного развития, защита интеллектуальных прав приобретает особую значимость. Это важно не только для стимулирования инноваций и творчества, но и для обеспечения справедливой экономической выгоды для создателей. Введение эффективных механизмов защиты интеллектуальной собственности способствует поддержанию баланса между интересами авторов и общественными интересами, что в свою очередь ведет к устойчивому развитию.

Исследование направлено на анализ современного состояния и основных вызовов в области защиты интеллектуальных прав. Целью является выявление эффективных практик и законодательных механизмов, а также оценка их влияния на развитие инноваций и культуры. В работе предполагается обсуждение различных аспектов интеллектуальных прав, включая авторское право, патенты и товарные знаки, а также рассмотрение международных стандартов и соглашений.

Основной текст

История интеллектуальных прав начинается задолго до появления современного понимания этих прав и законодательства. Начиная с эпохи Ренессанса, когда первые патентные системы были созданы в Италии, интеллектуальные права служили для защиты и поощрения инноваций и творчества. С течением времени, по мере развития промышленности и технологий, эти права стали приобретать все более сложные формы [1].

В 15 - м веке в Венеции был введен первый в истории закон, предоставляющий эксклюзивные права на изобретения. Этот шаг стал важной вехой, поскольку он заложил основу для современной патентной системы. С тех пор, многие страны последовали примеру Венеции, вводя свои собственные патентные законы. Например, в 1624 году в Англии был принят Статут монархов (Statute of Monopolies), который положил начало современной патентной системе в Англии.

С развитием печатного дела возникла необходимость в защите авторских прав. Один из первых законов в этой области, Акт о книгопечатании (Statute of Anne), был принят в Великобритании в 1710 году. Этот закон признал права авторов на их работы и стал основой для развития авторского права в других странах.

В 19 - м веке, с развитием международной торговли и промышленности, возникла потребность в международной защите интеллектуальных прав. В ответ на это, в 1883 году была подписана Парижская конвенция по охране промышленной собственности, а в 1886 году – Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений. Эти документы заложили основу для международной системы защиты интеллектуальной собственности.

В 20 - м веке, особенно после Второй мировой войны, произошло значительное развитие законодательства в области интеллектуальных прав. Создание Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO) в 1967 году стало ключевым моментом в истории интеллектуальной собственности. WIPO играет важную роль в разработке международных договоров и стандартов, обеспечивая сотрудничество между странами в области защиты интеллектуальных прав.

В наше время законодательство в области интеллектуальных прав продолжает эволюционировать, адаптируясь к новым вызовам, таким как цифровизация и глобализация. Например, Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), принятое в рамках Всемирной торговой организации в 1994 году, установило минимальные стандарты защиты интеллектуальных прав, которые должны соблюдать все члены ВТО. Это стало важным шагом в гармонизации законодательства на международном уровне и повышении стандартов защиты интеллектуальной собственности во всем мире [3].

Таким образом, исходя из исторической справки выше можно сделать вывод, что интеллектуальные права, являясь важной частью юридической системы, обеспечивают

защиту инноваций и творчества в различных формах. Основные типы интеллектуальных прав включают авторское право, патенты, товарные знаки и промышленные образцы, каждый из которых играет уникальную роль в защите интеллектуальной собственности.

Авторское право, возникшее в эпоху развития печатного дела, защищает литературные и художественные произведения. Это включает в себя книги, музыку, картины, фотографии и даже программное обеспечение. Закон о авторском праве предоставляет авторам исключительные права на использование и распространение их работ, тем самым стимулируя творческую деятельность. Например, Бернская конвенция, которая регулирует вопросы авторского права на международном уровне, обеспечивает авторам защиту их работ во всех странах - участниках.

Патенты являются ключевым инструментом для защиты инноваций, особенно в области науки и техники. Они предоставляют изобретателям временное исключительное право на использование и коммерциализацию их изобретения. Это стимулирует инновационную деятельность, поскольку предоставляет временную монополию в обмен на раскрытие технических деталей изобретения. Международные соглашения, такие как Парижская конвенция, устанавливают основные принципы патентного права и обеспечивают защиту патентных прав на международном уровне.

Товарные знаки защищают символы, логотипы и имена, которые используются для идентификации товаров и услуг определенного производителя или продавца. Они играют ключевую роль в создании и поддержании репутации бренда и помогают потребителям различать продукты на рынке. Защита товарных знаков не только способствует честной конкуренции, но и защищает потребителей от подделок и некачественной продукции [5].

Промышленные образцы относятся к внешнему оформлению или дизайну продукта, который также может быть защищен законом. Защита промышленных образцов способствует инновациям в дизайне и помогает компаниям сохранять уникальность своих продуктов. Этот тип прав обеспечивает, что оригинальный дизайн продукта не будет незаконно скопирован или использован конкурентами.

Каждый из этих типов интеллектуальных прав играет важную роль в современной экономике, стимулируя инновации и творчество, обеспечивая при этом справедливость и честную конкуренцию на рынке. Вместе они формируют сложную и многоуровневую систему, которая поддерживает права и интересы создателей и изобретателей, одновременно способствуя экономическому росту и культурному разнообразию. Такая система не только защищает индивидуальные достижения, но и служит стимулом для дальнейшего развития и инноваций в самых разных сферах деятельности.

В контексте глобализации и международной торговли международные стандарты и соглашения играют ключевую роль в защите интеллектуальных прав. Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO), Бернская конвенция и Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС) являются ведущими международными инструментами в этой области [7].

Всемирная организация интеллектуальной собственности, созданная в 1967 году, сыграла важную роль в разработке международных стандартов защиты интеллектуальной собственности. Как специализированное агентство ООН, WIPO занимается разработкой и координацией международных договоров, а также предоставлением помощи странам в вопросах, касающихся интеллектуальной собственности. WIPO также содействует

развитию инфраструктуры и систем обучения для укрепления систем интеллектуальной собственности в разных странах.

Бернская конвенция, принятая в 1886 году, устанавливает основные принципы защиты литературных и художественных произведений. Этот документ играет ключевую роль в международной защите авторских прав, обеспечивая, что произведения, защищенные в одной из стран - участниц, автоматически получают защиту во всех других странах - участницах. Бернская конвенция облегчает распространение культуры и информации, сохраняя при этом права авторов на международном уровне.

Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), введенное в 1994 году в рамках Всемирной торговой организации (ВТО), представляет собой еще один важный международный документ. ТРИПС устанавливает минимальные стандарты защиты всех форм интеллектуальной собственности, которые должны соблюдаться всеми членами ВТО. Это соглашение играет важную роль в гармонизации стандартов защиты интеллектуальной собственности на международном уровне, что особенно важно в контексте глобализированной экономики [2].

Эти международные стандарты и соглашения обеспечивают основу для сотрудничества между странами в области защиты интеллектуальных прав, способствуя тем самым развитию мировой экономики, науки и культуры. Они также играют ключевую роль в урегулировании международных споров, связанных с интеллектуальной собственностью, и помогают устанавливать баланс между интересами правообладателей и общественными интересами в области доступа к знаниям и информации.

Подчеркнем, что в эпоху цифровых технологий защита интеллектуальных прав сталкивается с новыми и сложными вызовами. Нарушения интеллектуальных прав в цифровом мире приняли масштабный и многообразный характер, включая нелегальное копирование и распространение цифрового контента, такого как музыка, фильмы и программное обеспечение. Это не только наносит ущерб экономике, но и подрывает стимулы для творчества и инноваций.

Пиратство и контрафакция остаются одними из самых значительных проблем в области интеллектуальных прав. Пиратство, особенно в интернете, позволяет пользователям незаконно скачивать и распространять авторские произведения без согласия правообладателей. Контрафакция же включает в себя производство и продажу поддельных товаров, которые нарушают товарные знаки и патенты. Отчеты организаций, занимающихся борьбой с пиратством и контрафакцией, показывают, что эти явления приводят к многомиллиардным потерям в мировой экономике ежегодно.

Однако, в процессе борьбы с нарушениями интеллектуальных прав возникает вопрос о балансе между защитой этих прав и свободой информации. С одной стороны, необходимо обеспечить правообладателям контроль над их интеллектуальной собственностью, но с другой стороны, важно сохранить свободный доступ к информации и знаниям для общественного блага. Этот баланс является предметом дискуссий среди юристов, политиков и общественности, поскольку законодательные инициативы, направленные на борьбу с пиратством и контрафакцией, иногда могут ограничивать доступ к информации и нарушать права на свободу слова [4].

Таким образом, проблемы и вызовы в области защиты интеллектуальных прав в цифровую эпоху требуют комплексного подхода, который сбалансированно учитывает

интересы всех сторон: правообладателей, потребителей и общества в целом. Это требует не только правовых, но и технологических, экономических и социальных решений, направленных на создание эффективной и справедливой системы защиты интеллектуальной собственности.

В современном мире, где технологические инновации стремительно изменяют ландшафт интеллектуальной собственности, появляются новые подходы и решения для управления и защиты интеллектуальных прав. Одной из наиболее перспективных технологий в этой сфере является блокчейн, который предлагает уникальные возможности для регистрации, отслеживания и управления интеллектуальной собственностью.

Блокчейн, технология распределенного реестра, известна своей способностью обеспечивать прозрачность и безопасность данных без необходимости централизованного управления. В контексте интеллектуальных прав, блокчейн может использоваться для создания неизменяемых и прозрачных реестров авторских прав и патентов. Это позволяет авторам и изобретателям более эффективно управлять своими правами, отслеживать использование их работ и автоматизировать лицензирование и сборы за авторские права. Например, некоторые компании уже используют блокчейн для автоматического распределения роялти между создателями музыки.

В разных странах наблюдаются успешные примеры управления интеллектуальными правами, которые могут служить ориентиром для других. Например, Соединенные Штаты Америки имеют одну из самых развитых систем защиты интеллектуальной собственности, включая эффективное патентное законодательство и строгие меры против нарушения авторских прав. В Европе, Европейское патентное ведомство предлагает унифицированный подход к регистрации и защите патентов, что упрощает процесс для изобретателей и компаний [6].

Таким образом, современные тенденции и инновации в области интеллектуальных прав отражают усиление роли технологий в управлении и защите интеллектуальной собственности.

Заключение

В заключении данного исследования можно подвести итоги ключевых выводов и предложить рекомендации для усиления защиты интеллектуальных прав. Во - первых, становится очевидным, что защита интеллектуальных прав играет важнейшую роль в стимулировании инноваций и творчества, а также в поддержании справедливого и конкурентоспособного рынка. Развитие технологий, таких как блокчейн, предоставляет новые возможности для улучшения систем управления и защиты интеллектуальной собственности.

Однако, как показывает практика, существует необходимость в балансе между защитой прав авторов и доступом общества к информации и знаниям. Вопросы, связанные с нарушением интеллектуальных прав в цифровую эпоху, требуют особого внимания и гармонизации на международном уровне. Международные стандарты и соглашения, такие как Бернская конвенция и ТРИПС, обеспечивают фундамент для сотрудничества стран в этой сфере.

С учетом вышеизложенного, можно предложить следующие рекомендации для усиления защиты интеллектуальных прав:

– Усовершенствование национального законодательства в соответствии с международными стандартами и соглашениями для обеспечения эффективной защиты интеллектуальной собственности.

– Интеграция новых технологий, таких как блокчейн и искусственный интеллект, для улучшения мониторинга и управления интеллектуальными правами.

– Содействие международному сотрудничеству для борьбы с пиратством и контрафакцией на глобальном уровне.

В заключение, укрепление защиты интеллектуальных прав требует комплексного подхода, включающего правовые, технологические и образовательные аспекты. Это необходимо для поддержания здорового инновационного климата и обеспечения справедливого и эффективного использования интеллектуальной собственности в интересах всех сторон.

Список литературы

1. Васильев А. В., Уринсон Я. М. Состояние, проблемы и перспективы интеллектуальной собственности в Российской Федерации // Бизнес. Общество. Власть. – 2020. – № 2–3 (36–37). – С. 8–19.

2. Гаврилов Э. П. Право интеллектуальной собственности Общие положения. XXI век - Издательство «Юрсер - витум», 2015. 492 с.

3. Жигалова И. В., Правовые меры защиты и поддержки предпринимательской деятельности в народных художественных промыслах: иностранный опыт // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. №5. С. 231 - 235.

4. Зенин, И. А. Право интеллектуальной собственности в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Зенин. — 10 - е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 318 с.

5. Савина В. С. Развитие концепции права интеллектуальной собственности на различных исторических этапах // Аграрное и земельное право. – 2019. – № 10 (178). – С. 107–109

6. Савина В. С. Эволюция концепции права интеллектуальной собственности: дис. д - ра юрид. наук. - М., 2019.

7. Трегубов М. В., Шукшин С. И. Выбор способа защиты интеллектуальных прав // Вестник Санкт - Петербургского университета МВД России. – 2022. – № 4 (96). – С. 60–66

© Рогова Д.В., Фатеева П.А., 2024

УДК 343

Шарапова А.Д.
Студент 5 курса КИ(ф) ВГУЮ (РПА Минюста Росии)
г. Казань, РФ
Научный руководитель: Даннинг А.А.,
Кандидат юридических наук, КИ(ф) ВГУЮ (РПА Минюста Росии)
г. Казань, РФ

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

Аннотация

В статье рассмотрены понятие и особенности электронных доказательств, их материальная природа и проблемные вопросы обеспечения электронных доказательств. Рассматривается проблема, которая связана с процедурой обеспечения электронных

доказательств в контексте отсутствие чётких критериев к требованиям, предъявляемым к аутентификация электронного доказательства.

Ключевые слова

Гражданский процесс, доказательства, электронные доказательства, электронный документ, цифровизация, судебное разбирательство.

Sharapova A.D.
5th - year student of CI(f) VGU (RPA of the Ministry of Justice of Russia),
Kazan, Russia
Scientific supervisor: Dunning A.A.,
Candidate of Law, CI(f) VGU (RPA of the Ministry of Justice of the Russia)
Kazan, Russia

FEATURES OF PROVIDING ELECTRONIC EVIDENCE

Annotation

The article discusses the concept and features of electronic evidence, their material nature and problematic issues of providing electronic evidence. The problem is considered, which is related to the procedure for providing electronic evidence in the context of the lack of clear criteria for the requirements for the authentication of electronic evidence.

Keywords

Civil procedure, evidence, electronic evidence, electronic document, digitalization, judicial proceedings.

В научной литературе нет единой классификации доказательств, а Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации [3] (далее - ГПК РФ) устанавливает, что доказательства могут быть письменными, вещественными или представлены в различных иных формах, установленных законом.

В данный момент отсутствует как нормативное, так и доктринальное определение термина «электронное доказательство». Проанализировав судебную практику, можно сделать вывод о том, что правоприменителями электронные средства доказывания воспринимаются только в письменной форме. Об этом, в частности, свидетельствует ч. 1 ст. 71 ГПК РФ, указывающая на то, что письменные доказательства могут быть представлены также в «форме цифровой, графической записи, в том числе полученные посредством факсимильной, электронной или другой связи, с использованием информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», документы, подписанные электронной подписью в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, либо выполненные иным позволяющим установить достоверность документа способом» [7, с. 120].

При этом, п. 1. Постановления Пленума Верховного Суда Российской федерации от 26 декабря 2017 г. № 57 проводится достаточно чёткое разграничение терминов «документ в электронном виде» - электронный образ документа, представляющий собой переведенную в электронную форму информацию на бумажном носителе, и «электронный документ» - документ, созданный в электронной форме без предварительного документирования на бумажном носителе, подписанный электронной подписью [12]. В указанном выше

постановлении установлен порядок подачи документов в электронном виде в суды общей юрисдикции. Однако, по нашему мнению, для определения термина «электронное доказательство» можно взять за основу определение электронного документа.

Рассмотрим правовые проблемы, возникающих в связи с обеспечением электронных сообщений и электронных документов в качестве доказательств в судопроизводстве.

Существуют три отдельных точки зрения исследователей, которые связывают электронное доказательство с электронным документом. Первая группа исследователей однозначно относит электронные документы к письменному доказательству. Другие ученые, не соглашаются с данным подходом и исходят из того, что некоторые электронные документы существуют в материальном форме и содержат в себе признаки вещественного доказательства. Третьи рассматривают электронное доказательство как особый вид доказательства. Такая неопределенность понятия порождает правовые проблемы, связанные с подтверждением достоверности, сохранением и обеспечением электронного доказательства в судопроизводстве [8, с. 205].

Очевидно, что изучение электронных доказательств как объекта информационных правоотношений, становление и совершенствование их правового обеспечения связано с развитием современных информационных технологии, цифровизацией судебной системы и развития элементов электронного правосудия. Определение правовой природы электронного доказательства в современном информационном обществе является обязательным и важным требованием для обеспечения в судопроизводстве прав сторон спора.

Имеется богатый международный опыт использования электронных документов в качестве электронных доказательств. Так Конвенция Организации Объединенных Наций об использовании электронных сообщений в международных договорах от 23 ноября 2005 года [1] регулирует использование электронных сообщений в связи с заключением или исполнением международных договоров, а также закрепляет основные принципы использования электронных сообщений в качестве доказательств в судебных разбирательствах. Директива Европейского Союза от 30 января 2019 года «Электронных доказательств в гражданском и административном процессе» [2] рассматривает вопросы допустимости, подлинности, точности и целостности электронных доказательств.

Федеральная целевая программа «Развитие судебной системы России на 2013 - 2024 годы» ставит задачи развития электронного правосудия, основанного на формировании и ведении электронных дел и электронного архива судебных дел, которые обеспечат гражданам возможность доступа к правосудию с использованием современных цифровых технологий и, как следствие, качественную и эффективную работу судов [5]. В контексте развития электронного правосудия в 2016 году принят Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части применения электронных документов в деятельности органов судебной власти» [4], в котором предусматривается возможность использования электронных документов в гражданском, уголовном, административном судопроизводствах.

Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации издал Приказ от 27.12.2016 № 251 «Об утверждении Порядка подачи в федеральные суды общей юрисдикции документов в электронном виде, в том числе в форме электронного документа» [6], а Пленума Верховного Суда Российской Федерации принял Постановление

от 26.12.2017 № 57 «О некоторых вопросах применения законодательства, регулирующего использование документов в электронном виде в деятельности судов общей юрисдикции и арбитражных судов». В данный момент, Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации предусматривает понятие «документ в электронном виде» в качестве письменного доказательства. Это позволяет сделать вывод, что в законодательстве электронный документ рассматривается особая форма письменных доказательств.

Стоит отметить, что в научной литературе представлены различные подходы к определению видов электронных доказательств. Некоторые ученые считают, что все документы, полученные посредством электронной связи и представляемые в судопроизводстве в качестве электронных доказательств, можно разделить на электронные документы и электронные сообщения [10, с. 611].

Другие исследователи включают в электронные доказательства: электронные документы; электронные сообщения; интернет - сайты; аудио - и видеозаписи на электронных носителях; показания специальных технических средств; лог - файлы; блокчейн [9, с. 481]. Верховный Суд РФ дал разъяснения «юридически значимого сообщения». Согласно пункту 65 Постановления Пленума ВС РФ от 23 июня 2015 г. № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» [11] одной из форм юридически значимого сообщения является, в том числе, размещение информации на интернет - сайте.

Выше сказанное позволяет сделать вывод, что существуют проблемы оценки электронных доказательств, связанные с неопределенностью в качестве таковых электронных сообщений, информации с веб - сайтов, лог - файлов, компьютерных данных, компьютерных записей и другой информации, хранящейся на электронном материальном носителе, а также отсутствием регламента осмотра электронных доказательств. В рамках развития концепции электронного правосудия предлагается поэтапно отказаться от бумажных документов, чтобы ускорить формирование электронных дел в судопроизводстве. Одной из задач электронного судопроизводства является внедрение авторизированных информационных систем судебного делопроизводства. Примеры таких систем хорошо известны - «Судопроизводство», «Правосудие», «Мой арбитр». Указанные системы обладают широким спектром возможностей по работе с электронными документами.

Вместе с тем на данный момент, при подаче и получении документов в электронном виде на официальных сайтах судов или посредством автоматизированных систем судопроизводства, необходимо распечатать все электронные документы для приобщения их к материалам дела. Во многом это снижает эффективность от внедрения подобных систем. Очевидно, что сегодня полностью отказаться от использования бумажных копий электронных документов не представляется возможным, поскольку законодательство не предусматривает ведение только электронных дел и электронных архивов.

Следовательно, в настоящее время, из - за неопределенности правового регулирования использования электронных доказательств возникают следующие проблемы: отсутствие единообразной судебной практики при допустимости электронного сообщения или информация, хранящейся на материальном носителе или в сети Интернет, в качества доказательств по делу; необходимость закрепления правовых основ осмотра электронных доказательств в ходе судебного разбирательства; отказ заявлений об обеспечение иска на

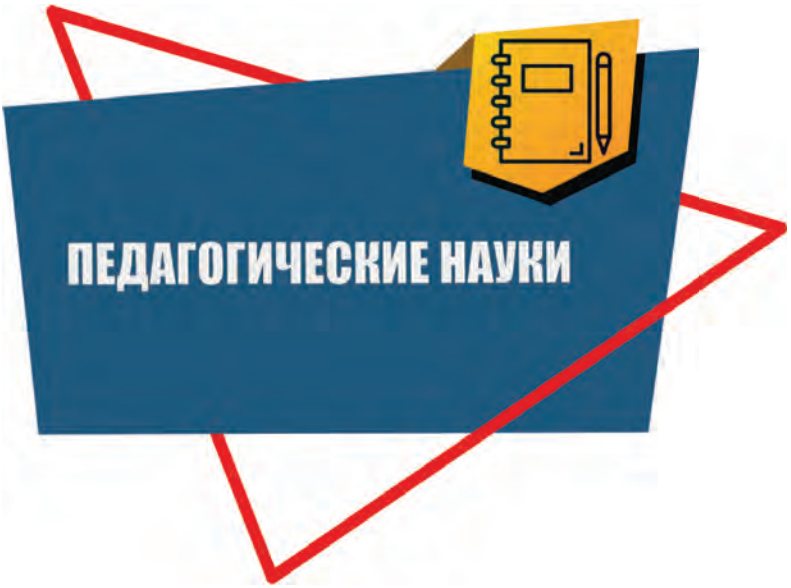
основании заявления, не заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью. Использование электронных документов в качестве доказательств в гражданском судопроизводстве сегодня должно быть дополнительно подтверждено традиционными средствами доказывания: подлинником документа на бумажном носителе, заключением эксперта и протоколом осмотра доказательств.

Список использованной литературы:

1. Конвенция ООН об использовании электронных сообщений в международных договорах: заключена в г. Нью - Йорк 23.11.2005 // Бюллетень международных договоров. – 2018. – №6.
2. Об авторском праве и смежных правах на Едином цифровом рынке и о внесении изменений в Директивы № 96 / 9 / ЕС и 2001 / 29 / ЕС: Директива № 2019 / 790 Европейского парламента и Совета Европейского Союза: принята в г. Страсбурге 17.04.2019. Документ опубликован не был. Доступ из правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 №138 - ФЗ // СЗ РФ. – 2002. – №26. – Ст. 2532.
4. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части применения электронных документов в деятельности органов судебной власти: Федеральный закон от 23.06.2016 № 220 - ФЗ // СЗ РФ. – 2016. –№ 26 (ч. I). – Ст. 3889.
5. О федеральной целевой программе «Развитие судебной системы России на 2013 - 2024 годы»: Постановление Правительства РФ от 27.12.2012 №1406 // СЗ РФ. – 2013. – №1. – Ст.13.
6. Об утверждении Порядка подачи в федеральные суды общей юрисдикции документов в электронном виде, в том числе в форме электронного документа: Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 27.12.2016 № 251 // Бюллетень актов по судебной системе. – 2017. – №2
7. Гринь Е.А. Применение современных информационных и компьютерных технологий в гражданском судопроизводстве / Е.А. Гринь // Аграрное и земельное право. – 2021. – № 4 (196). – С. 128 - 133.
8. Зарубина М.Н., Павлов А.А. О процессуальных реалиях и потенциальных возможностях использования электронных доказательств в цивилистическом процессе / М.Н. Зарубина, А.А. Павлов // Вестник гражданского процесса. – 2019. – № 1. – С. 203 - 209.
9. Левенкова Е.С. Понятие и признаки электронных доказательств в гражданском и арбитражном процессах / Е.С. Левенкова // Молодой ученый. –2019. – № 23 (261). – С. 480 - 486.
10. Мальцева О.А. Допустимость использования электронных документов в качестве доказательства в гражданском процессе / О.А. Мальцева // Молодой ученый. – 2015. – № 22 (102). – С. 609 - 614.
11. О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 // Бюллетень Верховного Суда РФ. –2015. – № 8.
12. О некоторых вопросах применения законодательства, регулирующего использование документов в электронном виде в деятельности судов общей юрисдикции и

арбитражных судов: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 26.12.2017 № 57 // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2018. – № 4.

© Шарапова А.Д., 2024


ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

Андреев А. А.
Студент 2 курса экономического факультета,
Загер М. В.
Студентка 2 курса экономического факультета,
Нилов А. С.
Студент 2 курса экономического факультета,
Научный руководитель: Рулевская Л. П.
к.п.н., доцент кафедры
Финансового университета при Правительстве РФ,
г. Челябинск, РФ

ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО

Аннотация:
Статья посвящена проблеме выбора профессии. На основе анализа актуальных профессий и применения цифровых технологий в сфере профориентации, сформулированы основные понятия, описана актуальность и созданы цифровые платформы, которые способствуют эффективному формированию интереса ребёнка к той или иной сфере деятельности и помогают выбрать наиболее подходящее направление из всего многообразия профессий в контексте с цифровой коммуникативностью.

Ключевые слова:
Чат - бот, разработка, искусственный интеллект, профориентация, выбор профессии.

Андреев А. А.
2nd year student of the Faculty of Economics,
Загер М. В.
2nd year student of the Faculty of Economics,
Нилов А. С.
2nd year student of the Faculty of Economics,
Scientific supervisor: Rublevskaya L. P.
Ph.D., Associate Professor of the Department,
of the Financial University under the Government of the Russian Federation
Chelyabinsk, Russia

PROFESSIONS OF THE FUTURE

Abstract:
The article is devoted to the problem of choosing a profession. Based on the analysis of relevant professions and the use of digital technologies in the field of career guidance, the basic concepts are formulated, the relevance is described and digital platforms are created that contribute to the effective formation of a child's interest in a particular field of activity and help to choose the most appropriate direction from a variety of professions in the context of digital communication.

Keywords:
Chatbot, development, artificial intelligence, career guidance, choice of profession.

В современном мире, где технологии и наука развиваются со стремительной скоростью, профессии будущего становятся все более актуальными и востребованными. С каждым годом появляются новые сферы деятельности, требующие специалистов с уникальными навыками и знаниями. Будущее трудоустройство будет связано с использованием передовых технологий, автоматизацией и искусственным интеллектом. Профессии, которые сегодня кажутся фантастическими, завтра могут стать реальностью. В данной статье мы рассмотрим несколько перспективных профессий, которые могут стать основой для успешной карьеры в будущем.

Актуальность профессий будущего обусловлена быстрым развитием технологий и научных открытий. С появлением новых технологий и возможностей, появляются и новые профессии, которые ранее не существовали. Такие профессии требуют специфических навыков и знаний, которые могут быть востребованы только в современной среде.

Таким образом, профессии будущего актуальны и востребованы в связи с быстрым развитием технологий и науки. Специалисты по искусственному интеллекту, кибербезопасности и разработке виртуальной и дополненной реальности имеют хорошие перспективы для успешной карьеры и могут быть востребованы в различных сферах деятельности.

Гипотеза работы профессий будущего заключается в том, что с развитием технологий и науки, ряд профессий станут устаревать, а новые профессии появятся в результате автоматизации и внедрения искусственного интеллекта. Профессии будущего будут требовать от специалистов уникальных навыков, таких как работа с большими объемами данных, программирование, аналитическое мышление и т.д.

Решая главную проблему – выбор своего дела из всего многообразия вариантов профессий, мы следующее предлагаем решение. Проект «Профессии будущего» направлен на помощь с выбором профессии, подходящий каждому отдельному человеку, ориентируясь на его субъективные интересы.

Считается, что первый чат - бот в истории разработал профессор Массачусетского института Джозеф Вейценбаум в 1966 году [1]. Это была программа на основе ключевых слов, имитирующих человека - психиатра, сопоставляя вопросы пользователей со сценариями ответов, введённых в её базу данных.

Вопросом искусственного интеллекта задавался ещё в 1971 году психиатр из Стэнфордской лаборатории Кеннет Колби. Мысли о том, могут ли компьютеры способствовать пониманию функций мозга, привели его к разработке компьютерной программы, моделирующей человека с шизофренией. Кеннет Колби считал, что эта программа может помочь обучать студентов - медиков. Именно она считается первым чат - ботом, прошедшим тест Тьюринга.

В 1995 году Ричардом Уоллесом был разработан чат - бот, имитирующий чат с женщиной «A.L.I.C.E.» (Artificial Linguistic Internet Computer Entity –искусственная лингвистическая интернет - компьютерная сущность). В 2016 году появилась платформа Messenger, способствующая развитию платформ для чат - ботов. А через 2 года, в 2018 году, LiveChat выпустил «ChatBot» – фреймворк (от англ. framework – структура, каркас), который позволяет создавать боты без программирования.

А что же в России? Первый отечественный чат - бот «teleapteka» создал фармацевтический холдинг БСС на платформе мессенджера Telegram. Причиной тому стала пандемия коронавируса, способствующая покупке лекарств через онлайн - магазины.

Рассмотри аналоги нашего проекта. Бот знает – первый в России чат - бот по профориентации, помогающий выбрать наиболее подходящую профессию из многообразия интересующих направлений. Ещё один хороший пример в digital (с англ. цифровой) сфере создал образовательный портал «GeekBrains». Чат - бот на платформе Telegram помогает подобрать идеальную профессию в сфере технологии и веб - разработок.

На сегодняшний день чат - боты используются в самых разных сферах – от развлечения до поддержки клиентов.

Список использованной литературы:

1. Какими были первые чат - боты? [Электронный ресурс]. – URL:https: // vc.ru / flood / 619233 - kakimi - byli - pervye - chat - boty - istoriya - chat - botov

© Андреев А. А., Загер М. В., Нилов А. С., 2024

УДК 001.1

Бикташев Э.Р.
Бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты - Мансийского автономного округа - Югры
«Советский политехнический колледж»,
г.Советский

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ КУЛЬТУРНО - ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. Современные концепции медиа - и информационной грамотности обозначают аспекты культуры сетевых коммуникаций. Представители цифрового поколения демонстрируют цифровую грамотность. В статье рассмотрение темы культуры сетевых коммуникаций в проблемном поле концепций цифровой грамотности и трансграмотности, что позволило задать новую аналитическую рамку исследования и углубить понимание оснований и принципов формирования современной сетевой культуры.

Ключевые слова: сетевая культура, культура сетевых коммуникаций, социально - коммуникативные правила, цифровой контент, цифровые навыки и грамотность, медийное многообразие.

Чрезвычайно важная, в настоящее время для всех слоев населения интернет - коммуникация имеет свою особую специфику в профессиональной и непрофессиональной сферах общения. В настоящее время экспрессивная по своему характеру общеупотребительная интернет - лексика английского языка, прежде всего, компьютерный

сленг, стремительно развивается, расширяя словарный запас большинства участников интернет - коммуникации в социальной сети.

Естественно в интернет - коммуникации активно используется лексика различного происхождения, заимствованная из различных языков мира.

Несмотря на кажущееся изобилие литературы, исследующей интернет - коммуникацию, ассортимент научных работ, исследующих ее с точки зрения фонетики, грамматики и лексики, оказывается ограниченным. интернет - коммуникация обладает низким уровнем изученности и разработанности, хотя интернет всё прочнее входит в нашу жизнь не только как средство работы или учёбы, но в основном, и как средство общения.

Парадигма информационного общества с середины XX века требовала особого исследовательского внимания к проблеме повышения медиа - и информационной грамотности. В обществе, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации (ее высшей формы – знаний), проблема развития медиа - и информационной грамотности людей является цивилизационным вызовом. На протяжении последних пятнадцати лет такие тренды, как стабильный рост числа пользователей Интернет, увеличение времени ежедневного онлайн - присутствия людей в Сети, влияние сетевых форм коммуникаций на все сферы жизнедеятельности человека, подогревают актуальность темы медиа - и информационной грамотности в конфигурациях Web 2.0 [9, с. 64].

Задолго до момента массового распространения Интернета и формирования сетевого общества Ю. М. Лотман предложил семиотический подход к пониманию культуры, в котором «информация» предстает как культурообразующее начало: путем хранения значимой культурной информации и коммуникации человечество противодействует энтропии. Уравнивая понятия «информация» и «значение», Ю. М. Лотман представляет культуру как семиосферу, в «текстах» которой рождаются и воспроизводятся смыслы [1].

Сегодня сайты социальных сетей («ВКонтакте», Instagram, «Одноклассники», Facebook) и другие многопользовательские сайты (видео - и фотохостинги) в конкурентной борьбе с «нецифровой» культурой выигрывают по объему производства текстов культуры. Однако серверы и хранилища не работают как «фильтры» коллективной памяти, поэтому хранят весь цифровой контент, превращая семиосферу современной культуры в гигантскую «свалку». Это требует разворота проблемы повышения медиа - и информационной грамотности в плоскость ответственного культуротворчества и формирования культуры сетевых коммуникаций.

Современная молодежь является самой активной пользовательской аудиторией Интернета. По данным ВЦИОМ (сентябрь 2022 г.), 18 - 24 - летние жители России составляют наиболее активную интернет - аудиторию (97 % пользуются Интернетом ежедневно), 91 % россиян в возрасте 18 - 24 лет ежедневно пользуется социальными сетями (ВЦИОМ, февраль 2023 г.) [8, с. 49].

Первые «цифровые аборигены» (М. Пренски) стали достаточно взрослыми людьми и играют огромную роль в создании, трансляции, обмене, переработке, потреблении, оценке, хранении и тиражировании цифровых текстов культуры. Впервые в истории технология позволила молодежи практически «узурпировать» медиа, чтобы конструировать свою, альтернативную, культуру.

Культуротворческий потенциал сетевых коммуникаций отмечен многими исследователями информационной и медиаграмотности. Технологические цифровые компетенции объявляются недостаточными без понимания человеком общекультурных контекстов, знания коммуникативного порядка сетевой культуры, ответственного подхода к созданию и распространению цифровых текстов, стремления объединяться и взаимодействовать в сообществах для решения социально значимых задач.

Когда в 1997 году американский писатель и журналист П. Гилстер впервые предложил термин «цифровая грамотность», он обратил внимание не только на необходимость понимать и использовать информацию, предоставленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров, но обозначил сетевую концепцию как ключевую, в которой каждый пользователь общается с другим пользователем [3, с. 50].

Американский профессор Г. Дженкинс, одна из ключевых фигур в области исследований медиа - и информационной грамотности, пишет, что в культуре новых медиа, помимо умения работать с компьютером (технические навыки), знания особенностей организации и распространения цифровой информации (исследовательские навыки), необходимо понимание устройства сетевого сообщества и специфики социальных медиа. Последнее, по мнению Г. Дженкинса и его команды, можно достичь только через «культуру участия»: грамотность в культуре новых медиа означает использование приобретенных цифровых навыков для взаимодействия в сообществе, вовлечение в производство, обмен, распространение цифровых артефактов [6, с. 54].

Р. Хоббс, американская специалистка в области медиаобразования и педагог, говорит о том, что многообразие типов выражения и общения в современном мире позволяет определить суть грамотности как способность делиться смыслом через системы символов, чтобы в полной мере участвовать в жизни общества [4, с. 69].

Модель цифровой грамотности Д. Белшоу пользуется популярностью среди педагогов - практиков. Д. Белшоу выделяет восемь элементов цифровой грамотности, среди которых: понимание культурного контекста интернет - среды, умение коммуницировать в онлайн - сообществах, умение создавать и распространять контент, владение цифровыми технологиями для саморазвития [6, с. 62].

И. Хувила, шведский профессор, делает акцент на коммуникационных аспектах информационной грамотности, на необходимости уделять больше внимания процессу создания информации и тому, как можно самовыражаться, используя многообразие новых информационных и медийных форм [5, с. 44].

Пытаясь выявить общее и различия в концепциях медиаграмотности и цифровой грамотности, исследователи Т. Джоллс и К. Вилсон пишут о том, что в обоих случаях способность к критическому мышлению оказывается важнейшей компетенцией. Однако сетевой и интерактивный характер новых медиа требует дополнительных навыков «участия», которые позволили бы молодежи грамотно, этично и безопасно взаимодействовать в этом новом медийном пространстве.

Как видно, в современных исследованиях в области медиа - и информационной грамотности прослеживается идея ответственного участия граждан в «творении» текстов и смыслов современной культуры. В этом дискурсе оформляются «границы» культуры сетевых коммуникаций, которая из субкультуры сегодня превращается в одну из наиболее

важных сфер для развития человеческой культуры в целом. Однако культура сетевых коммуникаций не формируется в изоляции от других форм коммуникации современного общества. Фокусируясь на новых медиа, как определяющих «контуры» современной культуры, исследователи часто не уделяют должного внимания другим типам медиа.

На этом фоне в 2007 году появляется концепция трансграмотности, которая предстает как попытка объединить разные типы грамотности, но с учетом важности для развития современного человека всех имеющихся в культуре медиа. С. Томас и ее исследовательская группа предложили следующее определение трансграмотности: «Трансграмотность - это способность читать, писать и общаться на базе ряда платформ, инструментов и средств информации - от письменного и устного создания текста, печати, телевидения, радио и кино до цифровых социальных сетей» [7, с. 58].

Ключевым для концепции трансграмотности является такое положение: цифровая грамотность не имеет более высокий статус по сравнению с другими типами грамотности. Трансграмотность объединяет все когда - либо существовавшие в культуре типы коммуникаций, которые являются равноценными и взаимопроникающими.

Концепция трансграмотности дополняет другие ценные положения обозначенных выше современных концепций медиа - и информационной грамотности, делающих акцент на активной ответственной созидательной роли участников сетевых коммуникаций. В сетевом «измерении» люди не существует изолировано от других «медиамиров» и повседневного взаимодействия (без посредничества каких - либо медиа). Соответственно, общая культура коммуникаций формируется в процессе взаимодействия людей во всех измерениях культуры. Как следствие, предпочтение только одного измерения (проживание преимущественно в цифровом мире или напротив, его игнорирование) приводит к непониманию людей одной эпохи, к проблеме разрыва поколений, к фиксации утраты важных для культуры смыслов.

Таким образом, современные концепции медиа - и информационной грамотности позволяют обозначить следующие аспекты культуры сетевых коммуникаций:

- культура сетевых коммуникаций формируется не только и не столько в Сети, а задается пониманием всех значимых контекстов культуры, принятых в культуре социально коммуникативных правил и этических норм;
- культура сетевых коммуникаций предполагает ответственное отношение человека к созданию цифрового контента (рефлексивное отношение к производству, хранению, обмену, трансляции информации в Сети);
- носитель культуры сетевых коммуникаций вовлечен в интернет - сообщество и использует свою цифровую компетентность для взаимодействия с другими пользователями, решая общественно значимые задачи (использование цифровых навыков в учебных, профессиональных, творческих, социально - ориентированных целях);
- культура сетевых коммуникаций предполагает знание всего медийного многообразия и проявляется в понимании, где и когда необходимо выбрать те или иные медиа для достижения своих коммуникативных или исследовательских целей (осознание ценности разных «медиамиров»);
- культура сетевых коммуникаций выражается в стремлении развивать и совершенствовать свои цифровые навыки для их целенаправленного использования в

сетевых коммуникациях (потребность в саморазвитии для активного участия в жизни сетевого общества, профе ссионального успеха и пр.).

Представители цифрового поколения демонстрируют цифровую грамотность, когда способны не только дать оценку своим технологическим навыкам, но и рефлексируют по поводу того, как они используют эти навыки для решения различных коммуникативных, исследовательских, творческих задач. Как показывают ответы респондентов в фокус - группе, такого рода понимание приходит с повышением уровня «авторской активности», когда у пользователя появляются практические задачи, решить которые ему помогают сетевые технологии, цифровые тексты, активизация сетевого взаимодействия в интернет - сообществе. «Культура участия» (Г. Дженкинс) является условием для формирования культуры сетевых коммуникаций.

Умение и практическая (или творческая) необходимость создавать и распространять свои авторские цифровые тексты (тексты культуры) для решения учебных, профессиональных, творческих задач повышает уровень вовлеченности в сетевое взаимодействие, а понимание перспектив профессионального (или творческого) роста мотивирует представителей цифрового поколения к саморазвитию в области новомедийной грамотности.

Культура сетевых коммуникаций не отменяет правил «коммуникативного порядка» оффлайнобщения. То, что допустимо «среди своих» при личном общении, культурный человек не позволит себе в профессионально - деловой коммуникации. Статусно - ролевые фреймы коммуникации формируются не в сетевом измерении. В опыте сетевого взаимодействия участники коммуникации просто находят «аналоги» оффлайн - приемам, позволяющим выбрать нужный режим (стилистику, тональность) общения.

Цифровая грамотность диктует человеку применение более строгих требований к стилистике, грамотности, содержательности текстов, предназначенных для публичного просмотра, для обмена и распространения в процессе профессионально - делового взаимодействии. То же относится и к восприятию и оценке чужих текстов: значимость и потенциал «шеринга» (распространения, репоста) определяются содержательностью, полезностью, грамотностью, этичностью текста. «Границы дозволенного» в Сети, по мнению респондентов, регулируются этическими и законодательными нормами общества.

Культура сетевых коммуникаций не дискриминирует другие медиа: необходимо понимать возможности и ограничения медиа для решения той или иной задачи, а также для удовлетворения той или иной потребности. Участники фокус - группы, как люди с высокой цифровой компетентностью, продемонстрировали лояльность к различным типам медиа и пояснили, где и когда они предпочтут тот или иной медийный канал и формат сообщений.

Изучение культуры сетевых коммуникаций молодежи как наиболее активных ее «творцов» позволяет исследователям цифровой грамотности конкретизировать ее проявления в сетевом измерении (в символических интеракциях, режимах коммуникации, цифровых текстах). В свою очередь, рассмотрение темы культуры сетевых коммуникаций в проблемном поле концепций цифровой грамотности и трансграмотности позволило задать новую аналитическую рамку исследования и углубить понимание оснований и принципов формирования современной сетевой культуры.

Список использованных источников

1. Артемова И. Ю., Английский язык в сфере профессиональной коммуникации. - Барнаул: АлтГУ, 2019. - 120 с.
2. Балакирев Е. В., Поиск работы через Интернет / Е. В. Балакирев. - М.: Вершина, 2008. - 147 с.
3. Баловсяк Н. В. и др., Интернет: новые возможности / Н. В. Баловсяк, О. Бойцев. - Санкт - Петербург: Питер, 2018. - 301 с.
4. Баркович А. А., Интернет - дискурс. Компьютерно - опосредованная коммуникация. - М.: Флинта Наука, 2016. - 285с.
5. Белинская Е. П., Психология Интернет - коммуникации. - Москва; Воронеж: МПСУ МОДЭК, 2019. - 185 с.
6. Бойченко Т.В., Гендерная составляющая блог - коммуникации (на материале личных автономных блогов): автореф. дис. на с. уч. ст. канд. филол. н. - Майкоп, 2017. - 162 с.
7. Виноградова Т.Ю., Специфика общения в интернете (Русская и сопоставительная филология: Лингвокультурологический аспект.) - Казань, 2017. - 300 с
8. Володенков С. В., Интернет - коммуникации в глобальном пространстве современного политического управления. - М.: Проспект, 2022. - 269 с.
9. Воронин С., Интернет - коммерция: создание и продвижение сайтов, социальные сети, интернет - брендинг, интернет - реклама… / С. Воронин. - М.: Энергия, 2021. - 264 с.

© Бикташев Э.Р., 2024

УДК 005.8

Биргалиева З.И.
студентка СФ УУНиТ
г. Стерлитамак, РФ
Научный руководитель: Хабибуллина Л.Р.
доцент, канд. эконом. наук СФ УУНиТ
г. Стерлитамак, РФ

РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Данная статья посвящена роли проектной деятельности в высшем образовании. В ней рассматривается влияние проектной деятельности на формирование практических навыков, креативного мышления, способности к командной работе и принятию ответственных решений у студентов. Также освещается значимость проектной деятельности для подготовки студентов к современным вызовам рынка труда. В статье представлены примеры успешной интеграции проектной деятельности в учебный процесс и рекомендации по ее эффективному использованию для развития компетентностей у студентов.

Ключевые слова

Проектная деятельность, высшее образование, команда, рынок труда, компетенции.

Высшее образование играет важную роль в подготовке студентов к современным вызовам рынка труда. Одним из эффективных инструментов, способствующих развитию практических навыков, креативного мышления, способности к командной работе и принятию ответственных решений, является проектная деятельность.

Проектная деятельность предоставляет студентам возможность применять теоретические знания на практике. В ходе работы над проектом студенты сталкиваются с реальными задачами, которые требуют выполнения конкретных действий. Это способствует развитию практических навыков, таких как исследование, анализ, планирование, организация и выполнение работы. Студенты также получают опыт взаимодействия с заказчиками, сроками и ограничениями, что способствует развитию навыков управления проектами. В результате проектной деятельности студенты приобретают опыт, который может быть применен в реальных рабочих ситуациях.

Проекты требуют от студентов нестандартного подхода к решению задач. В ходе работы над проектом студенты сталкиваются с проблемами, для решения которых не существует готовых рецептов. Это стимулирует креативное мышление и способствует развитию способности находить новые и нестандартные решения. Креативное мышление является важным навыком в современном мире, где требуется постоянное инновационное развитие [1, с. 184].

Проекты часто выполняются в команде, что требует от студентов умения эффективно сотрудничать, делегировать задачи и принимать ответственные решения. В ходе работы над проектом студенты учатся эффективно коммуницировать, устанавливать цели, распределять ресурсы и решать конфликты. Эти навыки являются важными для будущей профессиональной деятельности студентов, где работа в команде является неотъемлемой частью.

Современный рынок труда требует от выпускников не только теоретических знаний, но и умения применять их на практике. Проектная деятельность позволяет студентам получить опыт работы в условиях, близких к реальным рабочим ситуациям. Студенты, имеющие опыт работы над проектами, обладают преимуществом при поиске работы, так как они могут продемонстрировать свои практические навыки и опыт работы в команде. Проектная деятельность также способствует развитию у студентов навыков самоорганизации, управления временем и принятия ответственности за результаты своей работы [2, с. 156].

В различных учебных заведениях по всему миру проектная деятельность успешно интегрирована в учебный процесс. Например, студенты в рамках своих курсов могут разрабатывать проекты, связанные с реальными проблемами и вызовами в их области изучения. Это может быть разработка программного продукта, создание бизнес - плана, проведение исследования или организация мероприятия. Такие проекты позволяют студентам применить свои знания на практике, развить необходимые навыки и получить опыт работы в команде. Кроме того, проектная деятельность способствует развитию критического мышления, умения принимать решения, коммуникативных навыков и умения работать в условиях ограниченных ресурсов и времени.

Интеграция проектной деятельности в учебный процесс также способствует развитию у студентов предпринимательских навыков, творческого мышления и способности к

самостоятельной работе. Это подготавливает их к будущей профессиональной деятельности и помогает им стать более конкурентоспособными на рынке труда.

Таким образом, проектная деятельность в учебных заведениях играет важную роль в формировании у студентов не только теоретических знаний, но и практических навыков, необходимых для успешной карьеры в современном мире.

Список использованной литературы:

1. Афонин, А. М. Управление проектами / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2020. - 184 с.

2. Мороз, О. А. Управление проектами в ProjectLibre / О.А. Мороз. - М.: Феникс, 2018. - 256 с.

© Биргалиева А.И., 2024

УДК 330

Буток С.В.
учитель начальных классов
МОУ «Разуменская СОШ№1»
Белгородская область, РФ
Капустина О.Н.
учитель начальных классов
МОУ «Разуменская СОШ№1»
Белгородская область, РФ

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

Аннотация:

В данной статье рассматривается влияние информационных технологий на учебный потенциал и эффективное развитие детей младшего возраста. Авторы анализируют, как интернет и цифровые инструменты могут помочь детям в получении знаний, развитии навыков и обучении в игровой форме. Также статья подчеркивает важность контроля доступа к технологиям и обучения их правильному использованию для обеспечения безопасности и эффективности обучения.

Ключевые слова:

Информационные технологии, учебный потенциал, развитие детей, индивидуальный подход, всестороннее развитие

В современном мире информационные технологии играют важную роль во всех сферах жизни, включая образование. Благодаря развитию интернета, дети могут получать знания уже с младшего возраста, что существенно улучшает их учебный потенциал и активизирует развитие. В данной статье мы рассмотрим влияние информационных технологий на учебный процесс детей младшего возраста и их эффективное развитие.

С помощью интернета дети могут получить доступ к огромному количеству информации, которая поможет им в обучении и развитии. Это могут быть научные статьи, обучающие видео, книги и многое другое. Таким образом, дети учатся самостоятельно находить нужные сведения и использовать их для своего образования.

Информационные технологии способствуют развитию у детей таких навыков, как критическое мышление, анализ данных, умение работать с различными источниками информации и т.д. Все это важно для успешного обучения и дальнейшей карьеры.

Многие обучающие программы и приложения созданы в виде игр, что делает процесс обучения интересным и увлекательным для детей. Таким образом, они могут учиться, не замечая этого, и получать удовольствие от процесса.

Технологии позволяют адаптировать учебный процесс под индивидуальные особенности каждого ребенка, что повышает эффективность обучения и улучшает усвоение материала.

Социальные сети, мессенджеры и другие платформы позволяют детям общаться с людьми со всего мира, что способствует развитию их коммуникативных навыков и расширению кругозора.

Благодаря интернету, дети могут получить нужную информацию гораздо быстрее, чем при использовании традиционных источников. Это экономит время и позволяет сосредоточиться на более важных задачах. Однако, использование информационных технологий в учебном процессе детей младшего возраста имеет и свои недостатки. Во - первых, некоторые материалы в интернете могут быть неподходящими для детей, что может негативно сказаться на их развитии. Во - вторых, чрезмерное использование технологий может привести к зависимости и снижению концентрации внимания.

Для того чтобы избежать этих проблем, необходимо контролировать доступ детей к интернету и обучать их правильному использованию информационных технологий. Кроме того, важно сочетать использование технологий с традиционными методами обучения, чтобы обеспечить всестороннее развитие ребенка.

В заключение можно сказать, что информационные технологии играют важную роль в развитии детей младшего возраста. Они помогают активизировать учебный потенциал, развивать навыки и обучать в игровой форме. Однако, для того чтобы использование технологий было эффективным и безопасным, необходимо контролировать их доступ и обучать правильному использованию.

Список литературы:

1. Ярошенко С.Н. Понятие «Активизация учебно - познавательной деятельности учащихся в научных педагогических исследованиях. - Вестник ОГУ, №9, 2004.

2. Будущее дошкольного образования в эпоху цифровизации / И. И. Комарова // Современное дошкольное образование, 2018.

3. В. А. Логинов // Проблемы современного педагогического образования, 2019.

© Буток С.В., Капустина О.Н., 2024

УДК 81

Евженко Н.В.
преподаватель иностранного языка
ОГАПОУ «БМТ»
г. Белгород, РФ
Солодун К.В.
преподаватель иностранного языка
ОГАПОУ «БМТ»
г. Белгород, РФ

ИНТЕРНЕТ - ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СПО

Аннотация. В статье рассматриваются особенности использования интернет - технологий в преподавании английского языка. Показаны возможности использования информационных технологий в построении учебного процесса при изучении английского языка. Использование интернет - технологий на уроке английского языка позволяет более полно реализовать целый ряд методических, дидактических, педагогических, психологических принципов и добиться стабильных положительных результатов.

Ключевые слова: Интернет - технологии, язык, образование, педагогическая задача.

В настоящее время современное образование можно ассоциировать с темой широкого использования различных интернет - технологий и огромных возможностей Интернета. Все это направлено на методику преподавания английского языка и на развитие коммуникативных навыков учащихся.

Это позволяет предположить, что среди проблем современной методики преподавания английского языка наиболее актуальной является проблема эффективного использования коммуникативных возможностей Интернета в образовательном пространстве [Гальскова 2012: 12].

Сегодня существуют различные программы и системы, обеспечивающие обучение детей, а также всевозможные педагогические форумы, которые предоставляют нам широкий выбор. Все это делится на различные категории, все зависит от типа электронных изданий или от функций, которые определяют значение и место в образовательном процессе; от методической значимости; от целевого назначения и т.д.

Компьютеры позволяют в большей степени индивидуализировать обучение, сделать процесс обучения творческим, исследовательским, повысить мотивацию и интерес к изучению иностранного языка [Владимирова 2002: 33].

Основной целью обучения английскому языку является формирование и развитие коммуникативной культуры школьников, что подразумевает обучение детей общению и формирование у них способности к межкультурному взаимодействию. Это является основой для функционирования интернет - технологий.

Главная задача преподавателя - создать условия для практического освоения языка каждым учеником. Для начала он должен выбрать определенный метод обучения, при котором каждый ученик будет активным и творческим.

Интернет, являясь информационной системой, предлагает пользователям разнообразную информацию и ресурсы в огромном количестве, при этом в основной набор ресурсов обычно входят следующие: видеоконференции, электронная почта, доступ к информационным ресурсам, поисковые системы [Пассов 2009: 176].

При подготовке к уроку английского языка учителю также важно выявить начальный уровень владения персональным компьютером, например, с помощью вводного тестирования, так как прежде чем использовать цифровые ресурсы и интернет - технологии на уроке английского языка, учащиеся должны обладать общими и учебными навыками работы с персональным компьютером на определенном уровне, который зависит от уровня образования. Организационные формы работы на уроке английского языка с использованием цифровых ресурсов и Интернет - технологий могут быть как индивидуальными, так и групповыми.

Основная задача учителя - создать условия для практического овладения каждым из учеников. При этом учитель должен придерживаться выбора таких методов обучения, которые позволяют каждому ученику проявить активность и творчество. Это говорит о том, что выбор технологий, необходимых для работы в Интернете, должен определяться конкретными аспектами. Неоспоримо, что овладение коммуникативной и межкультурной компетенциями невозможно без практики общения, и в этом случае необходимо использовать Интернет - ресурсы на уроках иностранного языка.

Поэтому использование интернет - технологий возможно практически на всех уроках английского языка. Существует огромное количество сайтов, которые способствуют развитию творческих способностей, коммуникативных навыков и владению языком. Кроме того, нам предоставлен широкий выбор Интернет - ресурсов, которые дают возможность выполнять различные интерактивные упражнения, а также задания с аудио - и видеофрагментами. Конечно, не стоит игнорировать сайты, на которых каждый из учеников может попрактиковаться в совершенствовании своих лексических и грамматических навыков, выучить новые слова или повторить ранее изученный материал.

Неоспоримо, что интернет - технологии в образовательном процессе повышают активность и эффективность уроков, а также увеличивают уровень мотивации учеников к обучению. Если абсолютно грамотно подобрать материал и методику для конкретного возраста, то результат будет незамедлительным. Также стоит отметить, что есть место для привлечения интернет - технологий к нестандартным занятиям, так как интернет предоставляет широкие возможности для участия в различных российских или международных олимпиадах по английскому языку.

С каждым днем возможности Интернета становятся все более безграничными, а количество активно используемых практикующими преподавателями различных сайтов постоянно растет, улучшаются показатели их количества и качества. Поэтому мы предполагаем, что в будущем и со временем доля использования интернет - технологий в учебном процессе также значительно возрастет.

Итак, основной целью методики преподавания иностранных языков является овладение коммуникативной компетенцией, из чего следует, что телекоммуникации на сегодняшний день являются наиболее продуктивными и практичными методами для достижения этой цели. Благодаря им повышается вероятность наибольшей заинтересованности в образовательном процессе.

Анимация, яркая графика и звук - это именно то, что интересует и привлекает внимание детей. Кроме того, благодаря Интернету появились возможности выйти за пространственные и временные рамки нашей жизни, так как Интернет - ресурсы увлекают в виртуальную реальность, где ученики находят реальных англоговорящих собеседников, практикуют и совершенствуют свои языковые навыки с носителями языка.

Широкое влияние и распространение английского языка, а также активное участие практикующих преподавателей и авторов учебников в процессе освоения интернет - технологий приводит к созданию различных ресурсных баз, например, интернет - сайтов, предоставляющих преподавателям усовершенствованные материалы не только в текстовом и иллюстративном форматах, но и в формате мультимедийных программ для преподавателей и студентов иностранного языка [Воевода 2009: 110].

Дацюк отмечает, что, используя ИКТ, необходимо создавать оптимальные психолого - педагогические условия для образовательной деятельности преподавателей и студентов. По его мнению, это достигается в рамках целостной концепции, обеспечивающей органичное "вхождение" информационно - коммуникационных технологий на все этапы познания, развития и продуктивной творческой деятельности учителя и ученика [Дацюк 2001: 138].

На случай, если у учителя английского языка возникают проблемы с использованием интернет - технологий на уроках или вопросы по подготовке к ним, существует сайт Media Awareness Network, где можно легко увидеть подробный анализ программ уроков с указанием каждого из этапов, а также найти различные материалы для самообразования и повышения профессиональных возможностей учителя.

Также на этом сайте вы можете найти заметки зарубежных методистов - практиков, работающих с интернет - технологиями и разрабатывающих свои персональные курсы. Кроме того, создатели сайта и консультанты всегда рады ответить на вопросы пользователей.

В Интернете существует большое количество вариантов поиска различных сайтов, созданных специально для людей, заинтересованных в изучении английского языка.

Все материалы, представленные на сайтах, можно применять не только в классе, но и для самостоятельной работы дома.

Разнообразные развивающие, языковые, юмористические игры позволят ученикам освоить лексику и грамматику английского языка: найти несколько текстов, подписать рисунки, разгадать кроссворд, заполнить пропуски, перевести текст, расставить предложения в правильном порядке, раскрасить рисунки согласно инструкции, выбрать правильный ответ на вопрос и т.д.

Огромное количество постоянно модернизирующихся материалов позволяет как преподавателям, так и студентам находиться в виртуальной языковой среде, читать, видеть и слышать наглядные примеры современной иноязычной речи и использовать их для формирования собственных высказываний.

Таким образом, Интернет развивает у студентов основные речевые навыки, такие как: письмо, которое можно практиковать с помощью электронной почты; чтение - непосредственное знакомство с содержанием различных текстовых сайтов; аудирования - прослушивание аудиоматериалов; а также просмотр видео и говорение.

Список литературы:

1. Бояркина, Л.М. (2018). Петянкина А.И. Исполнение интернет - технологий в обучении английскому языку / Л.М. Бояркина // Научное обозрение. Международный научно - практический журнал. № 2. - 4 с.
2. Владимирова Л.П. (2002). Интернет на уроках иностранного языка // ИЯШ. № 3. - С. 33 - 41.
3. Воевода, Е.В. (2009). Интернет - технологии в обучении иностранным языкам. Высшее образование в России. М.: издательство Московский гос. институт., Институт международных отношений. - Выпуск. 9. - С.110 - 114.
4. Гальскова, Н.Д. (2012). Гец Н.И.. Теория обучения иностранному языку: Лингводидактика и методика. М.: Издательский центр "Академия", - 336 с.
5. Дацюк, Г. И. (2001). Психолого - педагогические особенности применения информационных и коммуникационных технологий в учебных заведениях общего среднего образования: дис. канд. пед. наук. Москва, - 238 с.
6. Пассов, Е. И. (2009). Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. - М.: Россия., - 276 с.

© Евженко Н.В., Солодун К.В., 2024

УДК 373.3

Евстафьева Е.А.
студент БГПУ им.М.Акмуллы,
г. Уфа, РФ

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ

Аннотация

Информационная грамотность является неотъемлемой частью современного образования, поскольку учащиеся должны уметь эффективно находить, оценивать и использовать информацию в цифровой эпохе. В данной статье рассмотрены различные методы и подходы, которые могут быть использованы на уроках обществознания для развития информационной грамотности учащихся.

Ключевые слова

Информационная грамотность, методы обучения обществознанию, навык работы с информацией, информационно - коммуникационные технологии

В современной информационной эпохе умение эффективно работать с информацией становится жизненно важным для учеников. Обществознание, как учебный предмет, предоставляет уникальную возможность развивать информационную грамотность учащихся. В данной статье мы рассмотрим разные методы и подходы, которые могут быть использованы на уроках обществознания для развития информационной грамотности учащихся.

Формирование навыков работы с информацией у молодого поколения является актуальной проблемой. Это подтверждается такими документами, как обновленные Федеральные государственные образовательные стандарты и Федеральные образовательные программы, которые подробно описывают требования к навыкам работы с информацией. Так в познавательных универсальных учебных действиях появился блок «работа с информацией», который включает в себя умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию, оценивать ее надежность и достоверность. [3]. Также в проекте Государственной итоговой аттестации в 2024 году, Федеральный институт педагогических измерений дополнил требования умений работать с информацией [2].

Эти умения проверяют каждый год с помощью Всероссийских проверочных работ.

Роль педагога на уроках обществознания в развитии информационной грамотности учащихся является ключевой и важной. Педагог выполняет несколько ролей, способствующих развитию информационной грамотности учащихся.

Во - первых, педагог обучает учащихся навыкам поиска и оценки информации. Он учит их эффективно искать информацию в принципиально разных источниках, таких как книги, журналы, базы данных и Интернет, а также помогает учащимся критически оценивать достоверность, актуальность и надежность информации, чтобы они могли принимать информированные решения.

Во - вторых, педагог развивает критическое мышление учащихся. Учитель стимулирует их анализировать и оценивать информацию, а не просто запоминать факты. Он задает вопросы, проводит дискуссии и дебаты, чтобы учащиеся научились аргументированно высказывать свою точку зрения и критически мыслить. Это помогает им развить навыки анализа, сравнения и синтеза информации.

В - третьих, педагог способствует развитию учащихся навыков коммуникации, путем создания условий для активного общения и сотрудничества между учащимися, чтобы они могли развить навыки эффективной коммуникации, обмена информацией и совместной работы над проектами. Учитель также обучает учащихся слушать и уважать точки зрения других людей, развивая навыки эмпатии и сотрудничества.

Для успешного выполнение своей деятельности педагоги всегда обновляют свои знания и навыки, чтобы быть в курсе последних тенденций и изменений в информационных технологиях и методах работы с информацией. Педагог стремится быть источником знаний и поддержки для учащихся, помогая им развить навыки, необходимые для успешной работы с информацией [1].

На уроках обществознания могут быть использованы разные методы для развития информационной грамотности. Среди распространенных методов выделяют:

1. Использование информационно - коммуникационных технологий - включение интерактивных онлайн - ресурсов, электронных учебников, баз данных и поисковых систем в учебный процесс; обучение учащихся навыкам эффективного поиска и оценки информации в интернете.

2. Проектная деятельность. Проведение проектов, связанных с исследованием социальных проблем, анализом данных, созданием информационных продуктов (презентаций, видеороликов, веб - сайтов) и презентацией результатов.

3. Дискуссии и дебаты. Организация обсуждений актуальных социальных и политических тем, требующих анализа различных источников информации.

4. Ролевые игры. Моделирование социальных ситуаций, включающих различные роли и позиции, требующих анализа информации и принятия решений [4].

Для достижения конкретных образовательных целей и удовлетворения потребностей учащихся можно гибко адаптировать и комбинировать описанные методы. Особенно важно создать мотивирующую и поддерживающую обстановку, в которой обучающиеся могут активно взаимодействовать с информацией, анализировать ее и применять в реальной жизни.

В современной образовательной парадигме, развитие информационной грамотности на уроках обществознания представляет собой одну из ключевых задач.

Использование информационно - коммуникационных технологий помогает учащимся эффективно находить и оценивать информацию в интернете. Проектная деятельность позволяет студентам применить свои навыки поиска и анализа информации на практике, работая над реальными проектами. Дискуссии и дебаты развивают критическое мышление и способность аргументированно выражать свои точки зрения. Полевые исследования дают возможность студентам работать с реальными информационными источниками и развивать навыки анализа и интерпретации данных. Ролевые игры помогают студентам развить аналитические навыки, критическое мышление и способность принимать информированные решения.

Развитие информационной грамотности на уроках обществознания требует налаженного взаимодействия между педагогом и учащимися. Учитель играет важную роль в обучении навыкам поиска и оценки информации, развитии критического мышления, поддержке развития коммуникативных умений, интеграции информационной грамотности в учебный процесс и постоянном повышении своих знаний и навыков.

Список использованной литературы:

1. Бородич, Н. Г. Медиаобразование как средство формирования компетенций учащихся на уроках истории / Н. Г. Бородич. — Текст: электронный // Инфоурок: [сайт]. — URL: https: // infourok.ru / mediaobrazovanie - kak - sredstvo - formirovaniya - kompetencij - uchashihsya - na - urokah - istorii 6444970.html (дата обращения: 29.12.2023).

2. Миронова, О. В. Формирование медиаграмотности обучающихся на уроках истории и обществознания / О. В. Миронова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 35 (482). — С. 153 - 154. — URL: https: // moluch.ru / archive / 482 / 105712 / (дата обращения: 12.01.2024).

3. Нормативные документы. — Текст: электронный // Единое содержание общего образования: [сайт]. — URL: https: // edsoo.ru / normativnye - dokumenty / (дата обращения: 29.12.2023).

4. Чепайкина Н.Г. Информационная культура и уроки обществознания в школе // Вестник Марийского государственного университета. — 2010. — №5. — URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / informatsionnaya - kultura - i - uroki - obschestvoznaniya - v - shkole (дата обращения: 12.01.2024).

© Евстафьева Е.А., 2024

УДК 330

Котова Т.А., Шутяева О.Ю.
воспитатели, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад «Центр развития ребенка» № 57
г. Белгород, РФ

РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОУ: ЗАНЯТИЕ С ДЕТЬМИ 4 - 5 ЛЕТ «ВСЕ ПРОФЕССИИ ВАЖНЫ»

Аннотация
В статье раскрывается актуальность проблемы ранней профориентации в дошкольном образовательном учреждении. Авторы делятся опытом работы по ознакомлению детей 4 - 5 лет с разными профессиями, говорят о важности каждой из них.

Ключевые слова
Ранняя профориентация, профориентация, профессии, профориентационная работа, дети дошкольного возраста.

Сегодня в дошкольных образовательных учреждениях достаточное большое внимание отводится вопросу ранней профориентации детей. Обусловлено это тем, что современный мир требует от каждого человека максимальной активности, включенности, умения быстро адаптироваться к меняющимся условиям, происходящим постоянно в обществе. Чтобы данный процесс протекал как можно быстрее и легче, то необходимо начинать подготавливать детей к современному миру как можно раньше.

Ранняя профориентация в дошкольном возрасте в основном носит информационный характер (общее знакомство с миром профессий) [3]. Цель ранней профориентации заключается в формировании у ребенка эмоционального отношения к профессиональному миру, ему должна быть предоставлена возможность использовать свои силы в доступных видах деятельности [1].

Формирование представлений дошкольников о профессиях является необходимым процессом которым, несомненно, управляет педагог, используя в своей деятельности все возможности процесса обучения, учитывая при этом возрастные и психофизиологические особенности дошкольников [2].

Мы провели занятие с детьми 4 - 5 лет по теме «Все профессии важны», цель которого состояла в расширении и обогащении представлений детей дошкольного возраста о профессиях, орудиях труда, трудовых действиях. Решали следующие задачи: расширять представления детей о профессиях; формировать умение анализировать, замечать неточности в высказываниях; пополнять словарь глаголами, обозначающими трудовые действия; воспитывать внимание, уважение к людям любых профессий.

В организационном моменте мы спрашиваем у детей, кем работаю их родители, затем рассказываем о том, что такое профессия, проводим небольшой экскурс в историю профессий. А затем уже подходим к основному этапу занятия, который включает различные игровые упражнения и задания.

Например, была предложена дидактическая игра «Кому что нужно для работы». Мы доставали из сундука предметы и спрашивали, что это и кому эти предметы нужны для работы: фен, расческа, весы, касса, половник, руль, игрушка – пожарная машина и т.д.

Далее предлагали загадки о профессиях, дети их отгадывали. Например: Правила движения, Знает без сомнения. Вмиг заводит он мотор, На машине мчит (шофер).

Интересной была дидактическая игра «Кто что делает» (с мячом), в которой мы называли профессию и бросали мяч, а дошкольник называли слова - действия: дворник (подметает, чистит снег, посыпает дорожки); водитель (водит машину, перевозит людей, возит продукты), пекарь (заводит тесто, выпекает, печет торты), ветеринар (лечит животных, делает уколы, даёт витамины) и т.п.

Детям понравилось игровое упражнение «Где ошибка?», которое предполагало исправление детьми ошибок в высказываниях педагога. Например: Повар продает игрушки, а продавец готовит еду. Пожарный воспитывает детей, а воспитатель тушит пожар. Учитель шьет одежду, а портной учит детей. Сапожник лечит детей, а врач шьет обувь. Строитель следит за порядком, а полицейский строит дома.

В конце занятия подведены итоги и сделаны выводы, а также предложена рефлексия «Мои мечты», которая предполагала, что дети становятся на коврик мечты и высказываются, кем бы хотели стать в будущем. Сначала становится воспитатель и говорит: «Когда я была маленькой девочкой, мечтала вырасти и стать ласковым, внимательным и отзывчивым воспитателем». И таким образом делает каждый ребенок.

Таким образом, позитивная социализация детей дошкольного возраста связана с освоением различных сторон социальной жизни человека, одной из которых является ознакомлений с профессиональным миром взрослых. Интерес к профессиям и труду, трудовые навыки закладываются именно в дошкольный период детства.

Список использованной литературы

1. Коваль А.Н. Раннее приобщение детей к полезной трудовой деятельности / А.Н. Коваль, А.Н. Малыгина, Е.А. Жесткова // Молодой ученый. 2015. № 17 (97). С. 537 - 540

2. Маматова И.С. Ранняя профориентация дошкольников в ДОУ / И.С. Маматова, Л.П. Литвинова, Е.В. Рысаева // Молодой ученый. 2021. № 21 (363). С. 399 - 401

3. Понимание специфики ранней профориентации / С.П. Разумовская, А.В. Скрипникова, Е.Е. Шатохина // Молодой ученый. 2022. № 48 (443). С. 431 - 433.

© Котова Т.А., Шутяева О.Ю., 2024

УДК 372.881.111.1.

Склярова Е.А.,
преподаватель английского языка,
Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка» АНО ВО Университет «МИР»

ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация

В данной статье были собраны, отмечены и проанализированы наиболее эффективные методы и технологии использования ИКТ в учебном процессе. Автор статьи поделился

опытом активного внедрения и использования платформы Moodle и Acypco в практике работы со студентами. Были сделаны выводы, что эти технологии являются неотъемлемой и значимой частью педагогического процесса по иностранному языку.

Ключевые слова: Цифровые технологии, ИКТ - информационно - коммуникативные технологии, онлайн - платформы для обучения, дистанционное обучение, межкультурное общение, языковая компетенция, оптимизация учебного процесса.

Информатизация образования является одним из наиболее важных и перспективных направлений развития в современном мире. Развитие информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) привнесло значительные изменения в образовательную среду, открыв новые возможности для обучения, обмена знаниями и сотрудничества. Важно отметить, что внедрение ИКТ в образование действительно прочно вошло в различные аспекты педагогического процесса. Это проявляется в использовании электронных учебных материалов, онлайн - курсов, дистанционного обучения, интерактивных досок, облачных технологий и многих других аспектах. Информационно - коммуникационные технологии предоставляют беспрецедентные возможности для улучшения доступности образования, индивидуализации обучения, расширения учебных ресурсов и повышения эффективности образовательного процесса в целом. Например, использование онлайн - платформ для обучения, таких как Coursera, Udemy, и Khan Academy, позволяет студентам и преподавателям получить доступ к образовательным ресурсам по всему миру, учиться в удобное время и темпе, и даже взаимодействовать с экспертами из различных областей знания.

В современном мире к студентам и выпускникам предъявляют все новые и новые требования. Они должны обладать навыками анализа, систематизации и применения информации различных типов, включая использование информационно - коммуникационных технологий (ИКТ). Хотелось бы подчеркнуть, что ИКТ технологии расширяют возможности для обучения и обмена знаниями. Более того, внедрение информационных технологий в образование – это, без сомнения, шаг вперед. Новейшие исследования показывают, что ИКТ помогают улучшить доступ к образованию и даже могут быть ключевым фактором для социально - экономического развития общества. Важно также владеть иностранными языками для межкультурного общения в социальных, бытовых и профессиональных ситуациях. Этот факт делает языковую компетенцию критическим элементом успешной профессиональной деятельности будущих специалистов.

Следует отметить, что цифровизация привнесла значительные изменения в образовательный процесс, выдвигая необходимость нового подхода к профессиональной подготовке. Современные средства обучения, включая онлайн - платформы, интерактивные приложения и облачные технологии, требуют от студентов умения адаптироваться к новым образовательным ресурсам и методикам. Использование информационно - коммуникационных технологий также предполагает, что студенты должны быть готовы к применению современных инструментов для работы с информацией, включая обработку данных, совместную работу и презентацию результатов, что активизирует их практическую и творческую активность. Однако, помимо технических навыков, современная профессиональная деятельность также требует умения взаимодействия в международной

среде. В этой связи, владение иностранным языком становится важным инструментом для успешного развития карьеры и профессиональной деятельности.

Межкультурное общение и владение иностранными языками становятся ключевыми навыками для развития успешной карьеры, позволяя выпускникам образовательных организаций участвовать в мировых профессиональных сообществах, расширять свои знания и создавать новые возможности для личного и профессионального роста. Наконец, успех цифровизации образования зависит от того, насколько преподаватели образовательных учреждений могут успешно интегрировать цифровые технологии в свою педагогическую практику. Поэтому, обеспечение доступа к профессиональной переподготовке и обмену опытом становится важным фактором успешной реализации цифровизации в образовании.

В наше время актуальность использования цифровых технологий в области обучения иностранному языку очевидна. Становится всё более важным постоянное обновление и создание новых форм и типов цифровых инструментов в языковом образовании. Перспективы успешной цифровизации образования зависят, по нашему мнению, от нескольких ключевых факторов, включая улучшение материальной базы, развитие программного и методического обеспечения, а также получение соответствующего опыта преподавателями образовательных учреждений.

Сегодняшний мир стремительно меняется, и образовательные технологии также должны постоянно развиваться. Это означает, что цифровые инструменты для обучения иностранным языкам должны быть совершенствованы и адаптированы к современным потребностям обучающихся, учитывая их разнообразные стили обучения, уровни знаний и потребности в языковом обучении. Важно отметить, что эффективная реализация цифровизации образования требует обновления материальной базы образовательных учреждений. Это включает в себя обеспечение современным оборудованием, доступным интернетом и программным обеспечением, которые могут поддерживать новейшие цифровые образовательные методики. Кроме того, необходимо активно развивать программное обеспечение, адаптированное специально для обучения иностранным языкам. Это включает в себя создание интерактивных приложений, онлайн - курсов, мультимедийных ресурсов и других инструментов, способных сделать процесс изучения иностранного языка более интересным, доступным и эффективным.

В современном образовательном процессе, особенно при использовании компьютерных технологий, одной из основных сложностей является правильное использование доступных ресурсов. Чтобы наиболее эффективно использовать различные приложения и программы, необходимо четко понимать основные цели использования компьютерных технологий в учебном процессе:

1. Улучшить понимание материала: использование компьютерных технологий должно способствовать более глубокому и понятному усвоению учебного материала, используя интерактивные и визуальные способы представления информации.

2. Увеличить время обучения: компьютерные технологии могут быть мощным средством мотивации для студентов использовать образовательные приложения и ресурсы как вне, так и внутри аудитории, что может привести к более интенсивному и продуктивному обучению.

3. Повысить уровень эффективности работы преподавателя: использование компьютерных технологий может помочь преподавателям создавать более интерактивные уроки, адаптированные к потребностям студентов, и автоматизировать рутинные задачи, освобождая время для индивидуального общения с учащимися.

4. Повысить уровень навыков работы с компьютерными технологиями: использование компьютерных технологий должно способствовать развитию у студентов не только специфических учебных навыков, но и общей компетентности в работе с информационными технологиями.

5. Развивать самостоятельность и целеустремленность у студентов: эффективное использование компьютерных технологий должно способствовать развитию у студентов навыков самоорганизации, самостоятельного поиска информации и целеустремленности в достижении образовательных целей. Чтобы успешно достичь этих целей, необходимо уделить внимание не только техническим аспектам внедрения компьютерных технологий, но и разработке методик и стратегий, способствующих эффективному использованию этих технологий в образовательном процессе.

Таким образом, понимание и четкое определение основных целей использования компьютерных технологий в образовании являются важными для успешной интеграции этих технологий в учебный процесс. С учётом правильно поставленных целей и разработанных стратегий использования, возможно эффективно преодолеть сложности, которые могут возникнуть при использовании компьютерных технологий в образовании.

С 2020 года многие школы и учебные заведения, столкнувшись с ухудшением эпидемиологической обстановки, перешли на дистанционное обучение. Это знаменовало новую эру в образовании, где дистанционное обучение стало неотъемлемой частью образовательного процесса, изменяя всю систему обучения. Таким образом, термин «дистант» кардинально меняет взгляд на преподавание и учебный процесс в целом. Использование ИКТ в дистанционном обучении активно развивается, открывая новые перспективы и возможности для образования. Платформы дистанционного обучения, такие как Zoom, Coogle Classroom, Microsoft Teams и многие другие, стали неотъемлемой частью жизни преподавателей и учащихся.

Важно отметить, что преподаватели в различных регионах активно используют данные платформы для проведения онлайн - занятий. В настоящее время существует огромное количество платформ для дистанционного изучения иностранного языка. Это предоставляет преподавателям реальные возможности для организации индивидуальных и групповых уроков, вебинаров и видеоконференций, привлекая участников из различных стран и носителей языка. Так, цифровые технологии позволяют учащимся проводить практику в устной и письменной речи и аудировании онлайн. С использованием текстового чата студенты могут совершенствовать навыки письменной речи. Помимо того, онлайн - обучение дает возможность гибко управлять учебным процессом, делая образование более доступным и удобным для учеников любого уровня.

В наше время возможности цифровых технологий в образовании становятся все более значимыми. Наш университет (АНВО университет МИР), следуют за последними технологическими тенденциями, активно использует такую тренировочную платформу для дистанционного образования как Moodle, которая ориентирована на активное сотрудничество студентов с преподавателями. Для этого система предоставляет множество

инструментов: вики, глоссарий, блоги, форумы, мастерские. В системе Moodle имеется реальная возможность выполнять различные дискуссии в группах на форуме, оценивать сообщения, подключать файлы любых форматов (примерную тематику для студентов на зачеты и экзамены, различные упражнения, задания, тесты, презентации). Более того можно обсудить в частных сообщениях и напоминаниях конкретную проблему с учителями лично. Разговор дискуссии будет в режиме реального времени. Система Moodle создает и хранит портфолио каждого студента: все работы, тесты, оценки и комментарии учителя, новости на форуме. Эта платформа также позволяет контролировать участие студентов, время их пребывания, академические работы в сети. В результате преподаватель проводит свое время более результативно.

Таким образом, дистанционное обучение, с учетом использования современных ИКТ, провоцирует революцию в сфере образования, предоставляя новые возможности для учебного процесса и обогащения образовательной практики в целом. Более того, наш университет использует платформу «Асурсо» в качестве электронного журнала для выставления оценок студентам. Данная платформа также обеспечивает прозрачность и доступность информации о результативности и успеваемости каждого студента, что важно как для преподавателей, так и для студентов. Вместе с тем, «Асурсо» позволяет вносить пояснения и комментарии к выполненным заданиям, а также следить за успеваемостью студентов на протяжении семестра. Студенты, в свою очередь, могут удобно отслеживать свои академические достижения и получать обратную связь от преподавателей. Итак, использование платформы «Асурсо» в нашем университете делает учебный процесс более целенаправленным и результативным для всех заинтересованных сторон.

Из всего вышесказанного следует сделать вывод, что икт играют ключевую роль в образовательном процессе, обладая огромным потенциалом для обучения. Современные цифровые технологии, активно внедряемые в практику преподавания иностранных языков, не только индивидуализируют процесс обучения, но и создают условия для саморазвития, самообразования и формирования иноязычной коммуникативной компетенции будущих специалистов. Более того, студенты могут учиться в темпе, наиболее соответствующем их уровню знаний, интересам и возможностям. И наконец, Икт делают образование более доступным, реалистичным и современным, предоставляя преподавателям и студентам возможность использовать инновационные методы обучения, что в итоге улучшает результирующие знания и навыки. Таким образом, внедрение цифровых технологий имеет большое значение для формирования лучшего образовательного процесса, создания уникальных возможностей для студентов и повышения качества образования в целом.

Список использованной литературы:

1. © Безкоровайная Г.Т., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик. Planet of English. Английский язык. Social financial services practice book / - Учебник (СПО). - М.: Изд - й центр "Академия", 2021.

2. © Васильева А. В., Жданова Д. Е. ИКТ - технологии в обучении иностранным языкам / — Текст: // Многомерность общества: цифровой поворот в гуманитарном знании: Материалы международной студенческой конференции (Екатеринбург, 14 - 16 марта 2019 г.). — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019.

3. © Лаврик Г.В. Planet of English. Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально - экономического профиля СПО / Г.В. Лаврик. - Учебное пособие. - (Общеобразовательные дисциплины), М.: Изд - й центр "Академия", 2021. - 96с.

4. © Попов Е.Б. Профессиональный иностранный язык: Английский язык / Е.Б. Попов. – 2 - е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ - Медиа, 2018. – 151 с.

5. © Титова С.В. Цифровые технологии в языковом обучении. Теория и практика, 2017.4. Савич, Т.А. Английский язык. Профессиональная лексика педагога=English. Teacher's Vocabulary: учебное пособие: / Т.А. Савич. – Минск: РИПО, 2018.

6. © Трешина И. В., Горобинская Н. В., Чернышов С. В.. Современные информационно - коммуникативные технологии в обучении иностранным языкам. / Иностранные языки, учебники для вузов. Москва, 2023.

Электронный ресурс:

7. © Oecdilibrary / Рабочие документы ОЭСР по образованию. // Новые технологии и дети 21 века. // Новые технологии и результаты. https: // www.oecd.org / education / ceri / 21st - century - children.htm. 2019

© Склярова Е.А., 2024

УДК 371.545

Смеянов А.Г.,
преподаватель,
Епанчин М.И.,
старший преподаватель,
Гридчин В.П.,
преподаватель
КВВАУЛ
г. Борисоглебск Воронежская обл., РФ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОФИЦЕРА

Аннотация: Рассмотрены ключевые аспекты активизации управленческой педагогической деятельности офицеров в военных учебных заведениях высшего образования. Отмечено значение повышения уровня педагогического мастерства офицеров - педагогов, выделяя его структурные компоненты и влияние на эффективность военного образования. Исследование предоставляет углубленный взгляд на социально - педагогическое мастерство, профессионально - нравственное мастерство и другие аспекты, определяющие успешную деятельность офицеров в военной сфере.

Ключевые слова: офицер - управленец, педагогические принципы, социально - педагогическое мастерство, военные учебные заведения.

Смеянов А.Г.,
teacher,
Епанчин М.И.,
Senior lecturer,
Гридчин В.П.,
teacher
KVVAUL
Borisoglebsk, Voronezh region, Russian Federation

PEDAGOGICAL ASPECTS OF AN OFFICER'S MANAGERIAL ACTIVITY

Abstract: The key aspects of the activation of managerial pedagogical activity of officers in military educational institutions of higher education are considered. The importance of increasing the level of pedagogical skills of teaching officers is noted, highlighting its structural components and its impact on the effectiveness of military education. The study provides an in - depth look at socio - pedagogical skills, professional and moral skills and other aspects that determine the successful activities of officers in the military sphere.

Keywords: officer - manager, pedagogical principles, socio - pedagogical skills, military educational institutions.

В настоящее время, в военной сфере особенно востребован офицер - управленец, ориентированный на педагогические принципы управления, с фокусом на взаимоотношения в системе «человек - человек». Такой офицер способен актуализировать и развивать свои управленческие знания и навыки, успешно ориентироваться в быстро меняющейся социальной и военной обстановке, адекватно оценивать её и принимать обоснованные решения. Важно, чтобы он обладал современными тактическими и стратегическими методами управления военными коллективами [2, с. 3]. В связи с этим, активизация управленческой педагогической деятельности офицеров становится ключевой задачей в военных учебных заведениях высшего образования, и её изучение представляет собой значимое направление педагогических исследований.

Важным условием для достижения успеха в этом направлении является повышение уровня педагогического мастерства офицеров - педагогов. В общем плане педагогическое мастерство можно рассмотреть с нескольких позиций.

В первую очередь, социально - педагогическое мастерство связано с решением задач, связанных с выполнением специфического социального заказа, включая обучение и воспитание личного состава в качестве защитников интересов Отечества.

Во - вторых, профессионально - нравственное мастерство связано с исполнением воинского долга, проявлением национального патриотизма и ответственности офицера за результаты обучения и за свою педагогическую деятельность.

В - третьих, высокий уровень профессионализма офицера связан с единством его деятельности и личности, формируемым в активной и целенаправленной работе.

В - четвертых, педагогическое мастерство офицера включает единство теоретического осмысления и усвоения сущности, структуры и деятельности офицера с использованием конкретной педагогической технологии, навыков и умений.

В - пятых, педагогическое мастерство оценивается через общую, профессиональную и культурную компетентность, являющуюся реальным компонентом и важным показателем уровня профессионально - культурного развития личности офицера - педагога [3, с. 88 - 89].

Педагогическое мастерство представляет собой комплекс (или соединение) профессионально - педагогических знаний, умений и навыков, высокоразвитого педагогического мышления, а также эмоционально - волевых качеств, которые взаимодействуют с высокоразвитыми личностными чертами офицера. Это позволяет ему успешно и качественно решать задачи образовательного, воспитательного (в работе с личным составом) и психологического тренинга личного состава [1, с. 81].

Исходя из данного определения педагогического мастерства, ключевыми структурными элементами являются следующие (таблица 1).

Таблица 1. Структурные элементы педагогической управленческой деятельности офицера

№ п / п	Элемент	Характеристика
1	Знания	В рамках структуры педагогического мастерства особое важное место занимают психолого - педагогические, профессионально - этические и юридические знания. Основным компонентом является знание о сути человеческой психики и закономерностях ее проявления в условиях военной службы. Особенно критичными для офицера являются знания о личности военнослужащего, включая его нравственность, профессиональные ценности, мотивы деятельности, характерные особенности, способности и склонности. Это также охватывает реальные психические процессы, включая мышление, чувства и свободу военного человека, а также различные психические состояния, проявляющиеся как в боевых, так и в мирных условиях, в повседневной деятельности при выполнении служебных обязанностей.
2	Коммуникация	Способность выражать и проявлять свои личностные черты в интересах достижения образовательных целей является ключевым элементом. Личные качества офицера интегрируются в основу педагогического воздействия.
3	Патриотизм	Высокий уровень патриотизма, любовь к Родине и военному труду, уважение к военнослужащим, а также ответственное отношение к выполнению своих обязанностей в обеспечении безопасности общества и государства. Эти качества также включают в себя сохранение и продвижение военных традиций.

4	Военно - профессиональные качества	Речь идет не только о выдающемся мастерстве в военном искусстве, об умении владеть современной техникой и оружием, но также о присутствии у офицера таких качеств, как дисциплинированность, нацеленность на достижение целей, решительность, инициативность, мужество, настойчивость, терпение, самоконтроль и другие подобные черты.
5	Духовно - моральные и профессионально - этические качества	Честность, порядочность, правдивость, скромность, трудолюбие, тактичность, достойное поведение на службе и в быту, добросовестное исполнение военного долга, проявление совестливости и высокой моральной ответственности за организацию и проведение учебно - воспитательной работы, по ее эффективность и результаты. Соблюдение требований и норм педагогической этики офицера в жизни и профессиональной деятельности является важнейшей педагогическим условием и средством подготовки подчиненного личного состава
6	Организаторские качества	плановость, умение принимать грамотные педагогические решения, своевременно и четко ставить цели и задачи в ходе занятий, распорядительность, умение осуществлять контроль, правильно оценивать и корректировать поведение военнослужащих и свои действия.
7	Общая, военно - профессиональная и педагогическая культура	Проявляется в культуре познавательной деятельности, культуре мышления и языка, культуре чувств, педагогическому общению, методической культуре и внешнему виду, профессионально - нравственной культуре, культуре поведения.
8	Специфические качества и свойства офицера как педагога	Центральным компонентом педагогического мастерства является развитое педагогическое мышление, что обуславливает творчество при решении учебных задач. Культура языка офицера как педагога, его выразительность, содержательность, эмоциональная окрашенность, логичность помогают более эффективно влиять на сознание, подсознание, чувство и даже свободу военнослужащего, а также убеждать, объяснять, доказывать, разъяснять сущность выдвигаемых требований, пути и условия их.

Рассматриваемые структурные компоненты, взаимодействующие между собой, формируют профессионально - педагогическое мастерство. Из опыта офицеров видно, что эволюция офицера в качестве мастера обучения и воспитания своих подчиненных не ограничивается простым усвоением конкретной системы знаний или приобретением соответствующих педагогических навыков. Это, прежде всего, процесс совершенствования его личности в качестве педагога, повышение уровня его профессионализма, включая как общую, так и специальную подготовку, опыт взаимодействия с людьми, уровень

мировоззрения и эрудиции. Кроме того, это также включает в себя общую и профессиональную культуру, духовно - нравственное развитие, педагогическое творчество, оптимизм, волевую целеустремленность, терпение, а также высокую ответственность за окончательные результаты в военной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Богданов С.А., Козлов О.А., Воронов С.А. Управленческая деятельность офицера Росгвардии (сущность и содержание) // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2019. № 4(36). С. 81 - 87.
2. Мачульская И.А., Беляев Р.В., Машин В.Н. Психологические аспекты организационно - педагогического управления в военных вузах // Синергия. 2016. №5. С. 1 - 6.
3. Черкесов А.Н., Мязитов Э.Р. О подходе к формированию модели педагогической культуры офицера // Управление образованием: теория и практика. 2021. №3 (43). С.88 - 97.

© Смеянов А.Г., Епанчин М.И., Гридчин В.П., 2024

УДК 37

Тараканова Л.А.
преподаватель, соискатель ученой степени кандидата педагогических наук кафедры педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Краснодарский кооперативный институт (филиал) Российский университет кооперации
Россия, г. Краснодар

ПРАВОВАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИХ ГОТОВНОСТИ К ПОСТРОЕНИЮ СУБЪЕКТ - СУБЪЕКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ШКОЛЕ

Аннотация. Статья содержит результаты эмпирического исследования уровня правовой осведомленности будущих педагогов, их способности к решению профессионально - правовых задач. Было опрошено 364 выпускников вузов, обучающихся по программам бакалавриата педагогического образования. Выявлены достаточно низкие показатели правовой осведомленности у многих обучающихся, что свидетельствует о необходимости совершенствования правовой подготовки будущих педагогов в вузе.

Ключевые слова: будущие педагоги, педагогическая осведомленность, профессионально - правовые задачи, готовность к построению субъект - субъектных отношений в школе, правовая культура.

Tarakanova L.A.
lecturer, applicant for the degree of candidate of pedagogical sciences Kuban State University Krasnodar Cooperative Institute (branch) Russian University of Cooperation, Krasnodar

LEGAL AWARENESS OF FUTURE TEACHERS AS AN INDICATOR OF THEIR READINESS TO BUILD SUBJECT - SUBJECT RELATIONS AT SCHOOL

Abstract. The article contains the results of an empirical study of the level of legal awareness of future teachers and their ability to solve professional legal problems. A total of 364 university graduates enrolled in bachelor's degree programs in teacher education were surveyed. Quite low

levels of legal awareness were revealed among many students, which indicates the need to improve the legal training of future teachers at the university.

Key words: future teachers, pedagogical awareness, professional and legal tasks, readiness to build subject - subject relationships at school, legal culture.

Современная школа функционирует в условиях трансформации ее основных приоритетов и характеризуется переходным периодом от директивной модели к личностно - ориентированной. Трансформация образовательной парадигмы, обусловленная вызовами современного общества, стала источником возникновения множества проблем, связанных с неготовностью педагогов к новым реалиям осуществления своей профессиональной деятельности. Одной из таких проблем является отсутствие ясного представления о правах и обязанностях педагогов, о новых способах организации профессионального взаимодействия с субъектами образовательного процесса: с обучающимися, их родителями и законными представителями [4].

Важно помнить, что школа для обучающихся — это своего рода проекция общества [3]. Их социализация осуществляется в том числе и на конкретных примерах межличностного взаимодействия педагогов и обучающихся, педагогов между собой и с администрацией школы, педагогов и родителей обучающихся. Система и характер отношений внутри школы между всеми субъектами образования — это пример для школьников, который очень часто становится их «жизненным сценарием», что проявляется уже во взрослой жизни.

Поэтому так важно, чтобы педагог обладал высокой правовой культурой.

Понятие «правовая культура» имеет множество формулировок, что связано с пристальным вниманием к выявлению его сущности и содержания со стороны исследователей в области не только психологии и педагогики, но и юриспруденции, философии, социологии и других наук. Так или иначе, понятие «правовая культура», как и смежные с ним понятия, связываются, в основном, с уровнем правовых знаний и правовым поведением личности [1].

Для организации исследования были опрошены 364 выпускников вузов, обучающихся по программам бакалавриата педагогического образования. Исследовательскую выборку составили студенты четвертого курса очной формы обучения, обучающиеся по направлению подготовки «Педагогическое образование. Два профиля подготовки».

Основными методами диагностики выступили: тест на правовую осведомленность будущих педагогов (тест содержит 28 вопросов, модифицированных в соответствии с целью нашего исследования, с вариантами ответа [2]) и решение профессионально - ориентированных задач (студентам предлагались по 5 задач, отражающих проблемные ситуации профессионального взаимодействия с субъектами образования).

При исследовании уровня правовой осведомленности будущих педагогов были получены результаты, в целом совпадающие с результатами подобных исследований, проведенных другими авторами [2]. Установлено, что правовая осведомленность будущих педагогов характеризуется в основном средним уровнем (рисунок 1).

Вместе с тем, около четверти выпускников программ педагогического образования (23,63 %) характеризуются ниже среднего уровнем правовой осведомленности: они справились только с 40 - 50 % предложенных заданий, и 7,42 % — низким уровнем, тогда

как с 80 % заданий справились только 2,20 % выпускников (высокий уровень правовой осведомленности).



Рисунок 1 — Процентное распределение будущих педагогов по уровню их правовой осведомленности

Большие трудности у студентов вызвали вопросы о правовых отношениях с субъектами образовательного процесса школы, а именно, вопросы о правах обучающихся и их родителей, а также об обязанностях педагога общеобразовательных школ. Такие трудности касались не только знаний нормативно - правовых актов, регламентирующих такие отношения, но и их содержание.

О неготовности большинства современных выпускников вузов к построению нравственно - правовых отношений с субъектами образовательного процесса школы свидетельствуют и результаты решения студентами - выпускниками профессионально - ориентированных задач.

Следует обратить внимание на тот факт, что со всеми предложенными задачами не справился никто из 364 опрошенных студентов.

Качественный анализ решений студентами предложенных задач показал, что абсолютное большинство будущих педагогов характеризуются стереотипным представлением об отношениях и взаимодействии субъектов образовательного процесса, отражающим их приверженность к авторитарной педагогике: при решении профессионально - ориентированных задач студенты часто использовали такие понятия и выражения, как «вызов родителей в школу», «привлечение к ответственности родителей», «дознание», «родительская некомпетентность», «должны слушаться и выполнять все, о чем говорит учитель…», «учитель лучше знает, что делать», «родители не имеют права», «ученики обязаны…» и другие выражения.

Например, при решении задачи, где студентам предлагалось продумать свои действия в ситуации неоднократного нарушения обучающимся дисциплины на уроке, что проявляется в постоянном оспаривании мнения учителя, почти 100 % будущих педагогов отметили такие действия, как «вызов родителей в школу» (82,69 %), «вызов на беседу с завучем школы по воспитательной работе» (54,12 %); если же указывалась необходимость «побеседовать» с таким подростком, то содержание такой беседы так или иначе содержало методы поучения и назидания. Позиция «сверху» многими студентами считается естественной и должной позицией в профессиональном взаимодействии, так же, как и установление фактически субъект - объектных отношений с обучающимися, что проявляется в подчеркивании дистанции, как необходимого условия профессионального

взаимодействия (32,42 %), соблюдение субординации (18,96 %), подчеркивании своего превосходства в виде апелляции к жизненному опыту (21,43 %), знаниям (21,25 %), компетентности (24,18 %); при этом, далеко не каждый из опрошенных студентов чувствуют ответственность за формирование личности школьника — такая ответственность перекладывается, прежде всего, на родителей школьников (52,47 %), его семью (32,14 %), социального педагога (17,98 %), педагога - психолога (25,27 %).

Многие будущие педагоги испытывали определенные трудности в обнаружении в предложенных типичных профессиональных ситуациях факта нарушения нравственно - правовых и моральных норм взаимоотношений: в демонстрации неуважения (18,79 %), безапелляционного отказа другим субъектам образования права ошибаться (13,46 %), резкой отрицательной оценке поступков (17,85 %), черт личности (16,44 %) и др.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что современные студенты, как будущие педагоги, в целом, имеют представления о законах и нормах права в области образования, однако практическая готовность к соблюдению таких прав и нравственных норм в конкретных педагогических действиях находится на начальном уровне своего формирования.

Литература:

1. Булыгин, А.С. Риски в деятельности образовательных организаций: организационно - правовые аспекты / А.С. Булыгин, Н.В. Самсонова // Научный диалог. — 2018. — № 1. [Электронный ресурс] URL: https: // cyberleninka.ru / article / n / riski - v - deyatelnosti - obrazovatelnyh - organizatsiy - organizatsionno - pravovye - aspekty.

2. Давыденко, В.А. Диагностика правовой осведомленности педагогических работников [Текст] / В.А. Давыденко, Н.А. Шепелева // Эпоха науки. — 2022. — № 30. DOI 10.24412 / 2409 - 3203 - 2022 - 3 0 - 210 - 217.

3. Серков, П.П. Правоотношение (Нравственность современного правового регулирования): монография [Текст] / П. П. Серков. - Москва: Норма, 2020. - 688 с.

4. Федосеева, Л.А. Нормативно - правовое обеспечение образовательной деятельности в Российской Федерации // Современные научные исследования и инновации. — 2020. — № 1 [Электронный ресурс]. URL: https: // web.snauka.ru / issues / 2020 / 01 / 91085.

© Тараканова Л.А., 2024

УДК 796

Харитонова Д. Г.
студентка гр. ПП(б) - 11
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»
Научный руководитель: Хабарова О. Л.
к. п. н., доцент
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

РЕЖИМ ДНЯ КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Аннотация. *Вопрос здоровьесбережения студентов вузов стоит остро в последние десятилетия. Важным условием их успешной учебы и снижение влияния негативных факторов на молодой организм является соблюдение студентами режима дня.*

Ключевые слова: *студенты, режим дня, здоровье, отдых.*

Неоспоримый факт, что здоровье – главная ценность в жизни каждого человека. Здоровье необходимо сохранять, оберегать и поддерживать. По данным исследователей, 50 % состояния здоровья зависит от образа жизни, 20 % от окружающей среды, 20 % от генетических факторов, 10 % от медицины.

Режим дня студентов – это четкое распределение учебной деятельности, времени на отдых, питание, сон, двигательной активности. Это правильное распределение жизни в течение суток, предусматривающее смену бодрствования и отхода ко сну, рациональную организацию различных видов деятельности.

Установить единый режим дня одинаковый для всех, достаточно сложно, или даже невозможно. Однако основные моменты должны соблюдаться каждым студентом. Все 24 часа в сутки, обычно, распределяются следующим образом: 8 часов отводится на работу, 8 часов на активный или пассивный отдых, и 8 часов приходится на сон.

В связи с напряженным обучением в высших заведениях, огромное внимание уделяется состоянию здоровья студентов. Сессия, курсовые проекты, выпускные квалификационные работы, микро - зачёты в течение семестра, совмещение учебы и работы, и многое другое являются факторами появления неорганизованного режима дня.

В каждом организме заложены биологические часы, которые периодически и в определенных параметрах изменяет жизнедеятельность. Особое значение имеют суточные биологические ритмы. Биологические ритмы (биоритмы) – периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений. При нарушении биологических ритмов устойчивость человека к различным факторам окружающей среды снижается. Это все отражаются на работе всего организма: состав крови, обмен веществ, пищеварение и так далее. Все функции нашего организма достигают максимальной активности к 16 - 20 часам, и понижается, собственно, ночью. Известно, что минимальная активность головного мозга фиксируется в 2 - 4 часа ночи. Это и является фактором ухудшения восприятия и освоения любой другой информации при умственном труде поздним вечером или ночью.

Общепринято разделять людей на две категории: «совы» и «жаворонки» в зависимости от биологических ритмов. «Совы» – это те самые люди, чья активность повышается к вечеру или ночи, а утром они никак не могут встать с постели. У «жаворонков» же всё наоборот, их активность с самого пробуждения. Ближе к вечеру появляется усталость и желание спать. Весь мир принимает распорядок дня «жаворонков». Занятия в вузе рабочий день у трудящихся начинаются с самого раннего утра, ещё темно, а мы собираемся в университет или на работу, а вечером приходим уставшие. «Совы» никак не могут привыкнуть к этому. Каждый студент скажет, что у него нет свободного времени: пары, домашние задания, социальная активность, подработка. Поэтому студенты оставляют домашние задания на ночь. От недостаточного сна следует множество болезней, не только физических, но и психических. Диагностируются заболевания сердечно - сосудистой системы: артериальная гипертония, риск инсультов и инфарктов. В дальнейшем могут возникать и другие более серьезные заболевания. Также, нельзя не отметить, что при недостаточном сне нарушается выделение особых пептидов, отвечающих за регуляцию аппетита, что приводит к ожирению.

Режим дня имеет важное оздоровительное значение для студентов. Строгое его соблюдение воспитывает такие качества, как дисциплинированность, аккуратность,

организованность, целеустремленность. Режим позволяет молодому человеку рационально использовать каждый час, каждую минуту своего времени, что значительно расширяет возможность разносторонней и продуктивной жизни. Студенты желательно выработать свой режим, исходя из конкретных условий его учёбы.

Важные условия соблюдения режима дня для эффективного обучения студентов в вузе:

1. Необходимо воспитать в себе привычку ежедневно просыпаться и засыпать в одно и то же время. Такая привычка очень хорошо способствует быстрому засыпанию. Смещение засыпания или пробуждения на два или более способствует асинхронному взаимодействию биологических часов человека с окружающим ритмом жизни, которое возникает вследствие интенсивной работы. В основе последствий лежит хроническое ограничение сна, вызванное социальными факторами.

2. Студентам необходимо регулярно заниматься утренней зарядкой. Утренняя зарядка по силам каждому человеку любого возраста и подготовленности, включает 10 - 15 минутный комплекс доступных упражнений. Это прекрасный способ начать свой день энергично и быть в тонусе. Даже небольшая, но регулярная физическая нагрузка с утра положительно влияет на тонус мышц, пищеварительный тракт и кровообращение, а что ещё важнее – оснащение кислородом головного мозга.

3. Режим питания должен быть отлажен, принимать пищу желательно в одно и то же время. Такой способ питания способствует хорошему аппетиту и помогает лучшему усвоению пищи. Если человек находит оптимальный для себя режим питания и изо дня в день придерживается его, это помогает хорошему пищеварению, усвоению еды и метаболизму, и в целом, улучшает самочувствие. Единого расписания, идеально подходящего для всех, не существует, но в среднем рекомендуется принимать пищу 3 - 5 раз в день. В режим питания студента должен состоять из завтрака, второго завтрака, обеда, полдника и ужина.

4. Важно чередовать умственную деятельность и физическую активность. Оптимальным способом считается распределять 1,5 часа умственного труда, затем 15 минут физической активности. Причем не имеет значения, какой вид физкультурно - спортивной деятельности это будет (обычная прогулка, пробежка, катание на велосипеде, пляжный волейбол и другое).

Такие правила соблюдения режима дня способствуют сохранению здоровья и отличному самочувствию студентов. Физиологический режим дня обоснован выработкой условных рефлексов, которые со временем закрепляются подчас на всю жизнь в виде устойчивых навыков и привычек и оказывают положительное влияние на человека.

Список литературы:

1. Овчарук, С. С. К вопросу об увеличении умственной работоспособности студентов средствами физической культуры / С. С. Овчарук // Развитие современного образования в контексте педагогической компетенциологии: материалы III Всероссийской научной конференции с международным участием, Чебоксары, 27 февраля 2023 года / ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова». – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 282 - 285.

2. Хабарова, О. Л. К вопросу об оздоровлении студентов вуза / О. Л. Хабарова // Образование и педагогика: перспективы развития: сборник материалов Всероссийской

научно - практической конференции, Чебоксары, 16 октября 2020 года / БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 298 - 300.

© Харитонова Д. Г., 2024

УДК 37

Шатохин А.М., Циммерман Е.И.
преподаватели
ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»
г. Старый Оскол, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ

Аннотация. Данная статья посвящена изучению процесса формирования исторических представлений у студентов среднего профессионального образования в рамках учебных занятий по ОУД.03 История. Основное внимание уделено влиянию учебной программы, методов преподавания и взаимодействию с преподавателями на формирование исторического сознания студентов среднего профессионального образования. Результаты могут быть полезны для разработки эффективных образовательных стратегий в сфере исторического образования и повышения качества учебного процесса.

Ключевые слова: история, учебное занятие, исторические представления, обучающийся.

История играет очень важную роль в образовании и развитии человека. Ее изучение помогает людям лучше понимать себя и мир вокруг них, а также традиции и культуру других народов.

Изучение истории также обучает умению анализировать события и искать причинно - следственные связи, что является ценным навыком не только в образовательной организации, но и в жизни в целом. Благодаря этому, люди могут сделать более обоснованные выводы и принимать решения, основанные на знаниях и опыте.

Кроме того, изучение истории способствует формированию патриотических чувств и уважения к культуре и традициям предков. Люди, которые знают свою историю и ценят свою культуру, могут лучше понять свое место в мире и оценить важность сохранения своих национальных и культурных особенностей.

На сегодняшний день изучение истории и формирование исторических представлений является одним из самых актуальных аспектов обучения начиная с начальной школы и заканчивая высшим учебным заведением.

Важным направлением в обучении истории является формирование у обучающихся целостных представлений о прошлом:

А) о хозяйственной жизни (производстве, сельском хозяйстве и т.д.);

Б) о социальных и политических процессах, которые происходят в обществе;

В) о великих личностях (князьях, царях, полководцах);

Г) о военной истории (особенности построения войск, тактика боя);

Д) о культурно - исторической жизни (художественном наследии, памятниках истории и архитектуры).

Преподавателю приходится сталкиваться с определенными трудностями при создании исторических представлений. В то время как факты исторического прошлого являются предметом непосредственного восприятия, они невосприимчивы обучающимися. Преподаватель рассказывает историю в устной или письменной форме, используя средства наглядности.

Существует еще одна сложность, связанная с формированием исторических представлений у обучающихся – это разнообразие исторических образов. На самом деле, исторические события далеки от сознания и жизненного опыта обучающихся. В задачи преподавателя входит максимальное приближение исторического факта или события к внутреннему сознанию студентов. Преподаватель отвечает за то, чтобы у обучающихся сформировалось правильное представление о тех или иных фактах.

К коррекционно - развивающей работе может быть отнесена работа по исправлению неправильных представлений о событиях и фактах, полученных на предыдущем учебном занятии. Преподаватель должен помочь обучающимся сориентироваться в хронологической последовательности исторических событий. Для того чтобы исправить неправильные представления, необходимо обратиться к студенту. Преподаватель может использовать исторические знания как опору для изложения нового материала, в том числе и на уроках.

Ж.И. Шиф рекомендует на занятиях менять форму повторения и задавать вопросы в зависимости от того, как они усваивают материал. Она считает, что необходимо накапливать и закреплять не единичные впечатления, а устойчивые представления.

Жозефина Ильинична писала: «… однократный рассказ или показ для обучающихся недостаточен: многое забывается, недостаточно осмысливается. И тут на помощь приходит повторение. Но вторичное и всякое последующее повторение не должно быть дословным… при модифицированном повторении учебного материала обучающиеся лучше овладевают основным содержанием излагаемого материала. Показывая им разные картины, иллюстрирующие одни и те же события, учитель добивается лучшего обобщения. В результате единичное и случайное не рассматривается обучающимися как всеобщее и обязательное, и их представления о прошлом становятся более гибкими и подвижными».

В процессе изучения истории используются следующие формы и средства обучения: повторное изложения материала, проектная и внеурочная деятельность, экскурсии, иллюстрации учебников, аппликации, учебные картины, технические средства обучения, интересные факты, а также дополнительная литература. Все эти формы и средства помогут обучающимся лучше понимать исторические процессы и события, анализировать и оценивать их последствия, а также развивать навыки исторического представления у студентов.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что эффективные методики преподавания истории способствуют более глубокому усвоению материала и развитию критического исторического мышления у обучающихся.

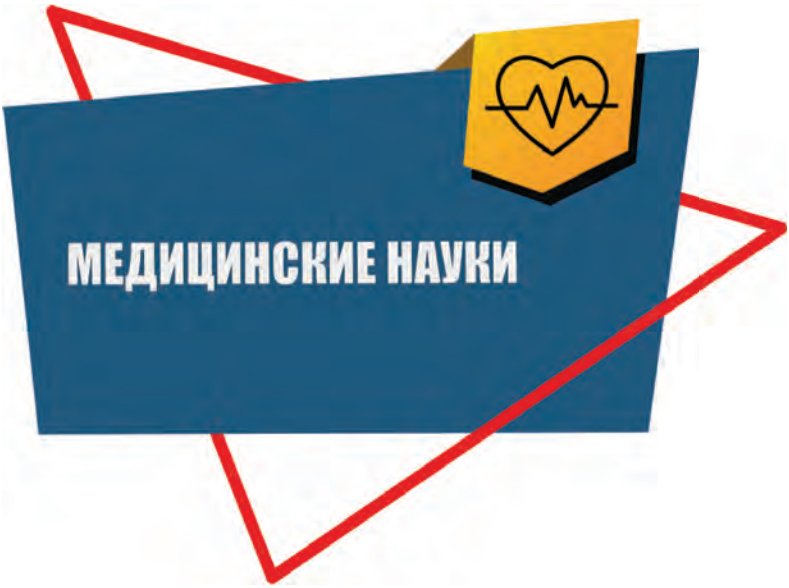
Интерактивные формы обучения, использование разнообразных методик анализа источников, а также активное привлечение студентов к учебному процессу через проектное и ролевое моделирование играют ключевую роль в формировании исторических представлений. Кроме того, важным аспектом является использование современных технологических средств, которые способствуют более наглядному и интересному представлению исторических событий.

Таким образом, разработка и применение инновационных подходов к преподаванию истории на учебных занятиях по ОУД.03 История позволит повысить уровень академической успеваемости студентов среднего профессионального образования, их интерес к предмету и развитие критического мышления, что в конечном итоге является необходимым условием для формирования культуры исторического мышления в современном обществе.

Список использованной литературы:

1. Белявский, И.В. Методика преподавания истории в школе: пособие для учителей и студентов / И.В. Белявский, Л.С. Павлов. – М.: Гуманитарный издательский центр «Поматур», 2001. – 250 с.
2. Стражев, А.И. Методика преподавания истории: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1964. – 287 с.
3. Шиф, Ж.И. Развитие научных понятий у школьника: Исследование к вопросу умственного развития школьника при обучении обществоведению / Ж.И. Шиф; С вводной статьей Л.С. Выготского. – М.: Ленинградское государственное учебное педагогическое издательство, 1935. – 80 с.

© Шатохин А.М., Циммерман Е.И., 2024


МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 61

Землиханов Д. Д.,
студент 2 - го курса, направление «Медицинская физика»,
Орлов А. В.
доцент, кандидат технических наук,
Стерлитамакский филиал Уфимского Университета Науки и Технологии
Россия, г. Стерлитамак

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Аннотация.

Роль ультразвуковой диагностики и лечения в контексте мочекаменной болезни. Современные методы ультразвуковой диагностики, позволяющие эффективно выявлять мочекаменные образования и оценивать состояние мочевыводящих путей. Инновационные подходы к ультразвуковой литотрипсии. Роль ультразвука в последующем наблюдении и оценке эффективности лечения мочекаменной болезни. Преимущества и перспективы использования ультразвука в комплексном подходе к диагностике и лечению данного заболевания.

Ключевые слова: ультразвук, ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни, мочекаменная болезнь, ультразвуковая литотрипсия, технологии трехмерной и четырехмерной ультразвуковой диагностики, мочеполовая система

Zemlikhanov D. D.
2nd year student, direction "Medical Physics"
Orlov A. V.
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Sterlitamak Branch Ufa University of Science and Technology
Russia, Sterlitamak

THE ROLE OF ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF UROLITHIASIS

Abstract. The role of ultrasound diagnosis and treatment in the context of urolithiasis. Modern methods of ultrasound diagnostics, which make it possible to effectively detect urolithiasis and assess the condition of the urinary tract. Innovative approaches to ultrasound lithotripsy. The role of ultrasound in the subsequent monitoring and evaluation of the effectiveness of treatment of urolithiasis. Advantages and prospects of using ultrasound in an integrated approach to the diagnosis and treatment of this disease.

Keywords: ultrasound, ultrasound diagnosis of urolithiasis, urolithiasis, ultrasound lithotripsy, technologies of three - dimensional and four - dimensional ultrasound diagnostics, genitourinary system

Мочекаменная болезнь является распространенным заболеванием мочеполовой системы, вызывающим значительные страдания и осложнения у пациентов. Для точной диагностики и эффективного лечения этого заболевания существует несколько методов, одним из которых является ультразвуковое исследование. В последние десятилетия роль ультразвука в диагностике и лечении мочекаменной болезни стала все более значимой благодаря своей неразрушающей и нетравматичной природе.

Современные медицинские технологии позволяют нам проводить более точную и надежную диагностику различных заболеваний, включая мочекаменную болезнь. Ультразвуковая диагностика стала одним из основных методов выявления мочекаменной болезни благодаря своей высокой информативности, безопасности и доступности. Точное определение размера и местоположения мочевых камней, а также оценка состояния почек и мочевыводящих путей с помощью ультразвукового исследования позволяет выбрать оптимальную стратегию лечения и предотвратить осложнения. В связи с этим, изучение роли ультразвука в диагностике и лечении мочекаменной болезни представляет существенный интерес для специалистов урологии и всей медицинской общественности.

Существует несколько современных методов и технологий ультразвуковой диагностики, которые позволяют эффективно выявлять мочекаменные образования и оценивать состояние мочевыводящих путей. Вот некоторые из них:

1.1Конвенциональное ультразвуковое исследование: Этот метод позволяет изображение органов малого таза и оценить состояние почек, мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Специалист может обнаружить наличие мочекаменных образований и оценить их размер, форму и расположение.

1.2Допплеровская ультразвуковая диагностика: Этот метод позволяет оценить кровоток в почках и мочевых путях, что может быть полезным для выявления возможных осложнений, таких как обструкция мочевыводящих путей.

1.3Ультразвуковая томография (УЗТ): Это новое поколение ультразвукового исследования, которое предоставляет более детальное и высококонтрастное изображение органов малого таза. С помощью УЗТ можно более точно определить размер и расположение мочекаменных образований, а также оценить состояние окружающих тканей.

1.4Технологии трехмерной и четырехмерной ультразвуковой диагностики: Эти технологии позволяют получить объемное изображение органов и тканей, что повышает точность диагностики и позволяет более детально изучить мочекаменные образования и их взаимодействие с окружающими тканями.

2 Инновационные подходы к ультразвуковой литотрипсии включают в себя различные технологии и методы, которые позволяют более эффективно разрушать мочекаменные образования с помощью ультразвуковых волн. Вот несколько из них:

2.1 Фокусированная ультразвуковая литотрипсия - этот метод использует фокусированные ультразвуковые волны для точного разрушения камней без повреждения окружающих тканей. Он позволяет достичь высокой степени разрушения камней при минимальном воздействии на окружающие структуры.

2.2 Интраоперационное ультразвуковое измельчение камней - этот метод позволяет хирургам использовать ультразвуковые волны для измельчения камней внутри

мочевыводящих путей во время операции. Это обеспечивает более точное и контролируемое разрушение камней.

2.3 Использование миниатюрных ультразвуковых зондов - современные технологии позволяют создавать ультразвуковые зонды компактного размера с высоким разрешением, что обеспечивает более точное направление ультразвуковых волн на камни и минимизирует травматизацию окружающих тканей.

3 Роль ультразвука в последующем наблюдении и оценке эффективности лечения мочекаменной болезни

Ультразвуковое исследование использоваться для определения точного расположения и размеров мочекаменных образований в почках, мочеточниках и мочевом пузыре. Это позволяет оценить эффективность проведенного 00 лечения, выявить возможные осложнения такие как обструкция мочевыводящих путей или повторное образование камней. Ультразвук также помогает отслеживать степень распространения инфекции и выполнять контрольное обследование после проведения процедур, например, литотрипсии.

4 Преимущества и перспективы использования ультразвука в комплексном

4.1 Диагностика: Ультразвуковое исследование является одним из наиболее эффективных и незаменимых методов для диагностики мочекаменной болезни. Оно позволяет врачам точно определить размер, количество, местоположение и состав камней в мочевых путях. Это помогает в выборе наиболее подходящего метода лечения.

4.2 Неинвазивность: Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни является неинвазивной процедурой, которая не требует введения инструментов или проведения хирургических вмешательств. Это позволяет избежать риска осложнений, связанных с другими методами диагностики, и сократить время восстановления пациента.

4.3 Мониторинг: Ультразвуковое исследование может быть использовано для мониторинга эффективности лечения мочекаменной болезни. Врачи могут следить за изменениями размеров камней и оценивать эффективность выбранного лечения. Это позволяет быстро реагировать на изменения и корректировать лечебный подход при необходимости.

4.4 Управление процедурой удаления камней: Ультразвуковая технология также используется в хирургическом лечении мочекаменной болезни. Она может помочь врачам точно навести инструменты для удаления камней и контролировать процесс дробления или удаления камней под действием ультразвука. Это способствует более точному и безопасному выполнению процедуры.

4.5 Развитие технологии: Ультразвуковая технология в постоянном развитии, и исследователи работают над улучшением качества изображений и разработкой новых методов обработки данных. Это может привести к более точной диагностике, более эффективному мониторингу и более точному управлению процедурами лечения мочекаменной болезни.

Современные методы и технологии ультразвуковой диагностики представляют собой мощный инструмент для выявления мочекаменных образований и оценки состояния мочевыводящих путей, что позволяет урологам разработать оптимальную стратегию лечения для пациентов.

Использование инновационных подходов к ультразвуковой литотрипсии позволяет улучшить результаты лечения, снизить риск осложнений и улучшить пациентский опыт в процессе лечения мочекаменных образований.

Все это делает ультразвук неотъемлемой частью последующего наблюдения и оценки эффективности лечения мочекаменной болезни.

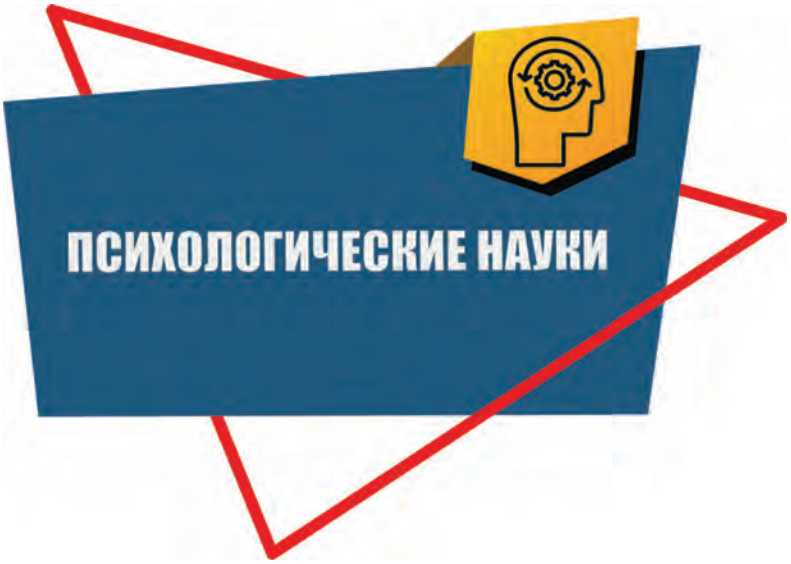
В результате, ультразвук становится незаменимым инструментом для врачей и пациентов, предоставляя точные и надежные данные для принятия решений о лечении мочекаменной болезни. Благодаря своей доступности, безопасности и эффективности, ультразвук продолжает оставаться одним из ведущих методов в медицинской практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глазун Л. О., Полухина Е. В."Ультразвуковая диагностика заболеваний почек"

2. Нечипоренко А.Н., Бужински К., Гаврон И.В., Нечипоренко Н.А. "Ультразвуковая диагностика урологических заболеваний"

© Землиханов Д. Д., Орлов А. В., 2024


ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

Гильфанова И. С.
Магистрант 3 курса психолого - педагогического факультета
Научный руководитель: **Мещерякова И. Н.**
кандидат псих. наук, доцент кафедры практ. психологии
ВГПУ,
г. Воронеж, РФ

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СТУДЕНТОВ ВУЗА

Аннотация: В статье рассматриваются факторы формирования и развития эмоционального интеллекта у студентов высших учебных заведений. В работе дается уточнение понятия «эмоциональный интеллект», выделяется классификация факторов, влияющих на формирование и развитие эмоционального интеллекта.

Ключевые слова: психология, эмоциональный интеллект, модель эмоционального интеллекта, управление эмоциями, рефлексия, эмпатия, эмоциональная гибкость.

Gilfanova I. S.
3rd year undergraduate student of the Faculty of Psychology and Pedagogy
Scientific supervisor: Meshcheryakova I. N.
candidate of psycho. of Sciences, Associate Professor of the Department of Practice. Psychology
VSPU,
Voronezh, Russia

FACTORS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN UNIVERSITY STUDENTS

Abstract: The article examines the factors of formation and development of emotional intelligence in students of higher educational institutions. The paper clarifies the concept of "emotional intelligence", highlights the classification of factors affecting the formation and development of emotional intelligence.

Keywords: psychology, emotional intelligence, emotional intelligence model, emotion management, reflection, empathy, emotional flexibility.

В настоящее время одним из актуальных вопросов психологии остается вопрос об уровне культурного и психологического развития современной молодежи. С появлением и распространением смартфонов, планшетов и других гаджетов, молодежь все чаще общается посредством социальных сетей, не видя лица собеседника и не слыша его интонации. Теряется контакт «лицом к лицу». Одним из аспектов развития личности является эмоциональный интеллект, что способствует повышению продуктивности общения и деятельности.

Эмоциональный интеллект в настоящее время признается важной областью исследований в психологии. Термин «эмоциональный интеллект» является довольно

молодым. В конце XX века разработки в сфере эмоций привели к появлению самого термина «эмоциональный интеллект».

В 1985 году Рувен Бар - Он [1] ввел понятие «эмоционально - социальный интеллект» и акцентировал внимание на то, что эмоционально - социальный интеллект состоит как из глубоко личностных, так и межличностных способностей, умений и навыков, которые вместе организовывают поведение человека. Он говорил, что эмоциональный интеллект – это все некогнитивные способности, знания и компетентность, дающие человеку возможность успешно справляться с различными жизненными ситуациями. Он также впервые ввел обозначение EQ – степень эмоциональности, по аналогии со степенью интеллекта. Если есть интеллект, который отражают закономерности внешнего мира, то эмоциональный интеллект отражает внутренний мир и его связи с поведением личности и взаимодействием с реальностью. Эмоциональный интеллект позволяет принимать решения на основе отражения и осмысления эмоций, которые являются дифференцированной оценкой событий, имеющих личностный смысл.

Впервые понятие «эмоциональный интеллект» было введёно в 1990 году американскими психологами Дж. Мейером [6] и П. Сэловеем [6] как способность распознавать свои и чужие эмоции, чувства и использовать их для руководства своими мыслями и действиями. Несколько позже П. Сэловей [6], Дж. Майер [6] и присоединившийся к ним Д. Карузо [7] разработали оригинальную научную концепцию эмоционального интеллекта. По мнению учёных, разум и эмоции действуют синергично как единый когнитивно - эмоциональный процесс познавательной деятельности человека. Эмоциональный интеллект проявляется в сочетании с умением понимать свои и чужие эмоции, чувства, переживания и умением сделать эмоции ресурсом для принятия решений, гармоничного взаимодействия с людьми, с миром.

В 1995 году американский психолог Д. Гоулман [2] определил эмоциональный интеллект как способность осознавать свои эмоции и эмоции других людей для того, чтобы мотивировать себя и других, хорошо управлять своими эмоциями при взаимодействии с другими. Он также указывал, что в понятие входят также самомотивация, устойчивость к разочарованиям, контроль над эмоциональными вспышками, умение отказываться от удовольствий, регулирование настроения и умение не давать переживаниям заглушать способность думать, сопереживать и надеяться.

Российский психолог, Д. В. Люсин [4] в 2004 году обозначил, что эмоциональный интеллект – это умение акцентировать внимание на познании и использовании эмоциональных состояний, эмоций собственных и окружающих для решения проблем и управление поведением к пониманию эмоций, а также интеллекта, как совокупность взаимосвязанных друг с другом умственных способностей.

Проанализировав современную психолого - педагогическую литературу, эмоциональный интеллект можно рассматривать как сложное свойство личности, которое включает в себя эмоциональные, когнитивные и конативные качества. Работая в совокупности, данные качества помогают в осознании и понимании чувств и эмоций, обеспечивают умение контролировать эмоции, управлять ими на основе интеллектуального анализа и синтеза, позволяют успешно выстраивать межличностные отношения.

На основе индивидуально - психологических особенностей личности, описанных в моделях эмоционального интеллекта, предложенных вышеуказанными авторами, можно

выделить структуру эмоционального интеллекта, включающую в себя факторы его формирования и развития:

В **эмоциональный компонент** входит эмпатия, как способность считывать эмоциональные состояния других людей, понимание чувств, соотнесение состояния с собственными мыслями и поступками; эмоциональная зрелость – обладание эмоциональной стабильностью, устойчивостью к различным эмоциональным проявлениям; эмоциональная гибкость – способность к быстрой и легкой реакции на различные ситуации.

Когнитивный компонент включает в себя объективную самооценку; умение проводить рефлексию – особый навык, направленный на самосознание, умение отслеживать свои эмоции, поступки, анализировать их и оценивать;

Конативный компонент: умение управлять своими эмоциями, умение налаживать отношения с другими людьми независимо от случая и обстоятельств; способность эффективно строить и влиять на процесс общения, умение самопредставиться, устанавливать и поддерживать контакт с людьми.

Эмоциональный интеллект – один из аспектов, который, безусловно, влияет на успешность студентов во всех сферах их деятельности. По мнению Е. П. Ильина [3] эмоциональный интеллект включает в себя сознание эмоций и способность выражать и использовать их продуктивными способами. Это ключ к социальному и академическому успеху молодых людей, получающих профессию.

Выпускник ВУЗа с высоким уровнем развития эмоционального интеллекта является самореализующейся личностью, готовой к самоанализу будущей профессиональной деятельности.

Развитие эмоционального интеллекта помогает избежать страхи и неуверенность в себе, содействует в овладении способностью выстраивать взаимоотношения с другими людьми, всеми участниками образовательного пространства, родственниками в различных ситуациях, понимать мотивы других людей. Высокий уровень самоконтроля, понимание своих эмоций позволяют студенту быть сдержанным.

Исходя из вышеизложенного, к основным факторам, влияющим на эмоциональный интеллект, можно отнести самосознание, эмоциональную устойчивость, рефлексию, управление эмоциями, адекватную самооценку, мотивацию, эмпатию, регулирование отношений с окружающими. Эти категории помогают молодым людям построить успешные и доверительные отношения с окружающими, что положительно влияет на их самочувствие, самооценку, веру в себя.

Список использованной литературы

1. Болдакова В. П. Концепция эмоционального интеллекта в отечественных и зарубежных научных исследованиях / В. П. Болдакова // Научный журнал современные лингвистические и методико - дидактические исследования. – 2020. – С. 117 – 129.

2. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман; пер. с англ. А. П. Исаевой. – Москва: АСТ: Москва: Хранитель, 2018. – 478 с.

3. Ильин Е. П. Эмоции и чувства / Е. П. Ильин. – 2 - е изд. – Санкт - Петербург: Питер, 2011. – 782 с.

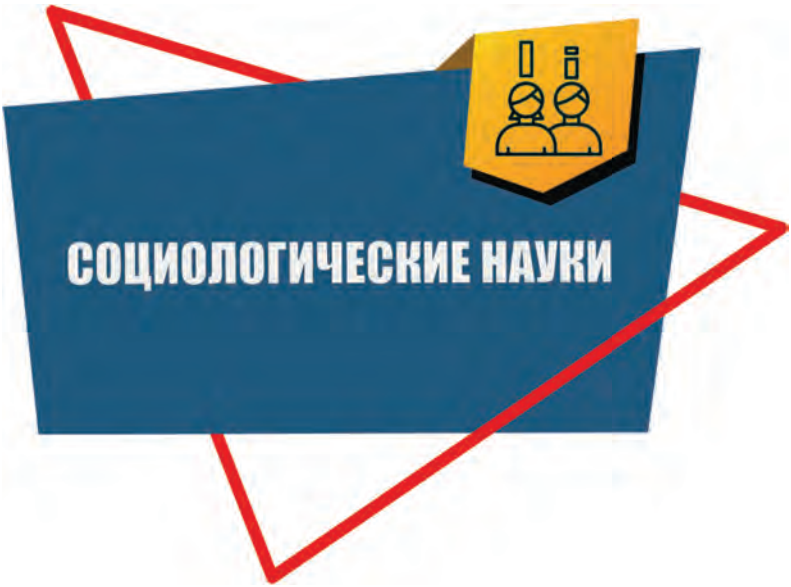
4. Люсин Д. В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: Опросник ЭмИн / Д.В. Люсин // Психологическая диагностика. – 2019. – № 4. – С. 3 – 22.

5. Мещерякова И. Н. Формирование эмоционального интеллекта студентов - психологов в процессе обучения в вузе / И. Н. Мещерякова // Вестник ТГУ. – 2010. – С. 157 – 161.

6. Мэйер Дж. Эмоциональный интеллект / Дж. Мэйер, П. Сэловей, Д. Карузо. – Москва: Ин - т психологии РАН, 2010. – 146 с.

7. Николаева П. В. Эмоциональный интеллект как объект исследования современной психологии / П. В. Николаева // Вестник современных исследований. – 2018. – С. 92 – 95.

© Гильфанова И. С., 2024


СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 36

Лю Тинкай
Школа «Мэйао» уезда Таньчэн
Китай

ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ

Аннотация: Современный мир переживает Эпоху информационных технологий, которая существенно влияет на различные сферы жизни общества. Неотъемлемая часть этого влияния проявляется в государственном и муниципальном управлении. С развитием технологий и инноваций, эти сферы переживают ряд изменений и преобразований. В данной статье мною будет рассмотрена роль технологий и инноваций в государственном и муниципальном управлении в цифровую эпоху.

Ключевые слова: государственное и муниципальное управление, информационные технологии, инновации, государство, регион и т.д.

Liu Tingkai
Meiao School of Tancheng County,
China

PUBLIC AND MUNICIPAL ADMINISTRATION IN THE DIGITAL AGE: THE ROLE OF TECHNOLOGY AND INNOVATION

Annotation: The modern world is experiencing an Era of information technology, which significantly affects various spheres of society. An integral part of this influence is manifested in state and municipal government. With the development of technology and innovation, these areas are undergoing a number of changes and transformations. In this article, I will consider the role of technology and innovation in public and municipal management in the digital age.

Keywords: state and municipal management, information technology, innovation, state, region, etc.

Государственное и муниципальное управление играют ключевую роль в современном обществе. Они обеспечивают эффективное функционирование государства и городской инфраструктуры, управляют публичными ресурсами и обеспечивают выполнение обязанностей перед гражданами.

Однако, с развитием цифровой эпохи, технологии и инновации стали неотъемлемой частью современного управления, способствуя его развитию и улучшению. Одним из главных преимуществ использования технологий и инноваций в государственном и муниципальном управлении является автоматизация процессов. Технологии автоматизации позволяют сократить время и ресурсы, необходимые для выполнения различных административных задач [2]. Например, введение электронного документооборота

позволяет сократить бумажную работу, ускорить процессы обработки документов и повысить эффективность работы государственных и муниципальных организаций.

Еще одним важным аспектом использования технологий и инноваций в управлении является улучшение доступности и качества предоставляемых услуг. Виртуальные государственные и муниципальные сервисы позволяют гражданам получать информацию и выполнять необходимые процедуры в любое удобное для них время и место. Онлайн - платформы для подачи заявлений на получение государственных услуг, электронные голосования и другие инновационные решения делают государственное и муниципальное управление более удобным и доступным.

Кроме того, технологии и инновации также способствуют повышению прозрачности и открытости в государственном и муниципальном управлении. Онлайн - платформы для общественного обсуждения и принятия решений, системы электронного мониторинга и контроля позволяют гражданам и общественным организациям быть более активно вовлеченными в процессы принятия решений и контроля за деятельностью государственных и муниципальных органов [5].

Большое значение в государственном управлении имеют аналитические системы и средства мониторинга. Они позволяют собирать и анализировать данные, что помогает принимать взвешенные решения на основе фактической информации. Например, аналитические инструменты помогают осуществлять стратегическое планирование, управлять бюджетными ресурсами, контролировать исполнение государственных программ.

Инновации также имеют существенное значение в государственном управлении. Они могут проявляться в форме новых методов, подходов и моделей управления. Например, государство может внедрить публично - частные партнерства, разработать новые программы развития регионов или использовать техники гражданского участия при разработке и реализации политики. Инновации также могут быть связаны с внедрением новых технологий и применением искусственного интеллекта для улучшения эффективности процессов управления.

Технологии и инновации в муниципальном управлении: Муниципальное управление также активно использует технологии и инновации для улучшения качества предоставляемых услуг и управления ресурсами. Внедрение смарт - технологий в городах позволяет повысить уровень комфорта и безопасности жителей. Например, умные системы управления транспортом позволяют снизить загруженность дорог, улучшить общественный транспорт и сократить выбросы вредных веществ [3].

Также в муниципальном управлении все большую популярность набирают электронные голосования и мобильные приложения для взаимодействия граждан с властными структурами. Это позволяет жителям активно участвовать в процессе принятия решений, высказывать свое мнение и влиять на политику города.

Однако, несмотря на все преимущества, использование технологий и инноваций в государственном и муниципальном управлении также сопряжено с некоторыми проблемами и вызовами. Одной из основных проблем является кибербезопасность.

С увеличением объема информации, передаваемой и хранящейся в электронном виде, растет угроза хакерских атак и утечки конфиденциальных данных. Поэтому, необходимость обеспечения безопасности системы и данных становится ключевым

вопросом при внедрении технологий и инноваций в государственное и муниципальное управление [1].

Еще одной проблемой является неравномерность доступа к технологиям и инновациям. В разных регионах и странах уровень развития информационных технологий может значительно отличаться. Недостаточное оснащение современными техническими средствами и низкий уровень информационной грамотности граждан могут стать преградой для успешной реализации цифровых технологий в государственном и муниципальном управлении [4].

В целом, технологии и инновации играют важную роль в государственном и муниципальном управлении в цифровую эпоху. Они позволяют автоматизировать процессы, повышать доступность и качество услуг, улучшать прозрачность и открытость, однако, несмотря на все преимущества, они также сопряжены с некоторыми вызовами и проблемами. Поэтому, для успешного использования технологий и инноваций в государственном и муниципальном управлении необходимо обеспечить безопасность системы и данных, а также уделить должное внимание развитию информационной инфраструктуры и информационной грамотности граждан.

Список используемой литературы

1. Баталова З.В., Кузнецова В.В., Образование и государственное управление в цифровую эпоху: описательная статистика // Экономический анализ: теория и практика. - 2020. - Т. 19. - №. 8. - С. 1461 - 1473.

2. Иванов В.В., Роль информационного обеспечения в повышении эффективности государственного управления // Вестник Балтийского государственного технического университета «Военмех». - 2020. - №. 11. - С. 32 - 37.

3. Комарова М.П., Цифровые технологии в государственном управлении // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2018. - №. 5. - С. 77 - 82.

4. Седова Е.В., Государственное и муниципальное управление в цифровую эпоху: проблемы и перспективы // Молодежный научный вестник. - 2018. - №. 1 - 2. - С. 36 - 40.

5. Усольцев А.П., Инновации и цифровые технологии в государственном управлении // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2020. - №. 1. - С. 156 - 161.

© Лю Т., 2024

УДК 131

Мустафина Д.Т.
магистрант кафедры государственного и муниципального управления
ОГУ, г. Оренбург, РФ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Аннотация: в статье рассматриваются цели и задачи социального обслуживания

Ключевые слова: социальное обслуживание, социальная политика.

Социальное обслуживание населения как система характеризуется не просто суммой учреждений с динамикой их развития на определенных территориях Российской

Федерации, а совокупностью таких составляющих, как: определенный порядок взаимодействия органов и учреждений социального обслуживания, межведомственная взаимосвязь, последовательные и обоснованные действия всех учреждений, направленные на поддержку различных слоев населения; финансово - экономическое и материально - техническое обеспечение деятельности учреждений, оказывающих социальные услуги населению; многоуровневое научно - методическое и кадровое обеспечение деятельности территориальных социальных служб; степень сформированности нормативно - правового поля, создающего необходимые условия для становления и развития социальных служб; соотнесение усилий, направленных на становление социальных служб, и полученных результатов социального обслуживания, выражающихся прежде всего в степени удовлетворенности клиентов социальных служб, эффективности социальных услуг.

Опыт развития системы социального обслуживания населения в современной России показывает, что вопрос управления деятельности социальных учреждений по повышению качества социального обслуживания остается открытым.

Основными целями и задачами управления системы социального обслуживания являются

1. Формирование и проведение на территории городского округа единой политики в сфере социальной поддержки и социального обслуживания населения.

2. Обеспечение реализации конституционных прав граждан на социальную поддержку и социальное обслуживание.

3. Реализация в пределах своей компетенции отдельных государственных полномочий, переданных органам местного самоуправления, в сфере социальной поддержки и социального обслуживания населения.

4. Реализация в пределах своей компетенции полномочий органов местного самоуправления по предоставлению дополнительных мер социальной поддержки и социальной помощи для отдельных категорий граждан.

5. Осуществление адресной социальной поддержки населения путем оказания социальной помощи и организации социальных выплат.

6. Организация работы по социальной поддержке семьи, женщин и детей, предусматривающей разработку и реализацию государственной политики по улучшению положения семьи, женщин и детей; социальному обслуживанию семей с детьми, организации выплаты пособий семьям с детьми.

7. Организация работы по социальной поддержке и социальному обслуживанию граждан пожилого возраста и ветеранов, совершенствованию форм и видов социального обслуживания.

8. Организация работы по социальной поддержке и социальному обслуживанию инвалидов, разработке механизмов реабилитации и социальной интеграции инвалидов в обществе.

9. Обеспечение законности, информационной открытости, доступности и повышение качества предоставления мер социальной поддержки и социального обслуживания населения.

10. Организация финансово - хозяйственной и контрольно - ревизионной деятельности, включающей организацию финансирования мероприятий по социальной поддержке населения и деятельности подведомственных муниципальных учреждений, ведению

бухгалтерского учета и отчетности, осуществления контроля за целевым и эффективным использованием бюджетных средств.

Таким образом, управление социальным обслуживанием характеризуется не просто суммой учреждений с динамикой их развития на определенных территориях Российской Федерации, а совокупностью таких составляющих, как: определенный порядок взаимодействия органов и учреждений социального обслуживания, межведомственная взаимосвязь, последовательные и обоснованные действия всех учреждений, направленные на поддержку.

Список использованных источников:

1 Федулов, Ю. Г. Социальная политика: сущность, формализация, измерение: монография / Ю. Г. Федулов, А. Б. Юсов. – Москва: Директ - Медиа, 2019. – 650 с.

2 Теслева, И. Особенности социальной политики в муниципальном образовании городского типа / И. Теслева // Социальная политика и социальное партнерство. – 2021. – № 9. – С. 27 - 32.

3 Симоянов, А. Структура социальной политики в России / А. Симоянов // Вопросы местного самоуправления. – 2019. – № 5. – С. 52 - 58.

© Д.Т. Мустафина, 2024


НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 332

Аминова К. Дж.
Студент Самарского ГАУ, г. Кинель,
Научный руководитель: Петров М. А.
доцент Самарского ГАУ, г. Кинель

ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ В ГЕОДЕЗИИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Аннотация:
В статье описываются виды и условия образования земельного участка, а также геодезические работы и используемые инструменты при образовании участка.

Ключевые слова:
земельный участок, геодезические работы, границы, геодезические приборы, объекты, земля, спутниковые системы.

Спутниковая навигационная система использует местоположение (географические координаты и высоту) и точное время, а также параметры движения (наземные, водные и воздушные компоненты, предназначенные для определения скорости и направления).

Принцип работы спутниковой навигационной системы основан на измерении расстояния объекта от антенны (с помощью которой должны быть получены его координаты) до спутника, положение которого высокое. Таким образом, используя обычные геометрические структуры, основанные на календаре, можно рассчитать местоположение объектов в пространстве, зная расстояние между различными спутниками системы.

Для измерения времени расширенного радиосигнала каждый спутник навигационной системы использует атомные часы, которые точно синхронизируются со временем системы, когда спутниковый приемник работает, его часы синхронизируются со временем системы, а при приеме большего количества сигналов время излучения и сигнал содержатся в самом сигнале. Траектория, расстояние) основана на измерении времени, необходимого объекту для перемещения между двумя или более точками с определенными координатами.

На самом деле работа системы намного сложнее. Ниже приведены некоторые проблемы, требующие специальных методов решения:

Этот недостаток обычно обусловлен как минимум 3 спутниками или 4 спутниками:

- Неоднородность гравитационного поля Земли, влияющего на орбиту спутника;
- Асимметрия атмосферы, поскольку скорость и направление распространения радиоволн могут варьироваться в определенных пределах;
- Отражение знаков объектов объекта, что особенно заметно в городах;

Таким образом, препятствием для установки мощных передатчиков спутников является то, что их сигналы могут приниматься только в открытом поле зрения.:

Применение GNSS в геодезии:

Технология широко используется в геологии, градостроительстве и кадастровых исследованиях, управлении землей, инженерном строительстве, геологии и т.д.

Основными преимуществами являются

Прямой видимости между пунктами не требуется;

За счет автоматизации измерений погрешности наблюдателя сводятся к минимуму;

Позволяет определять координаты объектов в любой точке мира круглосуточно в любых погодных условиях;

Точность определения GNSS не сильно зависит от погодных условий (дождь, снег, жара или холод, влажность):

Использование GNSS может значительно сократить рабочее время по сравнению с традиционными методами:

Результаты GNSS отображаются в цифровом виде и могут быть легко экспортированы в картографическую информационную систему или географическую информационную систему (ГИС):

GNSS - приемник - это радиоприемник, который определяет географические координаты фактического местоположения принимающей антенны на основе данных о задержке радиосигнала:

Современные GNSS - приемники состоят из 3 основных компонентов:

Приемник - это основное устройство, которое получает информацию со спутника, обрабатывает ее и записывает в память или на внешнее устройство;

Антенна – принимающий компонент;

Контроллер - это устройство, которое позволяет контролировать и управлять работой приемника.

Приемник South s750:

В зависимости от сложности технического решения и размера аппаратных затрат спутниковые приемники классифицируются как:

Одноканальный - позволяет одновременно принимать и обрабатывать радиосигналы только с одного спутника;

Многоканальные - позволяют одновременно принимать и обрабатывать сигналы с нескольких спутников.

В настоящее время в основном производятся многоканальные приемники.

Кроме того, приемники можно разделить на 2 типа:

- Принимающие сигналы GPS

Принимающие ГЛОНАСС и GPS

Типы спутниковых приемников и исследовательских групп:

В зависимости от типа полученного и обработанного сигнала приемник классифицируется следующим образом:

- Одночастотный, кодовый
- Двукратный, кодовый
- Одночастотный фазовый кодовый
- Двухфазный частотный кодовый

Они обычно позволяют определить расчетное расположение точки с точностью до одного метра, а положение высоты определяется с точностью около 10 м. Таким образом, результаты, полученные в результате географической и геологической работы, могут быть собраны и сохранены в памяти устройства, а затем введены в компьютер для дальнейшей обработки.

По точности спутниковые приемники делятся на 3 категории:

Категория навигации - точность определения координат 150 - 200 м, категория картографии и ГИС - 1 - 5 м,

Геодезическая категория - до 1 см (в режиме вождения 1 - 3 см, при стационарных измерениях - до 1 см), все выборы проводятся не менее чем с 2 получателями.

Подводя итог, в настоящее время значение спутниковых систем в геодезических и других работах, есть некоторые сложности, но плюсы перекрывают все нюансы работ. Также подчеркну, что эта система не стоит и развивается с большой скоростью.

Список использованной литературы:

1. Елисеев С.В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3 - е, перераб. и доп. – М.: Недра, 2017. – 645 с.

2. Захаров А.И. Геодезические приборы: справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.

3. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: учеб. пособие. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 153 с.

4. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. – М.: Колосс, 2016. – 598 с.

© Аминова К.Д., 2024

УДК 528.7

Аминова К. Дж.
Студент Самарского ГАУ,
г. Кинель,
Научный руководитель: Петров М. А.
к.т.н., доцент кафедры «Землеустройство и лесное дело»
Самарского ГАУ,
г. Кинель

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Аннотация:

В статье описываются виды и условия образования земельного участка, а также геодезические работы и используемые инструменты при образовании участка.

Ключевые слова:

Образование, межевание, земельный участок, геодезические работы, границы, геодезические приборы, объекты, земля, землепользователь, собственник.

Зона на земельном участке – это часть территории, на которую назначено определенное назначение землепользования. Зона имеет большое значение как для граждан, так и для департаментов по планированию и развитию городов. Она определяет правила размещения объектов, застройки, инженерных коммуникаций, планирование муниципального

земельного фонда и капитальных объектов, а также регламент общественно - деловых и производственных зон.

Зона земельного участка может быть разного вида, как жилые, так и коммерческие, торговые, промышленные, культурные, рекреационные, спортивные и другие. Зона всегда указывается в документе кадастрового плана с соответствующим кодом, в котором указаны правила размещения объектов на территории этой зоны. Документ содержит также информацию о площади земельного участка, его границах и других характеристиках.

Акты на землю – это документы, полученные в результате рекультивации земель. Акт на землю содержит карту (схему) владения землей (местоположение, площадь, границы собственности, некоторые границы объектов с ограниченным доступом и информацию о участках).

Зонирование требуется в следующих случаях:

- Изменение границ объектов, образующих земельные участки;
- Лицензирование и постановка на учет земель;
- Определение земельных ориентиров для зданий ограниченного использования;
- Перераспределение земель, используемых гражданами и юридическими лицами для сельскохозяйственного производства;
- Анализ нарушенных земель, а также водной и ветровой эрозии, лесов, наводнений, речных вод, вторичного засоления, дренажа, уплотнения, отходов производства и потребления, радиоактивных и химических продуктов, загрязнения окружающей среды и других негативных воздействий.
- Осуществление мероприятий по восстановлению и защите почв, культивации нарушенных почв, эрозии, селевых потоков, паводков, паводковых вод, дополнительному засолению, осушению, уплотнению, отходам производства и потребления, радиоактивным веществам и химическому загрязнению, загрязнению окружающей среды

Планирование и организация рационального землепользования и охраны природы включает в себя основные виды работ:

- Разработка предложений по рациональному использованию и охране почв;
- Рациональное использование природных ресурсов и регулирование земель сельскохозяйственного назначения;
- Определение земельных участков, для которых граждане и юридические лица могут предоставлять земельные участки;
- Определение участков, которые могут быть включены в специальный земельный фонд;
- Определение выделяемых площадей в соответствии с категориями и типами, установленными законодательством Российской Федерации;

Согласно 69 статье Земельного кодекса Российской Федерации, юридические лица или индивидуальные предприниматели могут осуществлять строительные работы на земельных участках без специального разрешения.

Таким образом, территориальная зона на земельном участке несет большое значение для развития городской инфраструктуры и правильной организации землепользования. Правильное зонирование позволяет более рационально использовать земельные ресурсы, создавать благоприятную среду для жизни и деятельности граждан, а также способствовать устойчивому развитию городов.

Список используемой литературы:

1.Основы геодезии: учеб. пособие / Т. И. Левитская; М - во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун - т. — 2 - е изд., перераб. — Екатеринбург: Изд - во Урал. ун - та, 2017. — 88 с.

2. Денисова Е.С. Геодезические работы при землеустройстве: учеб. пособие по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Е.С. Денисова. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 116 с.

3. Алексеева Н. С. Землеустройство и землепользование: Учеб. пособие. – СПб.: Изд - во Политехн. ун - та, 2020. – 123 с.

© Аминова К. Д., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕКСИЕ НАУКИ

Жукова М.С.
СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
ДЛЯ УПРОЩЕННОГО НАХОЖДЕНИЯ ИНТЕГРАЛА В MATLAB 5

Махмудов А. Ф., Орлов А. В.
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ПОЛЯ 8

Орлов А. В., Федоров А. П.
РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ 11

Султанова А. А., Орлов А. В.
ЗАКОН КУЛОНА 13

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванова Е.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ
ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ 17

Иванова Е.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ
ПОЛИМЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ 19

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ахмедзянова Р.Р., Валеева Р.Т., Тунцев Д.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧЕНИЯ
ГИДРОЛИЗАТОВ ПОДСОЛНЕЧНОЙ ЛУЗГИ 23

Галиева И.И., Валеева Р.Т., Тунцев Д.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОЛИЗАТОВ ИЗ ЛЮПИНА
ДЛЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 25

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Балашов А.А.
ВИДЫ КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЙ И ИХ ОПАСНОСТЬ 28

Гузий М. В., Андрющенко А. А.
ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ RPA – РОБОТА 31

Гуляев Д.А., Гуляева А.В.
AGILE И DEVOPS:
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ ИННОВАЦИЙ И ЭФФЕКТИВОСТИ 33

Гуляев Д.А., Гуляева А.В.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ:
КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ 35

Гуляев Д.А., Гуляева А.В.
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ
КАК ДРАЙВЕРЫ ИННОВАЦИЙ В ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ 36

Гуляев Д.А., Гуляева А.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН
В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА IT – СФЕРУ 38

Гуляев Д.А., Гуляева А.В.
РОЛЬ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ
В СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТАХ 40

Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В.
ФОРМИРОВАНИЕ РЕЙТИНГА КНИГ БИБЛИОТЕЧНОГО ФОНДА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАРТ КОХОНЕНА 42

Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В.
ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТРУКТУРЫ ДАННЫХ
НА ОСНОВЕ MONGODB 45

Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В.
ФОРМИРОВАНИЕ ВИТРИНЫ ДАННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГА
ПРИ ПОМОЩИ АЛГОРИТМА «ДЕРЕВО ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ» 49

Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В.
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗНАЧЕНИЯ
В ДАННЫХ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ КОЕЧНОГО ФОНДА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОРРЕЛЯЦИОННО - РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА 53

Исхаков Д. М., Цвень А. С., Ткаченко М. В.
ПРИМЕНЕНИЕ GOOGLE COLAB В РАЗРАБОТКЕ
И ОБУЧЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА:
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ 57

Кантаева С.П.
ЗНАЧИМОСТЬ СТАНДАРТИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, ВЛИЯНИЕ НА УСПЕШНОСТЬ БИЗНЕСА,
КЛЮЧЕВЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ 63

Каюмова А. Г., Николаев С. А.
ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ 68

Малахов А. В., Шитова Л. И.
ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ УНИФИЦИРОВАННЫХ
КОМПЛЕКСОВ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
УПРАВЛЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ 70

Негина Д. В., Костырева С. А., Курьян И. С.
ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕКОДИРОВАНИЯ ШИФРА ВИЖЕНЕРА 73

Нестерова Н.С.
ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 78

Сергеев Н.А.
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАКЕТОСТРОЕНИИ 82

Чайкин М. О.
СИНТЕЗ ДИСКРЕТНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
МАНИПУЛЯЦИОННЫМ МЕХАНИЗМОМ
С ДВИГАТЕЛЯМИ ПОСТОЯННОГО ТОКА 84

Юсупова А. Р.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ PROCESS MINING
В АНАЛИЗЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 94

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Латановская А.В., Мерзляков Д.А., Казанцев С.А.
СОРТ ПОДСОЛНЕЧНИКА МАКС
КОНДИТЕРСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ 102

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Амзорова Д.Н.
РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА
В ЭКОНОМИКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 105

Амзорова Д.Н.
СУЩНОСТЬ И ФУНКЦИИ ФИНАНСОВ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ 106

Желаева С.Э., Желаев А.А., Лебедев В.В.
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ СЕКТОР РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ
В УСЛОВИЯХ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ
И ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ:
ПРОБЛЕМЫ, ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 108

Мустафаева Э.Р.
ГОТОВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ
К ВНЕДРЕНИЮ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА 115

Мустафаева Э.Р.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ 116

Полякова С.А.
РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПАТРИОТИЗМА
В РОССИЙСКОЙ ПОЛИТИКЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ 118

Саркисян Л.В.
ОШИБКИ В УЧЕТЕ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА 124

Стрельцов В.А.
ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ БУДУТ СТИМУЛИРОВАТЬ
ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ В 2024 ГОДУ 128

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шевченко Л. Н.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В США И ЯПОНИИ 132

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рогова Д.В., Фатеева П.А.
ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ 137

Шарапова А.Д.
ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ 142

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреев А. А., Загер М. В., Нилов А. С.
ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО 150

Бикташев Э.Р.
СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ
КУЛЬТУРНО - ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНТОВ 151

Биргалиева З.И.
РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ 156

Буток С.В., Капустина О.Н.
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА 158

Евженко Н.В., Солодун К.В.
ИНТЕРНЕТ - ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СПО 160

Евстафьева Е.А.
РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ
НА УРОКАХ ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ 163

Котова Т.А., Шутяева О.Ю.
РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ДОУ:
ЗАНЯТИЕ С ДЕТЬМИ 4 - 5 ЛЕТ
«ВСЕ ПРОФЕССИИ ВАЖНЫ» 166

Склярова Е.А.
ОБУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В ЭПОХУ
ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 167

Смеянов А.Г., Епанчин М.И., Гридчин В.П.
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОФИЦЕРА 172

Тараканова Л.А.
ПРАВОВАЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИХ ГОТОВНОСТИ К ПОСТРОЕНИЮ
СУБЪЕКТ - СУБЪЕКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ШКОЛЕ 176

Харитонова Д. Г.
РЕЖИМ ДНЯ КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА 180

Шатохин А.М., Циммерман Е.И.
ФОРМИРОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У СТУДЕНТОВ
НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ 182

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Землиханов Д. Д., Орлов А. В.
РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКА В ДИАГНОСТИКЕ
И ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ 186

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гильфанова И. С.
ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У СТУДЕНТОВ ВУЗА 191

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Лю Тинкай
ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ:
РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ 196

Мустафина Д.Т.
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 198

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Аминова К. Дж.
ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ В ГЕОДЕЗИИ
В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ 202

Аминова К. Дж.
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ
НА ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ 204

Научное издание

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
15 января 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 17.01.2024 г. Формат 60x90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 12,40. Тираж 500. Заказ 2018.



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