



СибГУТИ

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»
(СибГУТИ)
УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ (ФИЛИАЛ) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННОМ ВУЗЕ

**Материалы I этапа XXVI научно-практической
конференции студентов УрТИСИ СибГУТИ**

Екатеринбург
2024

ББК 378
УДК 7458

«Актуальные вопросы цифровой экономики в инфокоммуникационном вузе»//Материалы I этапа XXVI научно-практической конференции студентов УрТИСИ СибГУТИ.- Екатеринбург: Изд-во УрТИСИ СибГУТИ, 2024.- 115 с.

В сборнике представлены материалы по проблемам технических, гуманитарных, социально-экономических и математических дисциплин.

Редакционная группа: Е.А. Минина (председатель редакционной группы) – директор УрТИСИ СибГУТИ, к.т.н.; Н.В. Будылдина – доцент кафедры ИТиМС, к.т.н.; Е.И. Гниломёдов – доцент кафедры МЭС; В.Т. Куанышев – доцент кафедры ВМиФ, к.ф.-м.н.; Л.Н. Евдакова – доцент кафедры ЭС, к.э.н.; ВА. Зацепин – доцент кафедры ИСТ, к.п.н.; М.П. Карачарова (секретарь редакционной группы) – начальник методического отдела.

ББК 378
УДК 7458
© УрТИСИ СибГУТИ, 2024

Содержание

НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «СИСТЕМЫ, СЕТИ И УСТРОЙСТВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ»		
1	Секция Многоканальной электросвязи	4
2	Секция Инфокоммуникационных технологий и мобильной связи	11
НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»		
3	Секция Информационных систем и технологий	37
НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ««РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА»		
4	Секция Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху	51
5	Секция Цифровизация в современной России	85
6	Секция Английский язык в цифровом мире	95
7	Секция Политические идеологии начала 20 века	102
НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ВЕЩЕСТВ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ»		
8	Секция Математической логики и теории алгоритмов	105
9	Рекомендации I этапа XXVI научно-практической конференции студентов УрТИСИ СибГУТИ «Актуальные вопросы цифровой экономики в инфокоммуникационном вузе»	108
10	Приложение 1	110

ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛИНИИ СВЯЗИ В СЕТЯХ GPON

В современном мире высоких технологий оптические сети играют важную роль благодаря своей способности передавать большие объемы информации на высоких скоростях, достигающих 2,5 Гбит/с на стороне OLT и 1,25 Гбит/с на стороне абонентов (ONT). Одной из самых распространенных технологий является GPON, обеспечивающая доступ к Интернету, телевидению и другим услугам через оптоволоконные соединения. Ключевым аспектом функционирования таких сетей является измерение параметров разветвленной ВОЛС, что необходимо для обеспечения качества и надежности передачи данных [1].

Сеть GPON включает несколько основных компонентов: оптический линейный терминал станция; оптические сетевые устройства; оптические разветвители.

Измерение параметров линии связи в сети GPON критически важно для надежной передачи данных. К основным измеряемым параметрам относятся: оптическая мощность, затухание сигнала и оптическое отражение.

Эти параметры влияют на качество связи и могут привести к проблемам, таким как потеря сигнала или его искажение. Измерение оптической мощности выполняется с помощью оптических измерителей мощности, причем измерения проводятся на выходе OLT и входе ONT/ONU. Важно, чтобы измеренная мощность соответствовала нормативным значениям, поскольку слишком высокая или низкая мощность может ухудшить качество связи.

Затухание сигнала возникает из-за потерь в оптоволоконных кабелях и соединениях и измеряется с помощью оптического рефлектометра (OTDR). Это позволяет выявить участки с большими потерями и оперативно их устранять. Важно, при использовании OTDR в сети PON, при измерениях следует исключать оптические разветвители PLC или FBT, так как они могут повлиять на результат измерения [2]. Оптическое отражение, вызывающее помехи в передаче сигнала, также контролируется с помощью OTDR, который измеряет коэффициент отражения в разъемных соединениях. Это помогает предотвратить проблемы, связанные с многократными отражениями сигнала.

После измерений этих параметров проводится их анализ и сравнение с нормативными значениями. Регулярный мониторинг параметров линии связи помогает поддерживать высокое качество услуг и минимизировать обращения от пользователей. Измерение параметров линии связи в GPON является неотъемлемой частью управления оптическими сетями, обеспечивая надежность и качество связи, что особенно важно при растущем спросе на высокоскоростной Интернет. Постоянный мониторинг и анализ способствуют эффективному обслуживанию пользователей и поддержанию конкурентоспособности операторов связи.

Список источников:

1. «Пассивные оптические сети xPON» Зингеренко Ю.А.– СПб: Университет ИТМО, 2020 – 115 с.
2. «Рефлектометрия оптических волокон» Листвин А.В., Листвин В.Н. – Москва, 2005 г.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ WI-FI 6

С увеличением числа устройств, подключённых к сети, становится очевидной необходимость в более быстрых, стабильных и эффективных беспроводных решениях. Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) — это новый стандарт беспроводной связи, который был разработан с учётом возросших требований к пропускной способности и эффективности работы в условиях плотных многопользовательских сред. Этот стандарт представляет собой важный шаг вперёд по сравнению с предыдущим стандартом Wi-Fi 5 (802.11ac) [1].

В старых стандартах Wi-Fi использовались всенаправленные антенны, которые не могли эффективно обрабатывать большое количество устройств. Также существовали проблемы с высоким энергопотреблением, межканальными помехами и ограничениями на параллельную передачу данных (не более 4 устройств одновременно для Wi-Fi 5) [2]. Технологии Wi-Fi 6:

- MIMO (Multiple Input Multiple Output): позволяет передавать несколько потоков данных одновременно, значительно увеличивая пропускную способность сети и её способность справляться с большими объёмами трафика.

- MU-MIMO (Multi-User MIMO): поддерживает параллельную передачу данных нескольким устройствам, что улучшает работу в среде с большим количеством каналов связи.

- Beamforming: направляет сигнал точно на устройство, увеличивая дальность сигнала, минимизируя потерю данных и улучшая скорость передачи, особенно в условиях загруженных сетей.

- OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access): делит каналы на подканалы, что позволяет передавать данные нескольким пользователям одновременно, минимизируя задержки и повышая эффективность.

- BSS Coloring: позволяет различать трафик разных BSS (Basic Service Set) на одном канале, что значительно уменьшает межканальные помехи и повышает общую стабильность и производительность сети.

- Target Wake Time (TWT): позволяет устройствам договариваться о времени связи, что значительно уменьшает энергопотребление, так как устройства могут «просыпаться» только в определённые моменты, оптимизируя использование энергии и увеличивая срок службы батарей мобильных устройств [3].

В заключении можно сказать, что Wi-Fi 6 значительно улучшает беспроводные технологии, обеспечивая эффективное управление сетями с большим количеством подключённых устройств. Использование таких технологий, как MIMO, MU-MIMO, Beamforming, OFDMA, TWT и BSS Coloring, решает множество проблем, связанных с перегрузкой сети, помехами и низкими скоростями передачи данных. Это особенно важно для умных домов и городов, где всё больше устройств и сервисов зависят от стабильных и быстрых беспроводных сетей.

Список источников:

1. Баданис К. А., Иоанидес П. И. Введение в смарт-антенны. Мир радиоэлектроники. 2012
2. Юдин В.В. Кубанов В.П., Ружников В.А., Сподобаев М.Ю., Сподобаев Ю.М. -Основы теории антенн и распространения радиоволн: Учебное пособие / Под ред. В.П. Кубанова. – С.: ИНУЛ-ПГУТИ, 2016. – 258 с.
3. Huawei Wi-Fi 6 (802.11ax) Technology White Paper [Электронный ресурс]. URL: <https://e.huawei.com/en/material/networking/wlan/f3ae84efd98d440eb457b4caf405b509>(Дата обращения 20.11.2024)

АНАЛИЗ САПР ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОСП

Системы автоматизированного проектирования (САПР) играют ключевую роль в процессе разработки и моделирования волоконно-оптических систем передачи (ВОСП). Эти системы позволяют инженерам проектировать, анализировать и оптимизировать оптические сети с высокой точностью и эффективностью.

Существует несколько САПР для моделирования ВОСП [1,2].

1. OptiSystem – это один из самых популярных инструментов для моделирования оптических сетей. Он позволяет моделировать как компоненты отдельных устройств, так и целые системы связи. OptiSystem поддерживает широкий спектр моделей каналов и компонентов, что делает его универсальным инструментом для анализа ВОСП.

2. VPIphotonics – это мощная платформа для моделирования фотонных интегральных схем и оптоволоконных систем. VPIphotonics предоставляет возможность детального анализа различных параметров ВОСП, включая шумовые характеристики, дисперсию и нелинейные эффекты.

3. FIMMWAVE – это специализированный инструмент для моделирования волноводов и связанных с ними структур. FIMMWAVE особенно полезен при разработке новых типов волноводов и исследовании их характеристик.

4. OPTIPERFORMER – это программное обеспечение, разработанное компанией Synopsys, которое предназначено для оптимизации производительности и энергопотребления цифровых интегральных схем на этапе физического проектирования. Оно помогает инженерам проектировать схемы с учетом требований к производительности, энергопотреблению и площади чипа.

5. OPNET Modeler – это инструмент который может использоваться для моделирования не только электрических, но и оптических сетей. OPNET предоставляет возможности для создания топологий сетей, анализа производительности и тестирования различных сценариев.

6. ModeSYS – это система ориентирован на проектирование и оптимизацию сложных оптических систем, включая ВОСП.

Современные САПР предоставляют мощные инструменты для моделирования и анализа волоконно-оптических систем передачи. Выбор конкретного инструмента зависит от конкретных задач и требований к проекту. Однако все перечисленные выше системы обладают широкими возможностями и могут быть эффективно использованы для решения разнообразных инженерных задач в области ВОСП.

Список источников:

1. Сиркели А. И., Драч В. Е. Обзор САПР моделирования СВЧ-устройств // Интерактивная наука. 2017. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-sapr-modelirovaniya-svch-ustroystv>.

2. Yubuzova, Khalicha & Dzhangozin, Adil'zhan. (2003). Сравнительный анализ САПР телекоммуникационных систем // Актуальные проблемы повышения качества высшего профессионального образования. URL: https://www.researchgate.net/publication/271643536_Sravnitelnyj_analiz_SAPR_telekommunikacionnyh_sistem

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ

Интернет вещей (IoT) — это концепция, которая описывает сеть физических объектов, подключенных к интернету и способных обмениваться данными. Эти устройства могут взаимодействовать друг с другом и с центральными системами, что позволяет собирать, анализировать и использовать данные для оптимизации процессов.

Основой современных IoT-решений в сфере энергетики являются умные сети, которые повсеместно используются для оптимизации распределения энергии, интеграции возобновляемых источников и повышения надежности электроснабжения.

Умные сети (Smart Grids) — это современные электрические сети, которые используют цифровые технологии для мониторинга и управления производством, распределением и потреблением электроэнергии. Они интегрируют различные источники энергии, включая возобновляемые, и обеспечивают более эффективное и надежное распределение ресурсов.

Преимуществами использования сетей Smart Grids являются эффективное использование электроэнергии, увеличение доли возобновляемых источников энергии и гибкость подачи питания.

В умных сетях используется большое количество датчиков, направленных на разные системы. К примеру, датчик контроля электроэнергии GRIDMATE, или датчик контроля мощности GridLink [1].

В России пока можно отметить начальный этап ознакомления и формирования первых организационных инициатив по Smart Grid, а также опробования отдельных технических решений. Пока не будет выработана реальная государственная стратегия по отношению к энергоэффективности, о развитии технологий Smart Grid говорить еще рано. Однако первые инициативы в этой области у нас уже появляются [2].

Интернет вещей (IoT) революционизирует сферу энергетики, предлагая инновационные решения для оптимизации процессов, повышения эффективности и снижения затрат. Умные сети (Smart Grids) на основе IoT позволяют интегрировать различные источники энергии, улучшить управление спросом и повысить надежность энергосистем. Применение IoT в энергетике открывает новые возможности для создания более устойчивых и эффективных энергетических систем будущего.

Список источников:

1. GRIDMATE– LoRaWAN [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.advangrid.com/products/gridmate> (Дата обращения 05.11.2024)
2. Smart Grid (Умные Сети) [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Smart_Grid (Дата обращения 15.11.2024)

СИСТЕМЫ СВЯЗИ ПОДВОДНЫХ РОБОТОВ

В данной работе рассматриваются системы беспроводной подводной связи, которые активно развиваются в настоящее время, а именно: подводная оптическая связь и электросвязь.

Подводная оптическая связь использует системы мощных светодиодов или лазер для передачи информации посредством световых вспышек. Она имеет ряд преимуществ перед акустическим методом связи, который широко используется сейчас. Например, оптическая связь имеет гораздо большую скорость передачи информации и может эффективно использоваться на мелководье, где при использовании акустического метода создаётся много помех. Однако она имеет и недостатки, её радиус действия ограничен дальностью видимости в воде. Также в оптической связи зачастую используется принцип «точка-точка», при котором затруднительна связь с несколькими устройствами и невозможно одновременно передавать и получать данные, это решается выделением двух каналов для каждого устройства, что позволяет устанавливать связь с несколькими устройствами одновременно. Это используется в технологии swarm (рой), когда между несколькими роботами формируется линейная или кольцевая сеть [1]. В подводной оптической связи используется длина волны от 450 до 550 нм, что соответствует синему и зелёному свету [2]. Также беспроводную оптическую связь лучше использовать в пресной воде, так как в ней меньше потеря мощности при передаче информации, чем в солёной.

Технология электросвязи основана на электрорецепции электрических рыб, которые создают вокруг себя электрическое поле, при помощи которого они могут воспринимать окружение и ориентироваться в условиях плохой видимости. При электросвязи также используется электрическое поле, которое создают два электрода, но оно предназначено для передачи информации. Также при использовании электросвязи стараются создать квазистатическое электрическое поле. Для этого необходимо, чтобы ток смещения (J_d) был значительно меньше тока проводимости (J_c). Поскольку отношение J_d/J_c прямо пропорционально частоте (ω) и обратно пропорционально электропроводности (σ), а для морской воды $\sigma \approx 4$ См/м, для пресной – 0,01~0,05 См/м. И если соотношение J_d/J_c меньше 0,1, то током смещения можно пренебречь. Следовательно, для морской воды током смещения можно пренебречь при частоте до нескольких сотен МГц [3], для пресной воды данная частота ограничена несколькими МГц. Также качество связи при использовании этого метода напрямую зависит от разности потенциалов на принимающих электродах, которая зависит от расстояния между приёмником и передатчиком, расстояния между электродами приёмника, расстояния между электродами приёмника и тока между передающими электродами.

Таким образом оба метода связи имеют свои плюсы и минусы. Электросвязь эффективней использовать в морской воде, а беспроводную оптическую связь – в пресной.

Список источников:

1. Mingjun Dai, Yu Fai Fung, M. Fikret Ercan Underwater short-range free space optical communication for a robotic swarm, 2009.
2. Chancey M.A. Short range underwater optical communication links, North Carolina State University MSC Degree Thesis, 2005.
3. Momma H., Tsuchiya T. Underwater communication by electric current. OCEANS, 1976, pp. 631–636.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ АРХИТЕКТУРЫ FTTB И FTTH

Современные волоконно-оптические системы доступа реализуются по двум архитектурам: FTTB (волокно до здания) и FTTH (волокно до дома).

Для организации архитектуры FTTB (Fiber to the Building) на практике чаще применяется технология Ethernet, тогда как в FTTH могут применяться технологии GPON, EPON или Ethernet.

В архитектуре FTTB подключение абонентов к узлу доступа (коммутатор) выполняется при помощи медного кабеля UTP. В архитектуре FTTH подключение абонентских сетевых окончаний выполняется при помощи оптического кабеля связи. Учитывая эти особенности, эти две архитектуры обладают достоинствами и недостатками.

Преимущества архитектуры FTTB: 1) низкие затраты на прокладку кабеля связи до здания; 2) быстрое подключение абонентов; 3) стоимость подключения и абонентская плата могут быть ниже по сравнению с FTTH [1]

Недостатками архитектуры FTTB являются: 1) требуется организация активного узла доступа; 2) требуется обслуживание оборудования; 4) количество подключаемых абонентских терминалов к этому узлу доступа ограничено емкостью коммутатора, которая составляет 48 портов.

К преимуществам архитектуры FTTH относятся: 1) максимальная скорость передачи данных; 2) низкая задержка передачи данных; 3) устойчивость к помехам: оптический кабель не подвержен влиянию внешних электромагнитных полей; 4) перспектива для увеличения скорости передачи данных.

К недостаткам архитектуры FTTH относятся: 1) сложность организации разветвленной ВОЛС на абонентском участке; 2) скорость в канале связи ограничена количеством абонентов, подключенных к порту коммутатора доступа.

Таким образом, сравнение архитектур FTTB и FTTH позволяет выделить их основные особенности. Выбор между ними определяется соотношением стоимости и требуемого уровня качества связи, а также возможностями дальнейшего развития инфраструктуры.[2]

Список источников:

1. И. В. Константинов. Технология построения сетей FTTB / Научно-практический электронный журнал Аллея Науки, №7(46). - 2020. С. 922-927.[1]

2. Зильгараева, А. К. Сети с использованием технологии FTTH / А. К. Зильгараева, Т. В. Круговых, Е. А. Ненашев. — Текст : непосредственный // Технические науки: теория и практика : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2016. — С. 60-63. [2]

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ МОДУЛЯЦИИ DQPSK

Целью данной работы является рассмотрение применения программных средств моделирования при разработке оптических систем связи.

Программные средства моделирования — это пакеты программных сред и инструментов, созданные для анализа, описания и улучшения процессов и исследуемых объектов. Они позволяют оперативно оценивать характер функционирования разрабатываемых устройств, учитывать влияние внешних факторов, демонстрировать поведение исследуемых объектов.

Технологии компьютерного моделирования применяются во многих сферах деятельности человека. Исключением не стала и отрасль связи. Увеличение потребностей в скорости и качестве передаваемой информации стало катализатором для проектирования и внедрения новых технологий в том числе и в области оптической связи.

Вне зависимости от применяемого программного пакета основными элементами любой оптической системы связи являются передатчики и приёмники с поддержкой технологии модуляции DQPSK. В настоящей работе в качестве сред моделирования применяются программные пакеты MATLAB и OptiSystem.

Разработка и тестирование модели волоконно-оптической системы передаче в программном комплексе MATLAB является трудоёмким процессом, однако позволяет погрузиться в логику работы всех взаимосвязанных элементов. Матричное представление данных позволяет отследить все процессы преобразования информации. Это позволяет исследовать как существующие технологии модуляции и кодирования сигнала, так и теоретически разрабатывать перспективные решения в области развития оптических систем передачи [1].

Разработанная модель в программном пакете MATLAB имеет относительно невысокую вычислительную скорость и её применение для большого количества передаваемых бит информации неэффективно. Однако полученные в настоящей работе глаз-диаграммы и показатели битовых ошибок могут быть использованы при исследовании теоретической возможности реализации перспективной технологии в области проектирования и эксплуатации оптических систем связи [1].

Аналогичную модель возможно составить в программном комплексе для исследования оптических систем OptiSystem. Составные элементы модели в данной программе имеют характеристики реального оборудования. Оптимизированная скорость вычислений позволяет оперативно обнаружить и устранить потенциальные неполадки в линиях связи при внедрении готовых перспективных решений в коммерческое использование [2].

Результатом моделирования в OptiSystem является глаз-диаграмма, совмещённая с большим количеством дополнительных параметров. Помимо количества ошибочных бит стоит отметить высоту открытия «глаза» в пределах которого приёмная аппаратура производит операцию принятия решения. Выводимая пороговая мощность также может помочь в выборе необходимого оборудования. Полученная глаз-диаграмма отображает практическое применение технологии модуляции DQPSK.

Список источников:

1. Binh L.N. Optical fiber communication systems with MATLAB and Simulink models. SRC, 2015. - 850 с.
2. OptiSystem: Comprehensive Optical System Design Software [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://optiwave.com/products/optisystem/> (Дата обращения 03.10.2024)

СЕКЦИЯ «ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ»

Кречетова А.А , гр. 322

Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры ИТиМС Юрченко Е.В.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ ПОДДЕРЖАНИИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОМЕЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Проблема энергетики в Арктике чаще всего связаны с необходимостью надежного, а главное устойчивого энергоснабжения. Из-за климата и условий, здания и инфраструктура требуют постоянного отопления для поддержания комфортной температуры, так как температура воздуха может опускаться до экстремально низких значений, к примеру до -45. Это приводит к высокому энергопотреблению любых видов устройств, которые могут вырабатывать тепло, а следовательно, к значительным затратам на электроэнергию, топливо и тому подобное. Сложность энергетики здесь затрудняется труднодоступностью региона и его климата. Как таковых природных ресурсов у Арктики много, ибо там расположено около 22% мировых неисследованных ресурсов углеводородов, а это: 13% нефти, 30% природного газа, 20% газоконденсата [1]. При этом 84% ресурсов находится на шельфе Северного Ледовитого океана и 16% – на сухопутной территории арктических государств. Добыча и дальнейшее использование ископаемого топлива в больших объемах всегда ведет к выбросам парниковых газов, что негативно сказывается на и без того уязвимой экосистеме Арктики.

Для решения данной проблемы и оптимизации энергопотребления при поддержании единого температурного режима в помещении на территории Арктики был использован искусственный интеллект, на основе данных использования электродвигателей [2] для уменьшения вредных выбросов. В ходе работы была написана и протестирована нейросетевая модель на языке Python, которая демонстрирует прогнозирование необходимого энергопотребления и температур для поддержания комфортного микроклимата с минимальными затратами энергии. Результаты показали, что система способна учитывать множество разных данных, таких как: электропотребление в (кВт), время потребление в (часах), температура на улице (С), комфортная температура в помещении, коэффициент увеличения потребления на каждый градус, а также, энергопотребление в сутки (кВт), что позволяет значительно сократить затраты ресурсов. Внедрение разработанной системы на базе ИНС в реальную эксплуатацию может привести к увеличению использования источников с возобновляемой энергией, снизить нагрузку на энергосистему, сократить выбросы углекислого газа и сохранить экосистему в Арктике. Результатами исследования являются дальнейшие перспективы с интеграцией системы ИНС и другими системами управления микроклимата, такие как умный дом, что позволит добиться еще большей адаптивности и точности управления температурным режимом. Эти факторы стали убедительным доказательством того, что представленное решение является важным шагом не только на пути к созданию энергоэффективных зданий будущего, но и к сохранению климата в Арктике, ведь разработанная программа на базе ИНС доказала свою работоспособность и потенциальную пользу в условиях различных внешних факторов и особенностей помещения.

Список источников:

1. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов -URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095531> (дата обращения: 15.11.2024) – Режим доступа: электронный.
2. Теплосила – URL: <https://teplosila.ru/elektrokotel-eov-9-4-5> (дата обращения: 15.11.2024) – Режим доступа: электронный.

ЗНАЧЕНИЕ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ «УМНОГО ДОМА» ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Технологии умного дома могут значительно улучшить качество жизни людей с ограниченными возможностями, предоставляя им больше независимости, комфорта и безопасности [2].

1. Упрощение повседневных задач

Многие устройства умного дома могут помочь людям с ограниченными возможностями выполнять повседневные задачи с минимальными усилиями.

2. Независимость

Умные технологии позволяют людям с ограниченными возможностями управлять своим окружением с помощью голосовых команд, мобильных приложений или автоматических систем.

3. Обеспечение безопасности

Системы экстренной связи позволяют быстро уведомить родственников или службы экстренной помощи в случае необходимости, что может быть решающим в экстренной ситуации.

4. Интеграция с медицинскими устройствами

Современные технологии умного дома могут интегрироваться с медицинскими устройствами. Эти данные могут быть собраны и переданы врачу или родственникам для мониторинга здоровья.

5. Голосовое управление и автоматизация

Для людей с ограниченными двигательными возможностями голосовое управление становится особенно полезным. Используя голосовых помощников, можно управлять светом, техникой, дверями, медиаустройствами и другими устройствами в доме.

6. Адаптация интерьера и мебели

Умные дома могут включать в себя адаптированные устройства, такие как регулируемые по высоте кровати, кресла или столы, которые автоматически изменяют положение в зависимости от потребностей человека. Это позволяет людям с физическими ограничениями оставаться более независимыми.

7. Инклюзивный дизайн и доступность [1].

Умные дома могут быть спроектированы таким образом, чтобы учитывать потребности людей с различными типами инвалидности. Например, специальные устройства для слабовидящих или системы, которые сигнализируют звуковыми или визуальными индикаторами о событиях, происходящих в доме.

Библиография

1. Е. С., Шиян А. А. " УМНЫЙ ДОМ" для людей с ограниченными возможностями//Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2018). – 2018. – С. 360-365.

2. О. Н., Молоткова Н. В., Корчагина О. А. " УМНЫЙ ДОМ" для людей с ограниченными возможностями ":Лингвокогнитивный аспект проблемы // Антропоцентрические науки: Инновационный взгляд на образование и развитие личности. – 2017. – С. 285-292.

НЕОБХОДИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБРАТНЫХ СВЯЗЕЙ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ИНФОРМАЦИИ

Система передачи информации с обратной связью – это структура, в которой информация передается от отправителя к получателю, и при этом обратная связь сигнализирует об успешной доставке сообщения и его понимании. Это позволяет контролировать процесс передачи информации и корректировать его в случае необходимости. Работа системы с обратной связью основана на взаимодействии нескольких элементов: отправителя, получателя и канала связи. Отправитель создает сообщение и передает его по каналу связи. Получатель получает сообщение и возвращает обратную связь отправителю, уведомляя о том, что сообщение было успешно получено и понято[1].

Задача моего проекта заключается в исследовании, анализе и выявлении важности обратной связи при процессе передачи информации. Проект ставит перед собой цель показать, как важны системы обратных связей в наше время и почему. Для достижения поставленной задачи проекту необходимо выполнить анализ различных способов передачи информации и выявить различия в эффективности использования обратной связи.

Путем анализа и исследования процесса передачи информации с учетом обратной связи, мой проект стремится показать важность обратной связи в наше время, её преимущества в обеспечении надежности и эффективности передачи [2].

Список источников

1. Статья «Системы передачи сообщений с ОС» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/10086455/page:51/>
2. Статья «Эффективная обратная связь – ключевой фактор успешности коммуникационного процесса» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://research-journal.org/en/archive/6-6-2012-november/effektivnaya-obratnaya-svyaz-klyuchevoj-faktor-ushpeshnosti-kommunikacionnogo-processa>
3. Статья «Системы с обратной связью» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://siblec.ru/telekommunikatsii/teoriya-peredachi-signalov/8-peredacha-diskretnykh-soobshchenij/8-6-sistemy-s-obratnoj-svyazyu>

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»

«Умный дом» — это система, которая позволяет автоматизировать и централизованно управлять различными процессами в жилом пространстве [1]. Она повышает комфорт, безопасность и энергоэффективность, предоставляя пользователю возможность контролировать освещение, климат, системы безопасности и другие устройства через мобильные приложения.

В условиях современного мира необходимость «умного дома» обусловлена ускоряющимся ритмом жизни и стремлением к рациональному использованию ресурсов. Такие системы помогают оптимизировать повседневные задачи, экономить электроэнергию и воду, а также обеспечивать высокий уровень безопасности.

В рамках проекта я планируется разработать систему, включающую управление освещением, климат-контролем, охранными датчиками, видеонаблюдением, а также систему полива сада и теплиц. Центральная панель объединит управление всеми устройствами и обеспечит доступ как локально, так и удалённо через интернет [2,3].

Уникальность проекта в индивидуальном подходе. Система будет настроена на конкретные задачи, включая функции, которых практически нет в массовых продуктах, такие как автоматизация полива. Также будет возможность гибкой настройки сценариев, что позволит адаптировать работу всех систем под образ жизни владельца.

Разрабатывать проект самостоятельно выгоднее, так как это даёт больше свободы в реализации нужных функций и позволяет избежать ограничений готовых решений. К тому же такой подход не только экономит бюджет, но и помогает глубже изучить современные технологии, что будет полезно для дальнейших улучшений и масштабирования проекта.

Список источников

1. Умный дом своими руками [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/543330/>
2. Проектирование системы умный дом [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://superhome.pro/kak-splanirovat-proekt-domashnej-avtomatizaczii-pervyie-shagi/>
3. Умный дом: технологии, концепции и применение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://iot.ru/wiki/umnny-dom>

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В ОФИСЕ «ЭР-ТЕЛЕКОМ ХОЛДИНГ»

В современном мире безопасность является приоритетом для любого бизнеса. Системы видеонаблюдения играют ключевую роль в обеспечении сохранности имущества, предотвращении правонарушений и повышении эффективности работы. Модернизация существующей системы видеонаблюдения является актуальной задачей для «ЭР-Телеком Холдинг», так как она позволяет повысить качество изображения, добавить новые функции, расширить зону охвата и обеспечить более надежное функционирование.

Проблема исследования заключается в том, что в офисе «ЭР-Телеком Холдинг» установлена система видеонаблюдения, которая не отвечает современным требованиям по качеству изображения, функциональности и интеграции с другими системами.

Объектом исследования является система видеонаблюдения, установленная в офисе компании «ЭР-Телеком Холдинг». Исследование будет включать в себя технических характеристик системы, таких как тип камер, количество камер, их расположение, модели камер, тип системы записи, наличие дополнительных функций.

Модернизация системы видеонаблюдения в офисе «ЭР-Телеком Холдинг», включающей в себя анализ существующей системы, выбор оптимального оборудования, разработку концепции модернизации, внедрение новой системы и оценку ее эффективности.

Разработка модернизации системы в офисе «ЭР-Телеком Холдинг», направлена на повышение функциональности системы видеонаблюдения, надежности и эффективности.

Для достижения поставленных целей, нужно выполнить следующие задачи:

- 1) обосновать модернизацию системы видеонаблюдения;
- 2) выбрать технологию связи;
- 3) изучить требования к системам видеонаблюдения [1];
- 4) рассчитать параметры системы [2];
- 5) выбрать оборудование [3];
- 6) изучить технику безопасности и охраны труда.

В ходе выполнения работы была выбрана смешанная топология построения системы видеонаблюдения [4], что позволило не менять всю систему полностью, а воспользоваться уже существующей системой на предприятии. Частично произведены замена технологий, для увеличения скорости передачи данных. Выбрано отечественное оборудование компании ELTEX. Добавлено резервное энергоснабжение системы на случай чрезвычайных ситуаций, что повышает надежность модернизированной системы видеонаблюдения.

Список библиографии:

- 1) ГОСТ Р 51558-2014 Общие технические требования. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200113776> – Загл. с экрана.
- 2) Руководство по проектированию систем видеонаблюдения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://videoglaz.ru/upload/manuals/bolid/videobook_18.07.19_%20\(1\)-01.pdf](https://videoglaz.ru/upload/manuals/bolid/videobook_18.07.19_%20(1)-01.pdf) – Загл. с экрана.
- 3) Оборудование для видеонаблюдения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.beward.ru/katalog/> – Загл. с экрана.
- 4) Статьи: Системы видеонаблюдения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.aktivsb.ru/statii/stati_po_sistemam_videonablyudeniya/ – Загл. с экрана.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ В МАОУСОШ

В условиях современного образовательного процесса безопасность учащихся и сотрудников становится одной из приоритетных задач. Видеонаблюдение представляет собой эффективный инструмент для обеспечения контроля за ситуацией в учебных заведениях, позволяя не только предотвращать правонарушения, но и оперативно реагировать на возникающие инциденты [1].

В данной работе рассматривается организация системы видеонаблюдения в МАОУ СОШ с акцентом на ключевых аспектах, таких как выбор оборудования, проектирование сети, а также интеграция системы в существующую инфраструктуру школы. Мы проанализируем преимущества внедрения видеонаблюдения и его влияние на безопасность учебного процесса.

Кроме того, особое внимание будет уделено вопросам конфиденциальности и соблюдения прав учащихся, что является важным аспектом при реализации подобных проектов [2].

В ходе работы над проектом была поставлена перед собой цель: организовать видеонаблюдение в МАОУСОШ. А также задачи:

Повышение уровня дисциплины во время уроков. Ученики, зная, что за ними наблюдают, будут меньше отвлекаться и уделять больше внимания учебе.

Улучшение качества работы учителя. Преподаватель, осознавая, что в классе ведется видеонаблюдение, в случае возникновения спорных ситуаций сможет опираться на видеодоказательства, предоставленные учениками, и это изменит его подход к работе.

Повышение уровня безопасности. Постоянный мониторинг потенциально опасных ситуаций, таких как несчастные случаи и чрезвычайные происшествия.

Анализ причин конфликтов и определение виновных в спорных ситуациях.

Предоставление родственникам учащихся доступа к видеозаписям для анализа различных ситуаций (включая конфликты) или контроля успеваемости.

Техническое оснащение. Важно правильно выбрать оборудование и его размещение с учетом особенностей здания школы и потенциальных путей проникновения. Это включает в себя выбор между аналоговыми и IP-камерами, а также организацию централизованного управления системой

Также видеонаблюдение используется для охраны территории и имущества учебного заведения, личных вещей учеников.

Организация видеонаблюдения направлена на обеспечение безопасности образовательного процесса, поддержание дисциплины и порядка, предупреждение чрезвычайных ситуаций и расследование их причин. Видеонаблюдение также помогает контролировать качество работы сотрудников и защищать права участников образовательного процесса.

Список источников:

1. Аксенова Г. А. К вопросу о системах видеонаблюдения // НиКа. 2012.
2. Гобеджишвили Валерий Павлович, Капалин Владимир Иванович. Современные системы видеонаблюдения и их составляющие // Евразийский научный журнал. 2017.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧИСЛА ПОДКЛЮЧЕНИЙ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ WI-FI-СЕТИ

С увеличением числа подключений к Wi-Fi-сетям возникает проблема снижения их производительности, которая проявляется в виде уменьшения скорости передачи данных, увеличения задержки и нестабильности соединения. Эти факторы особенно актуальны в условиях интенсивного использования беспроводных технологий в жилых и общественных зонах.

Целью данной работы является анализ зависимости производительности Wi-Fi-сети от количества подключений, а также определение дополнительных факторов, влияющих на ключевые показатели работы сети, такие как скорость передачи данных и стабильность соединения.

Для анализа производительности Wi-Fi-сети проводились измерения скорости подключения и других параметров при увеличении числа активных устройств. Использовалась частота 2,4 ГГц с шириной канала 40 МГц, а также оценивалось влияние одновременной работы нескольких устройств в сети. Замеры проводились с использованием пяти различных устройств, подключенных одновременно, с последующим усреднением результатов.

Результаты анализа:

1. Влияние числа подключений на производительность. С ростом числа подключений наблюдается снижение скорости передачи данных и ухудшение стабильности сети.

2. Графическое представление зависимости. Построенные графики производительности Wi-Fi-сети в зависимости от количества подключений показали, что увеличение числа активных устройств приводит к снижению пропускной способности.

3. Математический анализ. Были проведены расчёты на наличие статистических выбросов в данных, которые показали их отсутствие. Все измерения соответствуют норме.

4. Статистическая зависимость между параметрами. Расчёт значения χ^2 Пирсона для зависимости между количеством активных устройств и скоростью загрузки показал, что значение $\chi^2 = 383,9721$ значительно превышает критическое значение 19,675 для выбранного уровня значимости. Это свидетельствует о наличии зависимости между этими параметрами.

5. Дополнительные факторы. Анализ влияния количества точек доступа, канал которых совпадает с используемым, показал, что $\chi^2 = 1,4575$, что меньше критического значения. Это указывает на отсутствие значительной статистической зависимости между этими параметрами.

Выводы:

Результаты анализа подтверждают, что увеличение числа подключений оказывает существенное влияние на производительность Wi-Fi-сети, снижая скорость передачи данных. Однако дополнительные факторы, такие как наложение каналов, играют менее значительную роль, чем непосредственно число подключений.

Список литературы:

1. Гайер, Дж. Беспроводные сети. Установка и устранение неполадок за 5 минут / Дж. Гайер, Э. Гайер, Дж.Р. Кинг. - М.: НТ Пресс, **2015**. - 176 с.
2. Сергеев, Александр. Беспроводная сеть в офисе и дома / Александр Сергеев. - М.: Питер, **2014**. - 208 с
3. Хабрейкен, Джо. Домашние беспроводные сети/Джо Хабрейкен. - М.: НТ Пресс, **2014**. - 400 с.
4. Радке, Хорст-Дитер. Все о беспроводных сетях / Хорст-Дитер Радке, Йеремиас Радке. - М.: НТ Пресс, **2011**. - 320 с.
5. А. Робачевский, Интернет изнутри. Экосистема глобальной сети; 2017.
6. А. М. Гржибовский, Анализ номинальных данных (независимые наблюдения) 2008 г.

ОСОБЕННОСТИ ПОКРЫТИЯ ПОМЕЩЕНИЙ БОЛЬШОЙ ПЛОЩАДИ С ПОМОЩЬЮ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Беспроводные сети стали неотъемлемой частью нашей жизни, основным их преимуществом является то, что они позволяют обмениваться данными между устройствами и дают возможность подключения к различным онлайн-сервисам без необходимости подключения кабеля, что сохраняет мобильность устройств. Особенно актуальными становятся беспроводные сети при покрытии помещений большой площади, таких как торговые центры, аэропорты, стадионы, концертные залы и другие общественные пространства.

Проблема исследования заключается в обеспечении стабильного и качественного сигнала беспроводной сети на всей территории помещений большой площади, таких как торговые центры, аэропорты, стадионы и концертные залы.

Объектом исследования в данной теме являются беспроводные сети, которые используются для покрытия больших площадей.

Предметом исследования являются особенности покрытия таких помещений беспроводными сетями. Эти особенности включают в себя выбор стандарта и протокола, мощность передатчиков, моделирование покрытия, оптимизацию параметров сети.

В ходе работы, была поставлена цель разработать рекомендации по обеспечению качественного покрытия помещений большой площади беспроводными сетями

Задачей, в связи с указанной целью, является рассмотреть основные аспекты, которые следует учитывать при покрытии больших помещений беспроводной сетью, такие как

- 1) Выбор типа беспроводной технологии;
- 2) Размещение точек доступа;
- 3) Управление беспроводными сетями.

Методы исследования:

Анализ существующих стандартов и протоколов беспроводных сетей. Изучение опыта использования беспроводных сетей в помещениях большой площади. Моделирование покрытия.

Список библиографии:

- 1) Стандарт IEEE 802.11a, b, g, n. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ab57.ru/soft/wifidoc.pdf> – Загл. с экрана [Дата обращения 24.11.24]
- 2) Разбираемся в тонкостях проектирования Wi-Fi сетей в помещениях. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/specials/456918/> – Загл. с экрана [Дата обращения 24.1.24]
- 3) Беспшовный Wi-Fi-роуминг: теория на практике. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://habr.com/ru/companies/tp_link_russia/articles/420857 – Загл. с экрана [Дата обращения 24.1.24]
- 4) Wi-Fi и Bluetooth безопасны? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/594985/> – Загл. с экрана [Дата обращения 24.1.24]
- 5) Построение беспроводных сетей любых размеров на базе оборудования TP-Link [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.tp-link.com/ru/blog/22/построение-беспроводных-сетей-любых-размеров-на-базе-оборудования-tp-link/> – Загл. с экрана. [Дата обращения 24.1.24]

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ НА БАЗЕ КАФЕДРЫ ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ

Полный цикл изготовления печатной платы радиотехнического устройства в общем виде включает в себя следующие этапы: формирование технического задания и разработка структурной схемы; разработка электрической принципиальной схемы, где каждый блок структурной схемы представляет собой конкретное устройство (совокупность устройств), таких как усилители, фильтры, преобразователи и тому подобное; расчет и подбор элементов для электрической схемы в соответствии с техническим заданием; разработка печатной платы в специальном программном обеспечении, включая трассировку; изготовление заготовки: перенос полученного трафарета, сверление технических отверстий и отверстий под радиоэлементы, травление дорожек печатных плат; пайка радиоэлементов; проверка и испытание получившегося изделия; сборка конечного изделия в корпус.

Наличие собственной технической базы ориентированной на полный цикл изготовления на кафедре ИТиМС позволяет решить несколько задач:

- получение практических навыков у студентов рамках программы обучения;
- возможность реализации творческого потенциала студентов, в рамках не учебной деятельности, реализации проектов к научно-практическим конференциям и реализации практической части к выпускной квалификационной работы;
- создание мощностей направленных на ремонт, обслуживание и улучшения аппаратной базы в учебных лабораториях.

Данная работа направлена на часть разработки связанной с изготовлением печатных плат – переноса трафарета на заготовку и травление.

Существуют два подхода к изготовлению печатных плат: фотолитография и термический перевод рисунка [1,2].

Фотолитография позволяет организовать выпуск печатных плат в большем количестве, за счет использования одного фотошаблона несколько раз. К минусам такого метода относится необходимость изготовления фотошаблона на специальной прозрачной бумаге, наличие ультрафиолетовой лампы с равномерным распределением светового потока, фоторезистивный материал требует особых условий хранения, имеет ограниченный срок хранения и требователен ко времени засвета УФ лампы, при пост обработке требуются дополнительные реагенты.

Таким образом фотолитография требует наличие определенных навыков и может быть трудна для освоения студентами, но применима на этапе, где необходимо изготовить большое количество печатных плат.

Метод термического перевода заключается в переводе рисунка, распечатанного на лазерном принтере на фольгированный текстолит. Однако, использование фотобумаги в качестве основы для перевода сопряжено с необходимостью дополнительной механической обработки.

В данной работе предложено использование вместо фотобумаги, листа покрытого фольгой. Так же травление выполняется после отрыва фольги от заготовки, а не вместе.

Использование ламинатора с двойной парой валов (горячий-холодный), обеспечивает наилучшее прилипание шаблона к текстолиту.

Таким образом, данный метод, по сравнению с оригинальным, повышает качество изготовления заготовки и снижает вероятность дефектов по сравнению с ручным переводом шаблона.

Список источников:

1. Медведев А.М. Сборка и монтаж электронных устройств, Москва, Техносфера, 2007, 256 с.
2. Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В., Белоусов О.А., Конструирование узлов и устройств электронных средств: учебное пособие, Ростов на Дону, Феникс, 2018, 540 с.

РАЗРАБОТКА ПЕРЕДАЮЩЕЙ ЧАСТОТНОНЕЗАВИСИМОЙ АНТЕННЫ ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

Вода является универсальным растворителем и самым важным элементом в жизни человека, который используется каждый день. Крайне важно знать на сколько она чистая перед употреблением и использованием в хозяйственной деятельности.

Методов для данного исследования существует множество, например:

- 1) химический. В этом случае упор делается на изучение содержания в воде органических и неорганических веществ с помощью добавления каких-либо веществ в воду;
- 2) органолептический. Это довольно простой метод анализа. Он предполагает изучение тех параметров жидкости, которые доступны органам чувств человека;
- 3) радионуклидный. Метод позволяет оценить радиационную безопасность жидкости. Используют радиометры или спектрометры, оборудованные режимом альфа-радиометра.

Мы же со своей группой выбрали метод интроскопии радиоволнами. Для того, чтобы результаты были достоверными нам нужно будет использовать широкий частотный диапазон, а для этого потребуется антенна с подходящими параметрами.

Можно выделить ряд конструкций антенн, например, фрактальная, вибраторная и спиральная антенна.

Фрактальная антенна:

- 1) достоинства: широкополосность, малые габариты;
- 2) недостатки: сложность проектирования, сферическая диаграмма направленности.

Вибраторная антенна:

- 1) достоинства: легкость сборки;
- 2) недостатки: узкополосность, симметричная диаграмма направленности в одной плоскости и круговая в другой.

Спиральная антенна:

- 1) достоинства: широкополосность; легкость сборки; малые габариты, полусферическая диаграмма направленности
- 2) недостатки: снижение эффективности с увеличением количества оборотов

Для этого метода больше подойдет спиральная антенная, так как она работает на широком диапазоне частот и имеет круговую поляризацию антенны, что очень хорошо для передачи сигнала через емкость с водой к принимающей сигнал антенне.

Таким образом, спиральная антенна больше всего подходит для метода «Интроскопия радиоволнами», потому что обладает широкополосной и частотнонезависимой характеристикой, что позволяет нам передавать сигнал без значительных потерь. Также спиральные антенны излучают круговую поляризацию, что очень важно для передачи данных через воду, так как вода может поглотить или рассеять сигнал.

Список источников:

- 1) Ротхамель К. Антенны 1 том, Москва, Данвел, 2005, 409с.
- 1) Белоцерковский Г.Б. Антенны издание 2-е переработанное и дополненное, Москва, Государственное научно-техническое издание Оборонг, 1962, 496с.
- 2) Основы интроскопии [электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/9916/1/Степанов.pdf?ysclid=m3wob56udj812519520.pdf> – Загл. с экрана [Дата обращения 24.11.24]

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АПС И СОУЭ

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – ключевые составляющие системы безопасности. Они устанавливаются для своевременного оповещения людей, находящихся в здании, о пожаре или другой аварийной ситуации. Целью проекта заключалась в разработке комплекса современных технических решений для оснащения офисного здания средствами противопожарной автоматики в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности. Объектом проектирования являлось офисное здание площадью 977,277 м², включающее офисные и складские помещения.

Для реализации проекта использовалась нормативная база, включающая ключевые документы, такие как Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, СП 3.13130.2009, СП 6.13130.2021, СП 51.13330.2011 и Р 071-2017. Основные требования к проектной документации предусматривают описание защищаемого объекта и его характеристик, состав и описание проектируемой системы, акустический расчет системы оповещения, расчет времени работы от резервированных источников питания, а также указания по монтажу, эксплуатации и технике безопасности.

Здание имеет следующие конструктивные характеристики: стены выполнены из кирпича, железобетона и металлоконструкций с сэндвич-панелями; высота помещений составляет 3 м. Здание относится к классу Ф 4.3 по функциональной пожарной опасности, а его помещения — к категории В2 по взрывопожарной и пожарной опасности. Основные пожарные нагрузки включают кабельную продукцию, мебель и бумагу. Возможные классы пожара: А и В.

Проектируемая система противопожарной автоматики включает автоматическую пожарную сигнализацию (АПС) и систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). В состав оборудования входят различные виды пожарных извещателей (дымовые, тепловые, пламени и ручные), световые и звуковые оповещатели, приборы для регистрации событий, контрольные панели и резервированные источники вторичного питания.

Техническая часть проекта охватывает расчеты и характеристики оборудования. Например, расчет емкости аккумулятора показал значение 64 Ач. В проекте также представлены технические характеристики оборудования, включая потребляемую мощность, ток, длину линий связи и степень защиты.

Итоговый проект включает чертежи здания с номерным обозначением помещений и размещением оборудования, а также таблицы с условными обозначениями и спецификацией оборудования. Заключение подтверждает соответствие проекта действующим нормам и требованиям, включая ГОСТы. Проектированная система отвечает требованиям СП 3.13130.2009, обеспечивая надежную пожарную безопасность здания.

Список источников:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/27899> (Дата обращения 23.11.2024)
2. Рекомендации Р 071-2017. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения. [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293729/4293729262.pdf> (Дата обращения 23.11.2024)

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДА ПОДАВЛЕНИЯ СВЧ-ДИАПАЗОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭФФЕКТА ОСЛАБЛЕНИЯ РАДИОВОЛН В СПЕЦИАЛЬНО СОЗДАНЫХ ОБЛАКАХ С ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ДИПОЛЬНЫХ ЧАСТИЦ

В современных условиях спутниковая связь занимает важное место в различных сферах жизнедеятельности общества. Спутниковые системы предлагают услуги связи в удаленных уголках нашей планеты, где прокладка наземных кабелей или установка ретрансляторов невозможны. Кроме того, они обеспечивают доступ к мировым информационным сетям, работающим независимо от местных климатических и географических условий

Инновационный подход к радиоэлектронной борьбе заключается в существенном уменьшении работоспособности СВЧ-связей благодаря организации областей высокой дипольной плотности, что приводит к заметному ослаблению радиоволн и их эффективного рассеивания [1].

Рассматриваемый метод описывает применение пассивных помех для маскировки военной техники или снижения её заметности.

Метод создания пассивных помех при радиоэлектронном противодействии предполагает использование массивного количества (десятки-сотни тысяч) дипольных отражателей, формирующих объемное "облако" с повышенной электромагнитной активностью. Данные устройства служат как вторичные источники излучения, сохраняя при этом нейтральные электрические характеристики для окружающей среды за счет соблюдения условий расстояния между диполями больше длины волны.

При падении радиоволн на дипольный отражатель происходит возбуждение токов в проводящих материалах или перераспределение зарядов, что приводит к генерации помехопонижающих сигналов. Интенсивность вторичного излучения определяется размером и формой диполей, их ориентацией относительно падающего потока волн, электрическими свойствами материала (например, алюминиевой фольги для микроскопической глубины проникновения в 1 мкм при высоких частотах) и другими параметрами [2].

Минимально допустимая толщина металлического покрытия дипольного отражателя определяется глубиной проникновения электрического тока в проводник, что обусловлено эффектом скин-слоя и зависит от частоты падающего излучения. С увеличением частоты уменьшается толщина активного поверхностного слоя. В рамках рассматриваемого диапазона частот глубина проникновения электромагнитного поля достигает примерно 1 микрометра. Соответственно, в качестве диполя может использоваться алюминиевая фольга. Длина диполей и их толщина определяются таким образом, чтобы достичь максимального уровня рассеивания радиоволн в широком спектре частот. Как правило, длина диполя равна половине длины волны, поэтому для системы OneWeb она должна составлять от 1 до 1,5 сантиметров.

Метод подавления СВЧ-связи, посредством формирования областей с экстремально высокой плотностью диполей, направленная на ослабление и рассеивание радиоволновых сигналов, успешно используется для деактивации Ku- и Ka-частотных диапазонов. Принципы распространения радиосигналов в различных спектрах определяются базовыми физическими законами, обеспечивающими их универсальность на всех уровнях частотного разброса [1].

Список литературы

1. Радиоэлектронная борьба. Палий А. И. — 2-е изд., переработанное и дополненное. — М.: Воениздат. 1989. — 350 с.: ил.
2. Спутниковая связь и вещание. Под редакцией Л.Я. Кантора. 3-е издание, переработанное и дополненное. Москва. Радио и связь. — 1997. — 521 с
3. Современная радиоэлектронная борьба. Вопросы методологии. Под редакцией В.Г. Радзиевского. — М.: Радиотехника, 2006. — 424 с.: ил.

РАЗВИТИЕ СВЯЗИ С ПОМОЩЬЮ БПЛА

Современные тенденции в развитии связи характеризуются быстрым ростом интернет-трафика, увеличением числа пользователей мобильных устройств и развитием облачных технологий. Одной из ключевых задач является обеспечение стабильной и высокоскоростной связи в любых условиях, будь то городская среда, сельская местность или удаленные регионы.

Роль беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в этих тенденциях заключается в следующем: расширение зоны покрытия сети, задействие при ЧС, мобильный интернет, мониторинг и управление сетями, автоматизация и IoT.

Технологии, используемые БПЛА для связи, включают:

1. Радиочастотная связь: используется для ближней связи между БПЛА и наземными станциями. Позволяет передавать данные и команды управления. Применяется в системах с ограниченным радиусом действия.

2. Оптическая связь: использует лазерные лучи для передачи данных на большие расстояния. Обеспечивает высокую скорость передачи данных. Хорошо подходит для городских условий и плотной застройки.

3. Спутниковая связь: применяется для дальних коммуникаций и глобального покрытия. Требуется наличия спутниковых антенн на борту БПЛА. Может использоваться совместно с другими видами связи для увеличения надежности.

4. Комбинированные решения: объединение нескольких видов связи для достижения максимальной производительности и надежности. Например, сочетание радиочастотной и спутниковой связи для обеспечения связи как на малых, так и на больших расстояниях.

БПЛА активно используются в различных отраслях, включая телекоммуникации. Вот несколько примеров их применения, которые они используют [1]:

Мониторинг и обслуживание инфраструктуры:

Использование БПЛА для мониторинга состояния вышек сотовой связи, линий электропередач и других элементов инфраструктуры. Это позволяет быстро обнаруживать повреждения и проводить инспекции без необходимости отправки персонала на высоту.

Доставка оборудования и компонентов:

Доставка запасных частей и оборудования на труднодоступные объекты или удаленные места, где нет доступа к транспортной инфраструктуре.

Высокая мобильность и гибкость:

БПЛА могут быстро перемещаться в нужную точку и устанавливать временные сети связи там, где это необходимо. Это особенно полезно в чрезвычайных ситуациях или на мероприятиях с большим количеством людей.

Точность и эффективность:

БПЛА позволяют собирать данные с высоким разрешением и точностью, что улучшает качество анализа и планирования развития телекоммуникационной инфраструктуры. Также они могут выполнять работы быстрее и эффективнее, чем традиционные методы [2].

Сокращение затрат:

Использование БПЛА может снизить затраты на обслуживание инфраструктуры и доставку оборудования благодаря автоматизации процессов и сокращению времени выполнения задач.

Таким образом, БПЛА становятся неотъемлемой частью современной связи, способствуя ускорению внедрения инноваций и улучшению качества связи.

Список источников

1. Вестник Тамбовского государственного технического университета // «Анализ организации связи с применением беспилотных летательных аппаратов малой дальности» - Каштанов В.В., Немтинов В.А., 2022г., с. 606-612

2. «Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев» - Погорелов В.И., 2024 г.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМОВ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СИГНАЛА WI-FI

Беспроводные сети с каждым годом получают все большую популярность, однако многие администраторы сталкиваются с трудностями при построении подобных сетей. Действительно, технология Wi-Fi имеет свои особенности, которые следует учитывать еще на стадии планирования. Одним из таких необходимых решений для успешного планирования и развертывания беспроводной сети является применение алгоритмов распределения сигнала.

Данный алгоритм позволяет использовать интеллектуальное распределение беспроводных клиентов. Сеть таких маршрутизаторов самостоятельно отслеживает и принимает решение об отключении клиентов с пороговым уровнем сигнала. После этого такие клиенты автоматически подключаются к точке доступа с более высоким качеством беспроводного сигнала и, соответственно, на более высокой скорости соединения.

Применение таких алгоритмов особенно актуально в местах с большой численностью населения, где точки беспроводные доступа располагают в торговых и развлекательных центрах, а также местах, характеризующихся высокой сложностью и разнообразием услуг. Они позволяют в реальном времени регулировать сетевую нагрузку на маршрутизаторе, оптимизировать распределение ресурсов и обеспечивать стабильное качество обслуживания.

Одним из важных преимуществ этого алгоритма является его взаимодействие с окружением, поскольку на этапе проектирования сети при обнаружении слепых зон проще и дешевле будет установить дополнительный маршрутизатор, настроенный на режим ретранслятора или же принципиально новую беспроводную точку доступа.

С учетом стремительного прогресса в области технологий на данный момент создано множество различных анализаторов сетей, которые отлично справляются со своей задачей, позволяя пользователям беспроводных сетей всегда оставаться на связи с высоким качеством сигнала [1].

Беспроводная технология передачи данных Wi-Fi давно стала неотъемлемой частью современной связи. Она обеспечивает повышение эффективности сетей, позволяя провести связь в труднодоступные места, а также значительно экономит ресурсы, что делает это важным фактором развития отрасли. Внедрение таких алгоритмов открывает новые перспективы, способствуя развитию инфраструктуры предприятий, созданию новых методов планирования и построения сетей для обеспечения лучшего покрытия и высокого качества услуг связи.

Список литературы

1. Control Engineering Россия Август 2017. Организация Wi-Fi в объектах городской и пригородной инфраструктуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://controlengrussia.com/besprovodny-e-tehnologii/wi-fi/>
2. Записки IT специалиста. Технический блог специалистов ООО "Интерфейс" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://interface31.ru/tech_it/2011/11/postroenie-setey-wi-fi-kratkiy-likbez.html
3. Алгоритм распределения потоков данных между беспроводными глобальными и локальными сетями связи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/algorithm-raspredeleniya-potokov-dannyh-mezhdu-besprovodnymi-globalnymi-i-lokalnymi-setyami-svyazi/viewer>

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ WI-FI СЕТЕЙ В КРУПНЫХ ЗДАНИЯХ

Современные Wi-Fi сети сталкиваются с вызовами, связанными с высокой плотностью пользователей, сложной архитектурой зданий и возрастающими требованиями к скорости передачи данных. Оптимизация Wi-Fi сетей становится критически важной для обеспечения качественного обслуживания в крупных зданиях, таких как бизнес-центры, торговые комплексы и университеты.

Одним из основных направлений оптимизации является тщательное планирование радиочастотного спектра, включающее анализ окружающей среды для минимизации взаимных помех между точками доступа и применение технологий частотной агрегации. Важную роль играет оптимизация расположения точек доступа, которая достигается с использованием 3D-моделей зданий и алгоритмов, позволяющих равномерно распределить сигнал и избежать "мертвых зон".

Одним из ключевых технологических обновлений является внедрение стандартов Wi-Fi 6 и 6E, которые благодаря таким инновациям, как OFDMA и BSS Coloring, повышают энергоэффективность, снижают задержки и обеспечивают стабильность работы даже в условиях высокой нагрузки. Кроме того, особое внимание уделяется вопросам кибербезопасности, где используются современные протоколы шифрования, такие как WPA3, и системы обнаружения вторжений, что позволяет защищать сеть от угроз и несанкционированного доступа.

Одной из важнейших задач в процессе оптимизации Wi-Fi сетей в крупных зданиях является обеспечение их кибербезопасности. В условиях постоянно растущих угроз и сложностей сетевой инфраструктуры это направление требует особого внимания. Применение современных протоколов шифрования, таких как WPA3, позволяет повысить устойчивость сети к атакам, обеспечивая защиту данных пользователей. Кроме того, использование систем обнаружения и предотвращения вторжений, а также регулярное обновление прошивок оборудования помогают минимизировать риски несанкционированного доступа. Разработка комплексных стратегий безопасности становится ключевым фактором для сохранения надежности и устойчивости сетей в условиях высоконагруженных сред.

Разработка и внедрение таких методов оптимизации позволяют значительно улучшить производительность Wi-Fi сетей в крупных зданиях, повысить их надежность и обеспечить удобство использования для конечных пользователей. Перспективы дальнейших исследований связаны с интеграцией технологий искусственного интеллекта для автоматизации управления сетью и созданием гибридных решений, объединяющих возможности 5G и Wi-Fi для максимально эффективной работы в условиях высокой нагрузки.

Список литературы

1. Жуков А. В., Литвинов И. П. Технологии беспроводных сетей: теория и практика. — М.: Телеком, 2020. — 352 с.
2. Бондарев С. И. Основы проектирования Wi-Fi сетей в сложных средах. — СПб.: Научная книга, 2018. — 288 с.
3. Samsung. Wi-Fi 6 and Beyond: Technology White Paper [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://news.samsung.com/global/wi-fi-6-and-beyond-white-paper> (дата обращения: 25.11.2024).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕХАНИЗМА "КОЛОРИЗАЦИИ" ТРАФИКА В СЕТЯХ WI-FI 6

Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax) представляет собой новейший стандарт беспроводных сетей, который был введен для повышения производительности и эффективности работы в условиях высокой плотности пользователей и устройств. Одним из ключевых нововведений стандарта является механизм "колоризация" трафика, позволяющий более эффективно управлять передачей данных между устройствами.

Колоризация трафика основывается на присвоении различным устройствам или группам устройств специальных "цветов". Эти цвета позволяют сетевому оборудованию отличать трафик от разных источников и предотвращать конфликты при передаче данных. Назначение цветов происходит динамически, что делает систему гибкой и адаптируемой под меняющиеся условия сети.

Преимущества колоризации в Wi-Fi 6 включают увеличение пропускной способности за счет уменьшения числа коллизий и задержек при передаче информации. Кроме того, снижается общая задержка, что особенно важно для приложений реального времени, таких как голосовая связь и видеоконференции. Также повышается стабильность соединения благодаря тому, что разные устройства не мешают друг другу передавать данные одновременно.

Примером применения колоризации могут служить корпоративные сети, где можно разделить трафик различных подразделений компании, предоставляя приоритет важным приложениям. В домашних условиях колоризация помогает оптимизировать работу множества умных устройств, таких как телевизоры, камеры видеонаблюдения и датчики.

Однако у механизма есть свои ограничения. Во-первых, он требует поддержки со стороны всего оборудования в сети, то есть все устройства должны поддерживать стандарт Wi-Fi 6. Во-вторых, правильная настройка параметров колоризации может оказаться сложной задачей для неподготовленных пользователей.

Колоризация трафика в Wi-Fi 6 является значительным шагом вперед в области беспроводных коммуникаций. Она существенно повышает производительность и надежность работы сетей в условиях большого числа подключенных устройств. Тем не менее, для полного раскрытия ее потенциала необходима совместимость оборудования и грамотная настройка системы.

Список литературы

1. IEEE. Стандарт для информационных технологий — Телекоммуникация и обмен информацией между системами локальных и городских сетей — Специальные требования Часть 11: Беспроводные ЛВС Управление доступом к среде (MAC) и физический уровень (PHY) Спецификации Поправка 1: Улучшения для высокопроизводительных беспроводных ЛВС. IEEE Std 802.11ax-2021 (Поправка к IEEE Std 802.11-2020 с поправками IEEE Std 802.11ai-2016, IEEE Std 802.11ah-2016, IEEE Std 802.11aj-2018, IEEE Std 802.11ak-2018, IEEE Std 802.11aq-2018, IEEE Std 802.11ay-2021, IEEE P802.11az/D3.0, январь 2021 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://standards.ieee.org/standard/802_11ax-2021.html
2. Перахия Э., Стэйси Р. Следующее поколение беспроводных локальных сетей: 802.11n и 802.11ac. Издательство Кембриджского университета, 2013. [Электронный ресурс]. ISBN: 978-1-107-02855-7
3. Чой С., Ким К., Парк С.-Й., Хур Д. Обзор протоколов MAC на основе OFDMA в стандартах IEEE 802.16 и IEEE 802.11. Журнал IEEE по коммуникациям, том 53, № 7, стр. 116–123, июль 2015 года. [Электронный ресурс]. DOI: 10.1109/MSOM.2015.7158273

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ

Современная мобильная связь претерпевает масштабную трансформацию, обусловленную внедрением искусственного интеллекта (ИИ). Рост объемов данных и повышение требований к качеству обслуживания делают необходимым применение новых подходов к управлению сетями. Искусственный интеллект становится ключевым инструментом, позволяющим не только справляться с этими вызовами, но и открывать новые горизонты для развития телекоммуникационной отрасли.

Основу применения ИИ в мобильной связи составляет его способность анализировать и интерпретировать огромные объемы данных, поступающих из сетей. Исследования в этой области фокусируются на таких аспектах, как оптимизация сетевых ресурсов, предиктивный анализ и автоматизация сетевых операций. Важную роль играют Self-Organizing Networks (SON), использующие ИИ для автономного управления сетями. Эти технологии значительно повышают эффективность мобильной инфраструктуры, снижая издержки и улучшая пользовательский опыт.

Применение ИИ особенно актуально в сетях 5G, характеризующихся высокой сложностью и разнообразием услуг. Методы машинного обучения позволяют в реальном времени прогнозировать сетевую нагрузку, оптимизировать распределение ресурсов и обеспечивать стабильное качество обслуживания. Технологии обработки естественного языка, такие как чат-боты и голосовые помощники, делают мобильные приложения более удобными и интуитивно понятными для пользователей.

Одной из важнейших задач является обеспечение кибербезопасности в условиях постоянно усложняющихся угроз. Глубокое обучение помогает не только обнаруживать, но и предотвращать атаки на сетевые системы, обеспечивая надежную защиту данных. Сочетание ИИ с виртуализацией и облачными технологиями ускоряет развитие новых сервисов, таких как Edge Computing, которые существенно расширяют функциональность мобильных сетей.

С учетом стремительного прогресса в области технологий ожидается, что сети 6G будут еще глубже интегрированы с ИИ. Основным акцент будет сделан на развитие автономных сетей и использование квантовых вычислений, что позволит создавать по-настоящему интеллектуальные телекоммуникационные системы.

Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью современной мобильной связи. Он обеспечивает повышение эффективности сетей, улучшение пользовательского опыта и защиту от киберугроз, что делает его важным фактором развития отрасли. Внедрение ИИ открывает новые перспективы, способствуя дальнейшей модернизации телекоммуникационной инфраструктуры и созданию инновационных решений.

Список литературы

1. Ericsson. The Role of AI in 5G Networks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ericsson.com/en/network-services/ai-5g-networks>
2. Nokia. AI and Machine Learning in 5G Networks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nokia.com/about-us/news/releases/2018/07/06/nokia-and-china-mobile-to-set-up-joint-ai5g-lab-for-further-research-using-artificial-intelligence-and-machine-learning-in-5g-networks/>
3. Samsung. 6G White Paper [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.samsung.com/global/samsung-unveils-6g-spectrum-white-paper-and-6g-research-findings>

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СЕТЕЙ, ОРГАНИЗОВАННЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ MESH

Беспроводные MESH-сети (WMN) являются подтипом беспроводных децентрализованных самоорганизующихся сетей, состоящих из мобильных устройств (MANET), которые динамически формируются из мобильных устройств, не требуя предшествующей инфраструктуры. WMN наследует это, как и способность к самоорганизации, устранению неполадок и самонастройке. Но в отличие от MANET, некоторые маршрутизаторы сети MESH могут иметь проводные соединения обеспечивая доступ к интернету другим маршрутизаторами сети. Это позволяет WMN быть многообещающим альтернативным способом организации высокоскоростного широкополосного доступа в интернет [1].

В сетях MESH есть возможность реализовать динамическую маршрутизацию. Это может гарантировать, что полученный маршрут для пакета будет наиболее коротким.

Также MESH-сети обладают следующими преимуществами: они позволяют быть независимыми от провайдеров; любой пользователь может сам построить свою сеть с использованием маршрутизаторов; каждый новый клиент, который подключается к сети, увеличивает её ёмкость; с помощью беспроводной MESH-сети можно быстро восстановить сеть связи, если возникла такая необходимость, и соединить её с глобальной сетью; некоторые протоколы для организации MESH-сетей гарантируют шифрование всего трафика, проходящего через сеть; использование динамической автоконфигурируемой маршрутизации; возможность объединять MESH-сети посредством интернета; MESH-сети являются самовосстанавливающимися: сеть будет работать, даже когда в сети имеется неисправный узел или потеряно подключение; организация таких сетей требует меньших затрат денежных средств [2].

Узлы могут передвигаться в пространстве, ввод и вывод узлов происходит свободно [3].

Список литературы

1 Sudip Misra, Subhas Chandra Misra, Isaac Woungang, Guide to Wireless Mesh Networks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://books.google.ru/books?id=etluRHnDAUQC&pg=PA55&hl=ru&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false. (Дата обращения: 25.11.2024).

2 Бойправ О.В., Шараев Н.П., Шляхтич А.Н., Беспроводные информационные сети с архитектурой MESH [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://libeloc.bsuir.by/bitstream/123456789/32529/1/Sharayev_Besprovodnyye.pdf. (Дата обращения: 25.11.2024).

3 Смирнова Е.В., Пролетарский А.В., Ромашкина Е.А., Балюк С.А., Суоров А.М. Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi. М.: ИМГТУ им. Н.Э. Баумана. 2017.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ СЕТЕВЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УрТИСИСибГУТИ

Одной из проблем, с которой сталкивается УрТИСИСибГУТИ, является недостаточная гибкость, безопасность и высокая стоимость операционной системы Windows при построении учебной сети. Windows, хотя и широко используется, имеет ограничения в настройке сетевых параметров, что затрудняет интеграцию с различными сетевыми устройствами и протоколами. Кроме того, лицензирование Windows создает дополнительные финансовые нагрузки на учебные заведения, что делает использование альтернативных систем более необходимым.

Для решения данной проблемы необходимо провести исследование, направленное на создание учебной сети, основанной на различных сетевых операционных системах. В рамках программы исследования планируется проанализировать такие операционные системы, как Linux, UNIX и NetWare.

Операционная система UNIX

- многопользовательская, многозадачная операционная система, способная функционировать на различных аппаратных платформах. В микроядро ОС UNIX встроен модуль, выполняющий протокол управления передачей/межсетевой протокол (протокол ТСР/ИР). Основными языками программирования для модификации являются С и Shell Script. Графический интерфейс ОС не пригоден для комфортной работы, однако приемлем для учебной деятельности.

Операционная система Linux - сетевая операционная система, ядро которой разработано на базе операционной системы Unix. Linux распространяется с открытыми исходными кодами и применяется для создания серверов в вычислительных сетях и в Интернете. Открытость кода позволяет модифицировать систему под необходимые нужды. Основными языками программирования для модификации являются Python, С и С++ Графический интерфейс и поддержка современного ПО обеспечивает возможность учебной деятельности.

Операционная система NetWare - ориентирована на клиент-серверную архитектуру. Использует протоколы, такие как IPX/SPX, для сетевого взаимодействия. В основе Netware лежит концепция одного или нескольких выделенных серверов, подключенных к сети и предоставляющих для совместного пользования своё дисковое пространство в виде «томов». Обеспечивает высокую производительность в сетевых средах. Имеет ограниченную поддержку современного ПО. Отсутствует комфортный графический интерфейс.

Исследование будет сосредоточено на нескольких ключевых аспектах:

1. Производительность ОС в условиях учебной сети
2. Возможности их интеграции с существующим оборудованием
3. Настройка безопасности и управление сетевыми ресурсами.
4. Возможность реализации независимых модификаций ОС.

Ожидается, что результаты исследования позволят не только выявить преимущества и недостатки различных сетевых операционных систем, но и разработать рекомендации по их использованию в создании и улучшении учебной сети УрТИСИСибГУТИ.

Список источников:

1. Хабр [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/1cloud/articles/512472/>
2. Организация сетевого администрирования Лекции [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.skkit.ru/content/files/Организация%20сетевого%20и%20системного%20администрирования.pdf>
3. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://dit.isuct.ru/IVT/BOOKS/OPERATING_SYSTEMS/OPER12/GLAVA_4.HTM

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА «УМНОГО ДОМА»

«Умный дом» – это интегрированная система автоматизации, повышающая комфорт, безопасность и энергоэффективность [1]. Стремительный темп современной жизни и желание эффективно использовать ресурсы делают системы «умного дома» все более актуальными. Они упрощают повседневную рутину, способствуют экономии энергии и воды, и обеспечивают повышенный уровень безопасности жилища.

Он объединяет различные устройства (освещение, климат-контроль, бытовая техника, системы безопасности) в единую экосистему, управляемую дистанционно через смартфон или голосовые команды. Автоматизация рутинных задач экономит время и ресурсы, а интеллектуальный мониторинг обеспечивает контроль над энергопотреблением и безопасностью. Индивидуальные настройки и доступность решений делают «умный дом» выгодным вложением, повышающим качество жизни и стоимость недвижимости. Однако, необходимо учитывать вопросы безопасности данных и интеграции с другими системами.

Один из главных плюсов системы — это возможность работы в режиме многозадачности. Список компонентов и функций владелец определяет сам: условия здесь максимально гибкие и вариативные.

Список источников

1. Что такое «умный дом», зачем он нужен и как работает [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nur.kz/technologies/devices/1832350-cto-takoe-umnyj-dom-i-zacem-on-nuzen/>
2. Умный дом – возможности, функции и состав [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.topdom.ru/articles/engineering_systems/umnyy_dom_-_sostav_i_vozmozhnosti.htm 1
3. Возможности и функции «умного дома» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nazarov-gallery.ru/news/vozmozhnosti_i_funktsii_umnogo_doma/

НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕХОДА НА ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СЕТЕЙ СВЯЗИ В РОССИИ

В современной России сетевое оборудование является неотъемлемой частью телекоммуникационной инфраструктуры. В ноябре 2023 года была представлена стратегия развития отрасли связи России до 2035 года, которая предусматривает активное внедрение отечественного оборудования в сетях связи [1]. Это поможет, в частности, обеспечить широкополосный доступ в удалённых регионах страны. Переход на отечественное сетевое оборудование при создании сетей связи обладает рядом преимуществ.

Во-первых, использование отечественного оборудования повышает уровень безопасности. Разработка такого оборудования осуществляется с учётом требований безопасности, соответствующих российским стандартам, что минимизирует риски, связанные с уязвимостями оборудования зарубежных поставщиков [1, с. 18].

Во-вторых, применение отечественного оборудования обеспечивает технологический суверенитет, снижая зависимость от иностранных поставщиков и минимизируя политические риски [1, с. 6].

В-третьих, переход на отечественное оборудование способствует импортозамещению и развитию российского телекоммуникационного сектора, уменьшая зависимость от импорта [1, с. 32].

Несмотря на то, что приобретение российского оборудования может быть сопряжено с более высокими первоначальными затратами, а также расходами на его замену, в долгосрочной перспективе оно может оказаться более выгодным [2]. Это связано с тем, что цена такого оборудования будет снижаться, а его разработка будет ориентирована на специфические потребности и вызовы российских компаний и государства. Так же эта поддержка отечественных производителей способствует созданию новых рабочих мест и развитию телекоммуникационного сектора в России.

Таким образом, переход на отечественное сетевое оборудование является стратегически важным решением для России, обеспечивающим безопасность, суверенитет, импортозамещение, экономические выгоды и технологическое преимущество.

Список литературы

1. Распоряжение правительства РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/Pc7fHuejbNvqv17b0RJNv0RIqTo20lUV.pdf>

2. Импортозамещение сетевого оборудования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://digitalved.ru/knowledge-base/problems-importozameshcheniya-v-rossii-2024-godu/>

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА БАЗЕ ОС LINUX

Актуальность темы заключается в том, что Linux используется как основа для серверов, сетевого оборудования и облачных решений, что делает навыки работы с этой ОС востребованными на рынке труда. Построение учебной сети на Linux позволяет изучить основные направления настройки и администрирования сетей, а также дает возможность ознакомиться с набором инструментов для анализа и мониторинга сетевых процессов. Также Linux подготавливает специалистов к решению реальных задач в области IT-инфраструктуры и предоставляет мощные средства для настройки защищенных сетей, что актуально сейчас с ситуацией киберугроз.

Плюсы использования Linux:

1. Свободное использование и открытый исходный код.
2. Надёжность и стабильность.
3. Безопасность.
4. Гибкость настройки.

Для организации и настройки учебной сети передачи данных необходимо изучить теоретические основы построения сетей. Основными темами, которые необходимы для реализации проекта являются:

1. Виды сетей передачи данных.
2. Компоненты сетей передачи данных.
3. Структуру эталонной модели взаимодействия открытых сетей.
4. Модель стека протоколов TCP/IP.
5. Основные функции каждого уровня модели OSI.
6. Основные протоколы модели OSI, их формат и принцип работы.
7. Устройство и принцип действия коммутатора.
8. Интеллектуальные функции коммутаторов.
9. Общие сведения о маршрутизаторе.
10. Принцип адресации узлов по протоколу IPv4 и IPv6.

Данные темы реализованы в электронном курсе "Основы сетевых технологий", который предоставляет базу ключевых концепций. Курс дает такие навыки, как базовая настройка коммутаторов и маршрутизаторов, настройка VLAN по протоколу IEEE 802.1Q, объединения VLAN с помощью маршрутизатора, настраивание протокола STP и составление плана адресации узлов сети по протоколу IPv4 и IPv6. Курс хорошо структурирован и включает практическую работу, благодаря которой студенты могут получить глубокие знаниями, полезные для их карьеры в области информационных технологий и телекоммуникаций.

На основе полученных знаний, необходимо будет в дальнейшем спроектировать и создать учебную сеть передачи данных на основе операционной системы Linux, в лаборатории 215 УК№3 в УрТИСИ СибГУТИ. Данная сеть позволит студентам получить практические навыки по настройке сетей с использованием операционной системой Linux, что сейчас очень актуально.

Список источников:

1. «Основы сетевых технологий» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://moodle.uisi.ru/course/view.php?id=1335#section-6> (Дата обращения: 18.11.2024)

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СЧИТЫВАНИЯ КОНФИГУРАЦИЙ ОБОРУДОВАНИЯ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

В ежедневной работе сетевого администратора можно выделить следующие задачи: управление конфигурацией сети и ее компонентами, мониторинг, обеспечение отказоустойчивости и безопасности. Наличие в инфраструктуре компании большого количества различных устройств не способствует использованию единого интерфейса управления и потенциально может приводить к ошибкам в конфигурации из-за человеческого фактора.

Автоматизация работы сетевого администратора осуществляется с применением различных инструментов и решений для более быстрого и эффективного выполнения рутинных задач, а самое главное для получения детерминированных результатов.

В настоящее время не существует единого подхода по автоматизации при работе с сетевым оборудованием, это связано с использованием различного проприетарного программно-аппаратного обеспечения. Также отсутствует большое количество литературы на русском языке, описывающей методы и способы внедрения автоматизации в сетевую инфраструктуру.

Наша задача – применение способов автоматизации сетевого оборудования, для следующих целей:

- автоматической загрузки в оборудование заданных настроек
- автоматическое считывание конфигурационных файлов оборудования
- автоматической проверки содержимого файлов, с использованием различных критериев классификации
- создание отчетностей по уже проверенным файлам, используя определённые шаблоны.

Для воплощения в жизнь первой части данных целей использовался клиент KiTTY. KiTTY — это бесплатный telnet/SSH клиент с открытым исходным кодом, который является модернизацией PuTTY. Основные возможности и функциональность Kitty включают: Поддержку работы с удаленными серверами по протоколу SSH. Поддержку шифрования и аутентификации для безопасного подключения к серверу. Графический интерфейс с многооконным режимом для одновременного управления несколькими сеансами SSH. Расширенные настройки протокола SSH, цветовые схемы и т.д.

При правильном пользовании с помощью Kitty можно добиться полной автоматической настройки сети любой сложности, а также быстро получать информацию о состоянии устройств в сети. Для более точного контроля сети можно включить дополнительные функции, такие как журналирование сессий или внутрилоговая активация скриптов.

Оставшаяся же часть целей была достигнута с помощью Microsoft Excel. Microsoft Excel — программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT и Mac OS, а также Android, iOS и Windows Phone. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты, язык макропрограммирования потоков данных Power Query.

Для более точечной работы с данными, любая информация, поступающая на обработку в Microsoft Excel, была подвергнута Тегированию с использованием общедоступных системных тегов. Тег, либо тэг (от англ. tag: метка, бирка, ярлык) — ассоциированное ключевое слово, относящееся к какой-либо информации. Такие метаданные помогают полнее описать эти куски информации и быстро находить их через поисковый запрос.

Список источников:

1.Обучающие пособия Microsoft Build Encoding [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.text.encoding.utf8?view=net-7.0>

РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ NETBOX

В эру цифровых технологий, растёт количество устройств, имеющих доступ в сеть, соответственно требуется всё более сложная сетевая инфраструктура, содержащая большое количество элементов. Чтобы облегчить работу специалистам в сфере сетевой инфраструктуры было написано приложение «Netbox». Но в нём не присутствуют некоторые сущности (муфты, слайс пластины, кабели), а также нету моделирование сварки муфты и карты с линией связи в реальном времени. Для этого есть возможность добавить свои плагины, расширяющие функциональность приложения.

Netbox — это инструмент для документирования, моделирования и управления современными компьютерными сетями [1]. Он позволяет пользователям организовывать информацию о различных компонентах инфраструктуры, таких как устройства, порты, соединения и виртуальные сети, а также создавать и поддерживать карты сети в виде схем, что значительно упрощает процесс мониторинга и администрирования. Сервисная часть написана на Python, а сетевая на Java Script. Python, был выбран из-за простоты написания кода и фреймворка Django, который позволяет легче работать с серверной частью приложений. В свою часть Java Script обеспечивает стабильную работу интерфейса и в принципе не имел альтернатив для разработки сетевой части, поэтому и был выбран в разработке Netbox.

Одной из ключевых задач было внедрение новых объектов, таких как муфта, слайс-пластина и кабель, в систему Netbox. Код для реализации этих сущностей был написан, однако интеграция их в интерфейс Netbox потребовала дополнительных усилий, связанных с правильной привязкой к существующей архитектуре и интерфейсным элементам.

Для создания карты города Екатеринбурга, был использован MapLibreGL JS(библиотека для создания интерактивных карт в веб-приложениях) [2]. В неё было интегрировано отображение кабелей, муфт и колодцев. При нажатии на объект, например, муфту, появляется схема её развари, что значительно упрощает диагностику и монтаж сети.

В результате работы над расширением функциональности Netbox была проведена интеграция новых сущностей, таких как муфта, слайс-пластина и кабель, что позволило создать более детализированную модель оптоволоконной сети. Важным этапом стало использование библиотеки MapLibreGL JS для создания интерактивной карты, на которой отображаются ключевые элементы сети, такие как кабели и муфты. Это значительно улучшило визуализацию и диагностику инфраструктуры, а также открывает возможности для более точного мониторинга и управления сетевой топологией в реальном времени.

Список источников:

1. Ведение систем IPAM и DCIM в NetBox начинаем с кабельного журнала [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/rosbank/articles/654987/> (Дата обращения 23.11.2024)
2. Создание картографического приложения с использованием MapLibre GL JS и ключевых функций Amazon Location Service API – Иван Белов [Электронный ресурс]. URL:<https://dev-gang.ru/article/sozdanie-kartograficzeskogo-prilozhenija-s-ispolzovaniem-maplibre-gl-js-i-kluczevyh-funkcii-amazon-location-service-api-9wa7b3jimi/>(Дата обращения 23.11.2024)

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ ЕЕ ЗАЩИТЫ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА С ПОМОЩЬЮ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПАНИИ "КОД БЕЗОПАСНОСТИ"

Актуальность: В современном цифровом мире защита корпоративных сетей от несанкционированного доступа приобретает все большее значение. Использование отечественных решений, таких как продукты компании "Код Безопасности", позволяет студентам получить практический опыт работы с актуальными системами информационной безопасности и освоить принципы построения комплексной защиты, охватывающей виртуальную инфраструктуру (vGate), сетевой периметр (Континент) и конечные устройства (Secret Net Studio). Это особенно актуально в свете импортозамещения и повышения требований к кибербезопасности.

Цель работы: Разработать модель защищенной корпоративной сети, провести моделирование ее работы с использованием продуктов "Код Безопасности" – vGate, Континент и Secret Net Studio – для демонстрации возможностей комплексного подхода к защите от несанкционированного доступа, а также разработать краткие методические указания по построению подобной системы защиты.

Задачи исследования:

- **Анализ угроз:** Идентификация актуальных киберугроз, направленных на виртуальную инфраструктуру, сетевой периметр и конечные устройства корпоративной сети. Анализ типовых векторов атак и методов их реализации.

- **Проектирование архитектуры:** Разработка архитектуры защищенной корпоративной сети с использованием продуктов "Код Безопасности" (vGate, Континент, Secret Net Studio). Определение зон безопасности, политик доступа и схемы взаимодействия компонентов системы.

- **Моделирование защиты:** Настройка и тестирование продуктов "Код Безопасности" в виртуальной среде. Моделирование типовых сценариев атак (DoS, MitM, внедрение кода) и анализ эффективности реализованных механизмов защиты. Анализ журналов безопасности.

- **Интеграция продуктов:** Обеспечение взаимодействия vGate, Континент и Secret Net Studio для построения комплексной многоуровневой системы защиты. Настройка правил корреляции событий и системы уведомлений.

- **Оптимизация параметров:** Исследование влияния параметров продуктов "Код Безопасности" на уровень безопасности и производительность сети. Определение оптимальных настроек для достижения баланса между защищенностью и эффективностью работы.

- **Разработка методических указаний:** На основе проведенного исследования разработать краткие методические указания по построению комплексной системы защиты корпоративной сети с использованием продуктов "Код Безопасности" – vGate, Континент и Secret Net Studio. Указания должны включать описание основных этапов настройки и взаимодействия данных продуктов.

- **Документирование:** Подготовка отчета с описанием разработанной модели, проведенных экспериментов, полученных результатов, выводов и рекомендаций по дальнейшему совершенствованию системы защиты.

Список источников:

1. ХАБР [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/securitycode/articles/241205/> (Дата обращения: 04.12.2024)
2. Основы применения средства защиты виртуальных инфраструктур vGate // учебно-методическое пособие // Компания "Код Безопасности", 2024
3. Основы применения «Континент 4» // учебно-методическое пособие // Компания «Код безопасности» - Москва, 2020
4. Основы применения системы защиты Secret Net Studio // учебно-методическое пособие // Компания "Код Безопасности" - Москва, 2022

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДОСТАВКИ ДАТАГРАММ МЕТОДОМ UDP HOLE PUNCHING

NAT преобразует локальные IP-адреса в глобальные. Это создает проблемы для обмена UDP трафиком, между устройствами, находящимися за NAT.

Один из методов решения данной проблемы – это UDP Hole Punching. Это метод доставки UDP-датаграмм между двумя клиентами, спрятанными за NAT. Для инициации требуется третья сторона — сервер, который виден обоим компьютерам.

Алгоритм работы системы. Процесс введения U1 в режим ожидания входящих соединений:

1. U1 выбирает случайный UDP порт и занимает его, этот порт является внутренним.
2. U1 связывается с SH и узнает свой внешний IP-адрес, тип NAT и внешний порт, соответствующий ранее выбранному внутреннему порту.
3. U1 инициализирует TCP соединение с SH и передает ему json строку в кодировке UTF-8, содержащую его UUID и sessionToken.
4. SH проверяет отправленные ему данные, и если они верны, то добавляет U1 во внутренний список клиентов, ожидающих подключения.
5. Раз в 2 минуты U1 отправляет на SH сообщение Code Y.

Теперь, если U2 хочет инициализировать соединение с U1, происходят следующие действия:

1. U2 инициализирует TCP соединение с SH и передает ему строку, содержащую его UUID и sessionToken, а так же параметр UUID-server, являющийся идентификатором U1.
2. SH проверяет аутентифицирует U2, проверяет подключен ли к нему клиент с идентификатором UUID-server. Если этого клиента нет, то SH отправляет сообщение Code C и обрывает управляющее соединение с U2. Если всё в порядке, то SH отправляет на U1 сообщение Code A, с идентификатором U2 и начинает ожидать ответ от U1.
3. U1 проверяет переданный ему идентификатор пользователя. Далее, если его нет в черном списке, то тогда отправляет на SH сообщение Code A, информирующее о согласии принять соединение, иначе отправляет на SH сообщение Code E.
4. SH получает ответ от U1. Если ответом является Code E, то на U2 отправляется сообщение Code D и управляющее соединение с U2 обрывается. Если ответом является Code A, то SH отправляет на U1 и U2 сообщения Code B и начинает ожидать ответ от U1.
5. Получив Code B, U1 создает UDP сокет на случайном порту, далее с этого сокета делают запрос к STUN серверу, получая тип NAT и внешний порт, который соответствует внутреннему порту сокета. U2 параллельно делает тоже самое.
6. U1 и U2 параллельно отправляют свои внешние порты на SH.
7. Как только SH получает ответ от U1, он формирует строку с портом и IP-адресом U1. Далее отправляет эту строку на U2, после чего начинает ждать ответа от U2 и при получении, отправляет аналогичную на U1 строку с портом и IP-адресом U2. После этого SH закрывает управляющее соединение с U2.
8. U1 и U2 получают ответы от SH и анализируют их. Из полученной в ответе строки вычленяется IP-адрес и порт.
10. U1 и U2 выполняют отправку датаграмм в сторону друг друга, “пробивая” NAT.

Список источников:

1. Хабр [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/763164/> (Дата обращения: 2.05.2024)

ПОПУЛЯРНЫЕ ВЕРСИИ GPT. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Generative pre-trained transformer или GPT — это тип нейронных языковых моделей, впервые представленных компанией OpenAI, которые обучаются на больших наборах текстовых данных, чтобы генерировать текст, схожий с человеческим. Функциональная программа – это совокупность определений функций. Функции содержат вызовы других функций, а также инструкции, которые управляют последовательностью этих вызовов.

"Write For Me" – нейросеть для генерации текстов, "Code Copilot" – для автоматического заполнения кода, и "DALL-E" – для генерации изображений по текстовым описаниям.

Write For Me разработан как совершенный инструмент для генерации текста, использующий технологию ИИ для создания пользовательского, контекстно-ориентированного письменного контента. Его основное предназначение - помочь пользователям генерировать высококачественный, связный и контекстуально уместный текст для различных целей

Code Copilot – помощник в написании кода

Code Copilot — мощный инструмент, который может значительно улучшить эффективность работы программистов. Однако, важно помнить о его ограничениях и всегда проверять сгенерированный код, прежде чем использовать его в production-среде. Он является отличным помощником, но не заменяет квалифицированного программиста. Он имеет возможность автозавершения кода, интегрирован в популярные IDE-редакторы.

DALL-E — это нейросеть, разработанная компанией OpenAI для генерации уникальных изображений на основе текстовых описаний.

DALL-E, названный в честь художника Сальвадора Дали, - это особый искусственный интеллект, способный генерировать различные образы. Благодаря машинному обучению он не просто использует обычные объекты для создания примечательных сценариев, но и развился до такой степени, что может использовать их для любых обычных декораций.

Список источников:

1. Статья "Анализ вариантов использования программного обеспечения для управления проектами" Иванов И.И. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://example.com/article_project_management (Дата обращения: 14.11.2024)

2. Форум сообщества Stack Overflow: обсуждение версий и вариантов использования GPT. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stackoverflow.com/questions/tagged/python> (Дата обращения: 14.11.2024)

ПОПУЛЯРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ФРЕЙМВОРКИ ДЛЯ КРОССПЛАТФОРМЕННОЙ РАЗРАБОТКИ

Определение кроссплатформенной разработки:

Кроссплатформенная разработка позволяет создавать приложение, которое может работать на различных операционных системах и устройствах с использованием единой кодовой базы.

Ionic:

Ionic — популярный фреймворк для создания гибридных мобильных приложений с использованием HTML, CSS и JavaScript.

Имеет богатую библиотеку компонентов и интеграцию с Angular, React и Vue.js.

Unity:

Популярный в игровой разработке фреймворк, позволяющий создавать 2D и 3D игры для различных платформ, включая мобильные, консоли и ПК.

Поддерживает интеграцию виртуальной и дополненной реальности.

Преимущества кроссплатформенной разработки:

Снижение затрат и времени на разработку благодаря единой кодовой базе.

Упрощенное обслуживание и обновление приложений.

Доступ к широкой аудитории за счет поддержки различных платформ.

Недостатки кроссплатформенной разработки:

Возможные ограничения производительности по сравнению с нативной разработкой.

Вопросы совместимости и доступности всех функций устройства могут быть проблемными.

Тренды и будущее кроссплатформенной разработки:

Увеличение использования искусственного интеллекта и машинного обучения для создания более «умных» приложений.

Развитие инструментов и фреймворков, которые обеспечивают более высокую производительность и доступ ко всем возможностям устройств.

Эти тезисы могут стать основой для глубокой дискуссии о текущем состоянии и будущем кроссплатформенной разработки программного обеспечения.

Список источников:

1. Форум Сообщества Linux.com: “Зачем писать кроссплатформенное ПО”. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.linux.org.ru/forum/talks/13039218> (Дата обращения: 25.11.2024)

2. Форум сообщества Яндекс Практикума: Для чего нужен фреймворк и как его выбрать. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-framework/> (Дата обращения: 25.11.2024)

Разработка ПО для дуплексной связи с оператором технической поддержки по видеосвязи с использованием терминала на базе ОС Windows

В условиях стремительного развития информационных технологий и увеличения числа пользователей различных цифровых сервисов важность оперативного технического сопровождения растет. Одним из самых эффективных инструментов для решения проблем в реальном времени является видеосвязь, которая позволяет создать более продуктивную и персонализированную поддержку.

Целью работы, является разработка программного обеспечения, обеспечивающего дуплексную связь (двустороннее взаимодействие) абонента с оператором технической поддержки через видеосвязь с использованием терминала на базе ОС Windows.

Задачи:

1. Разработать интерфейс программного обеспечения
2. Обеспечить видео- и аудиосвязь между клиентом и сотрудником
3. Подключить базу данных к приложению
4. Обеспечить безопасность использования приложения
5. Разработать инструкцию по применению для пользователей

Для реализации видео- и аудиосвязи используется стандарт WebRTC. WebRTC (Web Real Time Communications) — это стандарт, который описывает передачу потоковых аудиоданных, видеоданных и контента между браузерами (без установки плагинов или иных расширений) или другими поддерживающими его приложениями в режиме реального времени. Данная технология позволяет превратить браузер в оконечный терминал видеоконференцсвязи. Чтобы начать общение, достаточно просто открыть веб-страницу конференции [1].

В качестве решения проблемы с базой данных (БД) используется phpMyAdmin – веб-приложение с открытым исходным кодом, представляющее собой веб-интерфейс для администрирования системы управления базами данных MySQL [2].

Безопасность приложения реализуется посредством JWT (JSON Web Token) – ключ аутентификации пользователя. Они нужны чтобы не передавать учетные данные пользователя с каждым запросом к серверу [3].

Чем JWT лучше учетных данных:

1. Учетные данные пользователя, как правило хранятся долго (месяцы). Как бы хорошо не был зашифрован запрос, при достаточном количестве времени его можно расшифровать. Если запрос, содержащий учетные данные перехвачен злоумышленником, у него будет много времени на расшифровку. Токены доступа имеют ограниченный срок годности (обычно ~15 минут). Этого времени недостаточно, чтобы расшифровать надежный шифр. К тому времени, когда зловредный алгоритм расшифрует запрос, токен уже выйдет из обращения и будет бесполезен.

2. Использовать учетные данные, это медленно. Для валидации учетных данных сервер должен запросить их сохраненную копию из БД и сравнить с данными, которые пришли в запросе. Обращение к БД — дорогостоящая процедура, она сильно увеличивает время обработки запроса. Токены, с другой стороны, не требуют обращения к БД для валидации. Это позволяет снизить нагрузку на БД и ускорить обработку запросов сервером.

Время жизни токенов. Каждый токен имеет определенный срок годности. Эта информация зашита в его теле. При валидации, сервер извлекает данные из токена и проверяет, не истек ли срок.

Список источников

- 1 WebRTC – что это такое? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://trueconf.ru/webrtc.html> (Дата обращения: 11.11.2024)
- 2 Установка и настройка phpMyAdmin: пошаговая инструкция [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://timeweb.cloud/tutorials/mysql/ustanovka-i-nastrojka-phpmyadmin> (Дата обращения: 11.11.2024)
- 3 Подробно про JWT [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/842056/> (Дата обращения: 11.11.2024)

XR, AR, VR, MR

XR (Extended reality) - это широкий термин, охватывающий технологии, меняющие реальность путем добавления цифровых элементов в физическую среду или объединения реального и цифрового миров. XR включает AR, MR, VR и другие подобные технологии.

AR (Augmented reality) - это технология, добавляющая цифровые объекты в реальную среду. В AR вы видите смешение физических и цифровых объектов. Возможности взаимодействия с физическим и виртуальным мирами обычно ограничены. AR применяется в играх, образовании, здравоохранении и других областях.

VR (Virtual reality) - это технология, создающая полностью цифровую среду с полным погружением пользователя. В VR физический мир полностью изолирован.

MR (Mixed reality) - это технология, которая добавляет цифровые объекты в реальную среду и позволяет с ними взаимодействовать. В MR пользователь видит и взаимодействует как с цифровыми, так и с физическими элементами, которые изменяются в зависимости от окружающей среды. MR отличается от AR и VR своей способностью интегрировать цифровые и физические элементы.

Список источников:

1. Статья "AR, MR, VR, XR: в чем разница?". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moscow.anvio.com/ar-mr-vr-xr-whats-the-difference> (Дата обращения: 15.11.2024)
2. Статья "XR, AR, VR, MR: What's the Difference in Reality?". [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newsroom.arm.com/blog/xr-ar-vr-mr-difference> (Дата обращения: 15.11.2024)

ТЕРМИНАЛЬНЫЙ МУЛЬТИПЛЕКСОР TMUX

Терминальный мультиплексор — программа, которая позволяет одновременно работать с несколькими терминальными сессиями в одном окне. Принцип их работы заключается в следующем: терминал с множественными вкладками создаётся на удалённой машине; на локальной машине окно терминала делится на несколько частей, и в каждой из них могут быть запущены любые приложения и процессы. От удалённой машины можно отключиться (текущая сессия будет сохранена), а затем снова подключиться к ней и продолжать работу.

GNU Screen — свободная консольная утилита-мультиплексор, предоставляющая пользователю доступ к нескольким сессиям в рамках одной сессии. Это полезно для работы с несколькими программами из командной строки, а также для запуска программ на удалённом сервере.

tmux — свободная консольная утилита-мультиплексор, предоставляющая пользователю доступ к нескольким терминалам в рамках одного экрана. tmux может быть отключен от экрана: в этом случае он продолжит исполняться в фоновом режиме; имеется возможность вновь подключиться к tmux, находящемуся в фоне. tmux является штатным мультиплексором терминалов операционной системы OpenBSD. Программа tmux задумывалась как замена программы GNU Screen.

Список источников:

1. Статья «Терминальный мультиплексор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Терминальный_мультиплексор
2. Статья «GNU screen» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_Screen
3. Статья «tmux» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Tmux>

ВОССТАНИЕ МАШИН: СМОЖЕТ ЛИ ИИ СОЗДАТЬ СЕБЕ БРАТИШКУ?

Искусственный интеллект — это область информатики, занимающаяся созданием систем, способных выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта. Это включает в себя такие функции, как распознавание речи, принятие решений, обучение и решение проблем. На данный момент существует два основных типа ИИ: узкий ИИ, который решает конкретные задачи, и общий ИИ, который способен выполнять любые интеллектуальные задачи, как человек.

Современные алгоритмы машинного обучения позволяют ИИ адаптироваться и улучшаться со временем. Например, системы, использующие глубокое обучение, могут анализировать большие объемы данных и находить в них закономерности. Некоторые ИИ уже способны создавать новые алгоритмы, оптимизируя свои собственные процессы. Это поднимает вопрос: может ли ИИ в будущем создать более совершенные версии самого себя?

Создание ИИ, который мог бы самостоятельно разрабатывать и обучать новые модели, представляет собой интересную, но сложную задачу. На данный момент ИИ нуждается в человеческом вмешательстве для разработки, обучения и настройки. Однако с развитием технологий возникает возможность создания самовоспроизводящегося ИИ, который мог бы создавать свои собственные "братишки".

Несмотря на достижения в области ИИ, существуют значительные ограничения. Во-первых, для создания нового ИИ необходимы вычислительные ресурсы и данные для обучения. Во-вторых, текущие технологии не позволяют ИИ полностью автономно разрабатывать новые модели без человеческого контроля.

Создание самовоспроизводящегося ИИ вызывает множество этических вопросов. Кто будет нести ответственность за действия таких ИИ? Как мы можем контролировать их поведение? Риски, связанные с созданием ИИ, способного к самосовершенствованию, могут быть значительными. Мы должны учитывать возможность того, что такой ИИ может действовать вне нашего контроля.

Будущее развития ИИ может быть как позитивным, так и негативным. С одной стороны, ИИ может значительно улучшить качество жизни, помогая в решении сложных задач. С другой стороны, существует риск, что ИИ, обладая способностью к самосовершенствованию, может стать угрозой для человечества, если мы не будем контролировать его развитие.

В заключение, вопрос о том, сможет ли ИИ создать себе "братишку", остается открытым. Хотя технологии развиваются, и самосовершенствующийся ИИ становится реальностью, мы должны подходить к этому с осторожностью. Важно обеспечить ответственный подход к разработке ИИ, чтобы избежать потенциальных рисков и обеспечить безопасность человечества.

Список источников:

1. Susskind, R. *The Future of the Law: How Technology Will Change the Practice of Law and the Law Itself*. Oxford University Press. Книга о влиянии технологий, включая ИИ, на различные сферы, в том числе правовую (2020).
2. Nick Bostrom, Eliezer Yudkowsky. *The Ethics of Artificial Intelligence*. In *Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*. Cambridge University Press. Глава, обсуждающая этические аспекты разработки ИИ (2014).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАБОТКЕ ФОТОГРАФИЙ

Искусственный интеллект — это область информатики, занимающаяся созданием систем, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта. В последние годы ИИ стал важным инструментом в обработке фотографий, предлагая новые методы и технологии для улучшения качества изображений.

Обработка изображений с помощью нейронных сетей. Нейронные сети, особенно сверточные (CNN), используются для распознавания объектов, улучшения качества изображений и удаления шумов.

Стилизация изображений. Алгоритмы ИИ могут применять художественные стили к фотографиям, превращая их в произведения искусства. Примером является использование генеративно-состязательных сетей (GAN) для создания уникальных стилей.

Улучшение разрешения. Технологии, такие как суперразрешение, позволяют увеличивать разрешение изображений без потери качества, используя методы глубокого обучения.

Применение ИИ в популярных приложениях:

Adobe Photoshop и Lightroom. Эти программы интегрируют функции ИИ для автоматической коррекции изображений, улучшения цвета и даже замены фонов.

Приложения для мобильных устройств. Многие мобильные приложения, такие как Prisma и Snapseed, используют ИИ для обработки фотографий на лету, позволяя пользователям легко создавать профессиональные снимки.

Преимущества и вызовы.

Преимущества: ускорение процесса обработки фотографий, доступность мощных инструментов для пользователей без профессиональных навыков, возможность создания уникальных визуальных эффектов.

Вызовы: этические вопросы, связанные с манипуляцией изображениями, потребность в больших объемах данных для обучения моделей, ограничения в точности и надежности алгоритмов.

Искусственный интеллект значительно изменил подход к обработке фотографий, предоставляя новые возможности для творчества и улучшения качества изображений. Однако, как и с любыми новыми технологиями, важно учитывать этические аспекты и вызовы, которые они могут принести.



Список источников:

1. Zhang, Y., & Xu, Y. Image Super-Resolution Using Deep Learning: A Survey. «Journal of Visual Communication and Image Representation», 58, 101-117 (2019).
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press (2022).

ГОЛОСОВОЙ ПОМОЩНИК АЛИСА КАК ДРУГ ЧЕЛОВЕКА

Голосовые помощники — это программы, которые используют технологии распознавания речи и обработки естественного языка, чтобы взаимодействовать с пользователями. Они могут выполнять различные задачи, от управления умным домом до предоставления информации и развлечений.

Алиса — это голосовой помощник, разработанный Яндексом, который был представлен в 2017 году. Она использует искусственный интеллект для понимания и выполнения запросов пользователей. Алиса может отвечать на вопросы, давать рекомендации, управлять устройствами и даже поддерживать беседу.

Эмоциональная связь. Алиса способна поддерживать непринужденный разговор, шутить и даже выражать сочувствие. Это создает ощущение, что она не просто программа, а настоящий друг, который понимает и поддерживает пользователя.

Персонализация. Алиса запоминает предпочтения пользователей, что позволяет ей предлагать более релевантные советы и рекомендации. Это делает взаимодействие более интимным и индивидуальным.

Помощь в повседневной жизни. Алиса может напоминать о важных событиях, управлять расписанием и помогать в организации задач, что делает ее незаменимым помощником в повседневной жизни.

Развлечения. Алиса может рассказывать истории, шутки, играть в игры и даже петь, что делает ее интересным собеседником в свободное время.

Образование. Она может помогать с обучением, предоставляя информацию по различным темам и отвечая на вопросы.

Поддержка пользователей. Алиса может быть полезной для людей с ограниченными возможностями, помогая им в повседневных задачах и улучшая качество жизни.

Хотя Алиса предлагает множество преимуществ, важно также учитывать этические вопросы. Например, необходимо осознавать, что, несмотря на эмоциональную связь, Алиса остается программой и не может заменить настоящие человеческие отношения.

Голосовой помощник Алиса становится настоящим другом для многих пользователей, предлагая поддержку, развлечения и помощь в повседневной жизни. С развитием технологий мы можем ожидать, что такие помощники будут становиться все более интегрированными в нашу жизнь, помогая нам в различных аспектах.

Список источников:

1. Николаев, В. Алиса как помощник: возможности и ограничения. Журнал «Информационные технологии» (2022).
2. Борисова, Н. Человек и машина: этические аспекты взаимодействия с ИИ. Журнал «Этика и технологии» (2019).
3. Смирнов, И. Голосовые помощники: от утилитарных функций к эмоциональной поддержке. Журнал «Технологии и общество» (2021).
4. Костюков, А. Искусственный интеллект и его влияние на повседневную жизнь. Издательство «Питер» (2020).

НАЧАЛО GAMEDEV НА ПЛАТФОРМЕ ЯНДЕКС. ИГРЫ

GameDev, или разработка игр, представляет собой процесс создания видеоигр, который включает в себя проектирование, программирование, графику, звук и тестирование. С развитием технологий и ростом популярности игр, многие компании начали создавать платформы для упрощения этого процесса.

Яндекс. Игры — это платформа, запущенная Яндексом в 2010 году, которая позволяет разработчикам создавать и публиковать браузерные игры. Платформа предоставляет доступ к большому числу пользователей и интеграцию с другими сервисами Яндекса.

Инструменты и технологии: Разработчики могут использовать HTML5, JavaScript и CSS для создания игр. Платформа поддерживает различные фреймворки и библиотеки, такие как Phaser и PixiJS, что делает разработку более удобной и быстрой.

Процесс публикации: Создав игру, разработчики могут легко загрузить ее на платформу, после чего она станет доступна широкой аудитории. Яндекс. Игры предлагает инструменты для аналитики и монетизации, что позволяет разработчикам отслеживать успех своих проектов.

Яндекс. Игры активно поддерживает сообщество разработчиков, предлагая различные ресурсы для обучения и обмена опытом. Платформа проводит хакатоны, конкурсы и мастер-классы, что способствует развитию навыков и креативности среди разработчиков.

На платформе Яндекс. Игры можно найти множество успешных проектов, таких как "Словоед" и "Блокада". Эти игры стали популярными благодаря интересному игровому процессу и качественной реализации.

Яндекс. Игры предоставляет отличные возможности для начинающих и опытных разработчиков. Платформа не только облегчает процесс создания и публикации игр, но и способствует развитию сообщества. С учетом растущего интереса к играм, можно ожидать, что Яндекс. Игры продолжит развиваться и привлекать новых разработчиков.

Список источников:

1. Дубровин. Разработка игр на HTML5: от идеи до реализации. Издательство "БХВ-Петербург" (2018)
2. Кузнецов. И. (2020). Основы разработки игр: от концепции до публикации. Издательство "Питер" (2020).
3. Савельев. А. Игровая индустрия: тенденции и перспективы. Журнал "GameDev" (2019).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Программирование в автомобильной отрасли - это не просто набор кода, это технология, которая превращает автомобиль в интеллектуальное устройство, способное обеспечить безопасность на дороге и повысить уровень комфорта водителя и пассажиров.

Сталкиваясь с реалиями машиностроительной промышленности, большинство разработчиков программного обеспечения не справляются – уж очень узкоспециализированы продукты, с которыми приходится работать. Это вам не создание программ для интернет-пользователей, компьютеров и даже не мобильные приложения, а потому новички чувствуют себя, как Томас из фильма «Бегущий в лабиринте». Посмотрите, примерно, 50 секунд трейлера – и вы поймете, какой шок испытывают те, кто имеет дело с разработкой ПО для автомобилей впервые.

Все, что у вас есть — это множество терминов и инструментов, о которых вы понятия не имеете. Просто море мелких и серьезных (по сложности) инструментов. Причем, когда речь идет о разработке программного обеспечения для автомобилей, инструменты отнюдь не единственная проблема.

Практически невозможно найти литературу для новичков или просто обучающие материалы, касающиеся библиотек или архитектуры соответствующих программ. Термин «учебное пособие» и вовсе звучит неуместно, ведь сфера автомобилестроения – весьма закрытое сообщество. Да и сообществом ее вряд ли назовешь, ведь при такой конкуренции никто не должен догадаться, как вы создаете ту или иную программу. Чтобы узнать хоть что-то об отдельных инструментах и механизмах этого сегмента программирования, вы можете записаться на заведомо дорогие курсы, но ваша компания должна быть готова выложить немалую сумму и потребуются не меньше нескольких недель, чтобы получить опыт, который вам нужен уже сейчас.

В автомобильной индустрии применяются языки Python, Java, JavaScript, C/C++, R, Assembler и другие. Мы рассмотрим некоторые из них.

Список источников:

1. [Электронный ресурс]: [Программирование для автомобильной отрасли: технологии и тренды - статьи от Apptask](#)
2. [Электронный ресурс]: [Programming Languages To Be Used In Automobile Industry - Entry Blog](#)
3. [Электронный ресурс]: [На чем пишут автомобильный софт? — Хабр Q&A](#)
4. [Электронный ресурс]: [Автомобильное ПО: варианты стратегического развития / Хабр](#)
5. [Электронный ресурс]: [Обзор программ САПР для автомобильной отрасли](#)

AVATAR REALTIME

Цель: Создание интерактивной системы, которая реагирует на звуковые сигналы, изменяя анимацию в реальном времени.

Задачи:

Разработка механизма захвата звука с микрофона

Обеспечение стабильного захвата аудиосигнала через микрофон.

Определение уровня громкости поступающих сигналов

Анализ амплитуды звукового сигнала для определения интенсивности звука.

Выбор и смена анимации в зависимости от уровня громкости

Настройка логики выбора анимаций на основе анализа уровня громкости.

Передача видеопотока на виртуальный экран

Организация передачи обработанного видео на виртуальное устройство вывода.

Список библиотек:

Python – основной язык программирования.

PyAudio – библиотека для работы со звуком.

OpenCV – инструмент для обработки изображений.

NumPy – для математических вычислений при обработке данных.

PyVirtualCam – создание виртуального устройства вывода.

Алгоритм программы:

Запись звука с микрофона

Захват аудиоинформации через микрофон.

Анализ уровня громкости

Определение уровня громкости каждого фрагмента записанного звука.

Выбор соответствующей анимации

Логика выбора анимации на основании анализа уровня громкости.

Передача видеопотока на виртуальный экран

Отображение выбранной анимации на виртуальном экране.

Реализация функций:

Функция захвата звука

Настроена работа с PyAudio для записи звука с микрофона.

Обработка звука и выбор анимации

Разработан алгоритм анализа уровня громкости и выбора подходящей анимации.

Отображение анимации и эффекты

Интеграция OpenCV для отображения выбранных анимационных эффектов.

Завершение работы программы

Правильная остановка всех процессов и освобождение ресурсов.

Достижения проекта:

За время разработки была создана система, способная эффективно реагировать на изменения уровня звука, плавно переключая анимационные элементы.

Перспективы развития:

В планах дальнейшее улучшение системы, включая:

Тонкая настройка чувствительности микрофона.

Разработка пользовательского интерфейса для упрощенного управления системой.

Расширение базы доступных анимационных эффектов и их настроек.

Список источников:

1. Самоучитель "Python" Дмитрий Мусин [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://server.aesc.msu.ru/materials/PYTHON/pythonworldru.pdf> (Дата обращения: 15.11.2024)

2. Форум сообщества ХАБР: Библиотека Pygame. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/588605/> (Дата обращения: 15.11.2024)

ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON. ЛЯМБДА-ФУНКЦИИ

Функциональное программирование – это такая методика написания программ, когда в центре внимания находятся функции. Функции могут присваиваться переменным, они могут передаваться в другие функции и порождать новые функции. Это можно назвать стилем или парадигмой программирования.

Функциональная программа – это совокупность определений функций. Функции содержат вызовы других функций, а также инструкции, которые управляют последовательностью этих вызовов.

Функциональное программирование часто определяют как программирование, в котором нет побочных эффектов. Отсутствие побочного эффекта означает, что функция полагается только на данные внутри себя, и не меняет данные, находящиеся вне функции. Вычисленный результат – есть единственный эффект выполнения любой функции.

Из-за отсутствия побочных эффектов, в функциональном программировании нет явного контроля над порядком выполнения операций. На вычисляемый результат ничто не влияет, и нам не важно, когда его вычислять.

Функции в коде – это небольшие подпрограммы внутри основного кода. При запуске они могут взять какие-то стартовые параметры, обработать их, получить свой результат и отдать этот результат в основной код

Чтобы вызвать функцию, нужно указать её имя, но бывают такие функции, у которых нет имени, но их всё равно можно вызывать.

Структура функции очень понятна: есть имя, тело функции и есть результат, который она возвращает. Чтобы вызвать эту функцию, необходимо указать имя и аргументы, которые нужно обработать.

Функция Lambda в Python предоставляет возможность создавать анонимные функции, то есть функции без имени. Они могут быть использованы для написания коротких функций в одной строке, что удобно в тех случаях, когда не требуется создавать отдельную функцию.

Lambda функции часто используются в качестве аргументов для других функций, таких как `filter()`, `map()` и `reduce()`. Они упрощают и укорачивают код, делая его более читаемым и компактным.

Каким бы недостижимым и страшным не казалось функциональное программирование, оно помогает разработчикам. С его помощью можно создавать программы с использованием не только императивного программирования, но и функционального, «миксовать» их. Многие функции программы можно привести к «компактности» с помощью функционального программирования. Многие функции становятся понятнее для восприятия программистом, как бы это странно не казалось.

Чистота ФП позволяет производить код, который более пригоден для тестирования, функциональных композиций и управления в конкурентной обстановке.

Список источников:

1. Основы функционального программирования [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/555378/> (Дата обращения: 14.11.2024)

2. Что такое функциональное программирование [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://thecode.media/func/> (Дата обращения: 14.11.2024)

3. Python и функциональное программирование [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pythonchik.ru/osnovy/funkcionalnoe-programmirovanie-v-python> (Дата обращения: 14.11.2024)

4. Функциональное программирование. Функции функционального программирования [Электронный ресурс] Режим доступа: https://timosii.gitbook.io/py_tutorial/funkcii/funkcionalnoe-programmirovanie (Дата обращения 14.11.2024)

РАЗРАБОТКА ЧАТ-БОТА УПРАВЛЕНИЯ ДОМОФОНОМ

В современном мире технологии становятся все более интегрированными в нашу повседневную жизнь, и одной из таких технологий является разработка чат-ботов для управления домофонами. Наш бот обладает следующим функционалом:

- просмотр доступных квартир и подключенных к ним домофонов;
- просмотр изображения с камеры домофона;
- открытие двери к которой подключен домофон;
- возможность принимать звонки с домофона.

Для разработки чат-бота была использована библиотека PyTelegramBotAPI на языке Python, которая позволяет создавать и управлять ботами в Telegram. Flask был выбран в качестве веб-фреймворка для создания API-endpoint для осуществления звонков. Для обеспечения безопасности применяется алгоритм хеширования bcrypt, а для хранения информации о пользователях используется база данных sqlite3.

PyTelegramBotAPI — это библиотека для Python, которая позволяет создавать и управлять ботами в мессенджере Telegram. Она предоставляет простой и удобный интерфейс для работы с API Telegram, что позволяет разработчикам легко создавать ботов для различных целей.

Flask — это веб-фреймворк на языке Python, который используется для создания серверных приложений. Он предоставляет набор инструментов и функций для разработки веб-приложений, включая маршрутизацию, обработку запросов и работу с базами данных. Flask является легковесным и гибким фреймворком, который подходит для разработки небольших и средних проектов.

Bcrypt — это алгоритм хеширования паролей, который использует соль для защиты от атак перебора паролей. Bcrypt является одним из наиболее безопасных алгоритмов хеширования паролей и рекомендуется для использования в современных приложениях.

SQLite — это компактная встраиваемая база данных, которая не требует отдельного сервера или установки. SQLite хранит данные в виде файлов на диске и может быть использовано для хранения небольших объемов данных. В данном случае SQLite используется для хранения информации о пользователях чат-бота.

Источники:

1. Документация по библиотеке PyTelegramBotAPI [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://python-telegram-bot.readthedocs.io/> (Дата обращения 16.12.2024)
2. Официальная документация по Flask [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://flask.palletsprojects.com/> (Дата обращения 16.12.2024)
3. Описание алгоритма bcrypt [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.devglan.com/bcrypt/> (Дата обращения 16.12.2024)
4. Информация о sqlite3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sqlite.org/> (Дата обращения 16.12.2024)

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ НА UNITY: СТРОИТЕЛЬНЫЙ СИМУЛЯТОР

Разработка компьютерной игры "Assemblyline: Frontier" направлена на создание уникального симулятора строительства и управления, в котором пользователи могут развивать логическое, алгоритмическое и стратегическое мышление. Основой реализации проекта стали платформа Unity и редактор Blender.

Цель разработки - создание игры, которая объединяет программирование и стратегическое планирование, направлено на решение проблемы нехватки образовательных игр, интересных для широкой аудитории.

Unity — популярная платформа для разработки игр, предоставляющая инструменты для создания игр различной сложности. Она поддерживает множество платформ, таких как Windows, Android, iOS, и предоставляет доступ к Unity Asset Store, где можно найти готовые ресурсы для разработки.

Blender — мощный инструмент для 3D-моделирования, который используется для создания объектов и текстур. Благодаря своей бесплатности и доступности, Blender стал идеальным выбором для разработки визуальной составляющей игры.

Игроки строят производственные объекты, программируют роботов и оптимизируют производственные процессы.

Программирование в игре осуществляется с помощью простого интерпретатора, позволяющего задавать действия объектов через команды.

Основное внимание уделяется балансу между производственной эффективностью и экологической устойчивостью.

Игра может быть использована как образовательный инструмент для изучения основ алгоритмизации, программирования и стратегического планирования. Она позволяет игрокам развивать навыки принятия решений, анализа данных и эффективного управления ресурсами.

Результаты проекта - игра "Assemblyline: Frontier" представляет собой полноценный симулятор, который позволяет пользователям управлять ресурсами, программировать объекты и развивать производственные процессы. Демонстрирует реалистичные последствия действий игрока, включая влияние на окружающую среду.

Список источников:

1. Официальный сайт проукта Unity. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://unity.com/ru> (Дата обращения: 14.11.2024)
2. Статья "C Sharp" [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp (Дата обращения: 14.11.2024)
3. Статья "Программа Blender 3D" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://junior3d.ru/article/blender-3d.html> (Дата обращения: 14.11.2024)

СЕКЦИЯ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Афанасьев А.А., 283 гр.
Научный руководитель – Савина Н.Н.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЗАЩИТА ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ РАБОТНИКА

Конституция РФ предусматривает государственную защиту прав и свобод человека и гражданина, и предоставляет возможность каждому защищать свои свободы всеми возможными способами, не запрещенными законом.

В трудовых отношениях самой незащищенной стороной является работник, поэтому он нуждается в государственной защите своих прав и законных интересов. В настоящее время право на труд может быть реализовано в разных формах, при этом труд свободен и каждый имеет возможность свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию, запрещается принудительный труд. Однако граждане имеют право не просто трудиться, а трудиться в условиях, отвечающих требованиям закона, которые продиктованы требованиями безопасности и гигиены, право на вознаграждение за труд без какой-либо дискриминации и не ниже установленного минимального размера оплаты труда.

Интересы работников и работодателей не сходятся, а зачастую являются диаметрально противоположными. Такие столкновения интересов часто приводят к возникновению трудовых конфликтов [1].

Одним из первых способов защиты законодатель называет самозащиту. Именно работник наиболее заинтересованное лицо в защите своих прав и свобод, а остальные способы обеспечивают поддержку государства и третьих лиц в разрешении трудового спора, также это наименее затратный, наиболее быстрый и действенный при соблюдении установленного порядка способ защиты работником своих прав.

Самозащита – это индивидуальное средство защиты нарушенных работодателем прав, осуществляется в отношении конкретного работника, по его усмотрению [2].

Работник вправе отказаться от выполнения трудовых обязанностей только в случае незаконного перевода, например, осуществленного без письменного согласия работника перевода на работу, перевода на тяжелую работу, противопоказанную ему по состоянию здоровья, работу с вредными или опасными условиями труда предусматривает, что в случае задержки выплаты заработной платы на срок более 15 дней работник имеет право, известив работодателя в письменной форме, приостановить работу на весь период до выплаты задержанной суммы. Работодатель, представители работодателя не имеют права препятствовать работникам в осуществлении ими самозащиты трудовых прав [2].

Список используемой литературы:

- 1 Барбашова Т. П., Миронов В. И. Защита трудовых прав работников. // Трудовое право. 2021 - № 7.
- 2 Иванчак А. И. Трудовое право Российской Федерации. Учебное пособие. М.: МГИМО-Университет, 2022.- 376 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правовые основы профессиональной деятельности включают в себя систему норм, регулирующих трудовые отношения и связанные с ними отношения для создания благоприятных условий осуществления трудовой деятельности, установления гарантий и защиты прав и свобод работников. Основные функции трудового права: производственная (экономическая) и социальная (защитная). Трудовое право регулирует трудовые и связанные с ними отношения, такие как трудоустройство, занятость, организационно-управленческие отношения, надзор за соблюдением трудового законодательства, разрешение трудовых споров и другие [1].

Отсутствие чётких критериев определения ненормированного рабочего дня, что приводит к путанице между сверхурочной работой и ненормированным рабочим днём. Неурегулированный должным образом трудовым законодательством режим работы с ненормированным рабочим днём позволяет работодателям избегать дополнительных расходов и предоставлять сотрудникам несправедливую оплату труда. Сложности для работников в доказывании фактического количества отработанных часов сверх установленной нормы, что нарушает их право на отдых [2].

Улучшение экономической, социальной и политической обстановки в государстве для предупреждения деформации правового сознания. Изменение действующего законодательства для устранения противоречий и несоответствий. Организация воспитательной работы по формированию положительного правосознания и недопущению его деформации. Применение специальных методов воспитательного, предупредительного и принудительного характера для борьбы с негативными проявлениями. Развитие правового образования и повышение правовой культуры населения для формирования уважительного отношения к закону и навыков соблюдения его требований [1].

В современном мире существует множество актуальных правовых проблем в профессиональной деятельности. Они связаны с нарушением трудовых прав работников, дискриминацией, невыплатой заработной платы, уменьшением отпусков и другими нарушениями законодательства.

Для решения этих проблем необходимо совершенствовать защиту трудовых прав работников, повышать уровень правовой культуры и грамотности сторон трудовых отношений, а также улучшать систему контроля и надзора за соблюдением трудового законодательства [1].

Список используемой литературы:

1. «Актуальные проблемы российского права» — научно-практический юридический журнал, Том 15 № 5 (114) 2023. – С. 23-32.
2. Арзамаскин, Н.Н. Проблемы профессионального правового сознания и пути повышения его уровня // Молодой ученый. 2023. № 44. - С. 105-108.

ЛИКВИДАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

Ликвидация юридического лица — это прекращение его деятельности без перехода прав и обязанностей в порядке правопреемства к другим лицам. Существует множество причин, когда ликвидация предприятий необходима: возникновение конфликтов между участниками или акционерами, налоговые риски при неправильном ведении бухгалтерского учета, оптимизация деятельности, требующая закрытия неприбыльных проектов и прочее. [2].

Согласно ст. 61 Гражданского Кодекса РФ юридическое лицо может быть принудительно ликвидировано по решению суда и добровольно по решению участников или акционеров Общества.

Принудительная ликвидация происходит в следующих случаях:

- осуществление деятельности с грубыми нарушениями закона или иных нормативных актов, осуществление деятельности, запрещенной законом;
- признание юридического лица несостоятельным (банкротство) [1].

Добровольная ликвидация предприятия осуществляется по решению участников или акционеров.

Существуют варианты, так называемой «альтернативной» ликвидации юридического лица. К ним относятся процедура банкротства ликвидируемого должника, реорганизация, продажа компании со сменой учредителей и руководителей фирмы [1].

Банкротство ликвидируемого должника применяется в случае, если в ходе добровольной ликвидации становится очевидно, что компания не сможет погасить свою задолженность перед кредиторами [2].

Компания может прекратить свою деятельность в результате проведения процедуры слияния или присоединения. Ликвидация предприятий в виде реорганизации занимает примерно 3 месяца, и реорганизуемая компания исключается из государственного реестра. При этом все права и обязанности переходят к правопреемнику, вновь образовавшемуся юридическому лицу. Похожим способом прекращения деятельности является смена учредителей и руководителей фирмы.

Продажа компании является самым простым способом избавиться от нее. В данном случае компания переходит к новым владельцам, назначается новый Генеральный директор, и вся ответственность за ведение дел в компании переходит к нему.

Список используемой литературы:

1. Габов А.В. Реорганизация и ликвидация юридических лиц: научно-практический комментарий к статьям 57–65 ГК РФ — М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ: ИНФРА-М, 2023 — XVI, 198 с.
2. Габов А.В. Теория и практика реорганизации. М.: Статут, 2024. 294 с.

ВИДЫ ПЕРЕВОДОВ НА ДРУГУЮ РАБОТУ

Перевод на другую работу - постоянное или временное изменение трудовой функции работника при продолжении работы у того же работодателя, а также перевод на работу в другую местность вместе с работодателем. Перевод на другую работу допускается только с письменного согласия работника. Однако не каждое изменение рабочего места является переводом, поэтому надо отличать перевод от перемещения на другое рабочее место без какого-либо изменения условий трудового договора.

Все переводы в зависимости от их срока можно разделить на: а) переводы на другую постоянную работу; б) временные переводы. Все переводы можно также классифицировать на переводы по инициативе: работодателя и работника, а также по соглашению сторон.

При переводе на другую постоянную работу условия трудового договора (трудовая функция или место работы, оплата труда и т.д.) изменяются окончательно, а не временно, т.е. другая работа предоставляется на неопределенный срок, а прежняя не сохраняется. Эти переводы в свою очередь могут быть трех видов: 1) у того же работодателя на другую работу; 2) на постоянную работу к другому работодателю, хотя бы по той же специальности, квалификации, должности; 3) в другую местность, хотя бы вместе с работодателем.

При переводе на постоянную работу в другую местность работник получает соответствующие гарантии и компенсации. Перевод в другую местность следует отличать от командировки. При направлении в командировку, как правило, не требуется согласия работника [2].

Временный перевод - перевод работника на определенное, ограниченное время на другую работу с сохранением места постоянной работы. Он возможен по инициативе и работодателя, и самого работника, а также по соглашению сторон. Перевод на другую работу надо отличать от изменения работодателем условий труда без изменения трудовой функции работника.

Изменение работодателем определенных сторонами условий труда работника в отличие от перевода на другую работу: 1) производится по инициативе работодателя; 2) не влечет изменения трудовой функции, но изменяются другие условия труда; 3) является следствием изменения технологических условий труда; 4) обязанность работодателя уведомить работника в письменной форме не позднее, чем за два месяца до ее введения; 5) при отсутствии согласия работника на продолжение работы в новых условиях работодатель обязан в письменной форме предложить другую работу; 6) при угрозе массовых увольнений для сохранения рабочих мест [1].

Список используемой литературы:

- 1 Трудовое право : учеб. пособие / Л. И. Филющенко ; М-во науки и высш. обр. РФ, УрФУ. – Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2019 – 204 с.
- 2 Чаннов, С.Е. Трудовое право : учебник для СПО — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с.

ПРАВОВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ В РФ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности является важной частью правовой системы любой страны. Оно включает в себя урегулирование отношений между физическими и юридическими лицами, а также защиту прав и интересов всех участников процесса [1].

Физические лица - отдельные граждане, обладающие правоспособностью (способностью иметь права и нести обязанности) и дееспособностью (способностью самостоятельно осуществлять свои права и исполнять обязанности).

Юридическим лицом признается организация, которая имеет обособленное имущество и отвечает им по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять гражданские права и нести гражданские обязанности, быть истцом и ответчиком в суде [2].

Права физических лиц: право на жизнь, свободу, защиту чести и достоинства, защиту прав собственности, право на труд, социальное обеспечение и многое другое.

Права юридических лиц: право на ведение предпринимательской деятельности, защита своей собственности, право на получение прибыли, заключение договоров и участие в судебных разбирательствах.

Обязанности физических лиц: соблюдение законов, уплата налогов, выполнение условий трудового договора.

Обязанности юридических лиц: ведение бухгалтерского учета, уплата налогов, соблюдение условий коллективных и трудовых договоров.

Правовое положение юридических лиц включает: способность быть субъектом прав и обязанностей, обязанности, связанные с ведением бизнеса и соблюдением законодательства, лицензирование и разрешения на ведение некоторых видов деятельности (например, медицина, образование, строительство).

Правовое положение физических лиц включает: правоспособность и дееспособность, социальные гарантии и права, связанные с работой и жизнью, регулирование трудовых и гражданских прав и обязанностей [1].

Взаимодействие между физическими и юридическими лицами происходит через:

- трудовые договора, когда физические лица работают на юридические лица и получают за это вознаграждение;
- гражданские сделки, например, покупка и продажа товаров или услуг;
- защиту прав, например, в случае споров обращаются в суды и другие органы, обеспечивающие законность и защиту прав [2].

Список используемой литературы:

- 1 Волков, А.М. Правовые основы профессиональной деятельности : учебник для СПО / А. М. Волков. — М. : Издательство Юрайт, 2024. – 345 с.
- 2 Федчук В.Д. Современное правовое регулирование групп компаний // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения. 2021 № 3 С.48–56.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Создание и развитие успешного бизнеса требует тщательного соблюдения законодательных норм и нормативных актов. Рассмотрим ключевые аспекты правового регулирования предпринимательской деятельности.

Законодательные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность: Гражданский Кодекс РФ - основополагающий нормативный акт, определяющий правовой статус предприятий и сделок; Налоговый Кодекс РФ, который регулирует налогообложение юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; Трудовой Кодекс РФ, который устанавливает правила найма, увольнения и условий труда персонала [1].

Для регистрации юридического лица выбирается организационно-правовая форма: ООО, АО, ИП (каждая форма имеет свои особенности и требования). Затем подготавливаются учредительные документы: устав, учредительный договор, заявление о регистрации. В налоговой инспекции получают ОГРН, ИНН и открывают расчетный счет в банке.

Лицензирование необходимо для видов деятельности, связанных с государственным регулированием - медицина, образование, финансы и пр. Сертификация – это подтверждение соответствия продукции требованиям безопасности и качества. Одни виды лицензий и сертификатов обязательны, другие - по желанию компании [2].

Трудовое законодательство и кадровые вопросы: заключение трудовых договоров (правила найма, испытательный срок, особые условия).

Регулирование рабочего времени: нормы по продолжительности, сверхурочным, отпускам и пособиям по временной нетрудоспособности.

Оплата труда и социальные гарантии: МРОТ, премии, пособия по временной нетрудоспособности и пенсионные отчисления.

Охрана труда: меры по обеспечению безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Ведение налогового и бухгалтерского учета, составление отчетности.

Договорная работа и сделки: составление договоров, заключение сделок, контроль исполнения. Интеллектуальная собственность: регистрация товарных знаков, охрана результатов интеллектуальной деятельности, передача прав на использование объектов интеллектуальной собственности.

Досудебное урегулирование - переговоры, претензии, медиация - попытки решить конфликт мирно. Судебное разбирательство - обращение в арбитражный или общий суд для защиты нарушенных прав. Исполнение решения - принудительное исполнение решений суда, в том числе через приставов [1].

Список используемой литературы:

1.Бойко И.П., Евневич, М.А. Экономика предприятия в цифровую эпоху // Российское предпринимательство. 2023. №7 С. 27–36

2.Рубцова Н.В. Интенсивность правового регулирования предпринимательской деятельности // Бизнес, Менеджмент и Право. 2022. №о4. С. 52–56.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Современный мир переживает своеобразный бум информационно-коммуникационных преобразований. Этот процесс обозначается как цифровизация общественных отношений. Цифровизация общественных отношений выражается в применении современных цифровых технологий в самых различных сферах деятельности человека. Современные цифровые технологии формируют новый способ производства, создают предпосылки для перехода к новой общественно-экономической формации, к цифровизации общественных отношений и самого права, регулирующего эти отношения. Стремительное развитие цифровизации оказывает значительное влияние на обеспечение конституционных прав и свобод человека и гражданина.

Развитие информационно-коммуникационных технологий требует дополнительной гарантированности и защиты прав человека и именно в виртуальной среде. Права человека в виртуальной среде отличаются от иных прав тем, что их осуществление происходит в информационной среде либо направлено на обеспечение доступа к ней [1].

Общество в целом становится зависимым от информационных технологий. Повышается роль информационных технологий в реализации прав и свобод граждан, но и возрастает их уязвимость от различного рода информационных посягательств – стать жертвой преступлений с использованием информационных технологий.

В информационной сфере отрицательному воздействию подвергается обеспечение естественных, неотчуждаемых прав человека и особенно право на неприкосновенность личной жизни и достоинство личности [2].

Одним из важнейших способов обеспечения гарантий защиты прав и свобод личности в условиях цифровизации является совершенствование механизмов реализации права на участие граждан в управлении делами общества и государства с помощью тех же технологий и установление четких взаимоотношений между государством, органами власти и гражданами. Условием становления системы электронной демократии может быть реализовано только в соответствии с конституционными правами и свободами.

Цифровизация меняет положение человека в обществе, отношения между государством и гражданином, способствует расширению комплекса прав и свобод. Она способствует деbüroкратизации, оптимизирует государственные функции в области законотворчества и правоприменения [1].

Список используемой литературы:

1. Глушкова С.И., Летунов Е.Д. Развитие прав человека в условиях цифровизации общества: современные тенденции в цифровой реальности // Теории и проблемы политических исследований. 2021. Том 10. № 5А. С. 11-27.
2. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общества: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2022 № 10 С. 46-63.

ПРАВОВОЙ СТАТУС БЕЗРАБОТНОГО

Безработных граждан в Российской Федерации большое количество. В сентябре 2024 года их составило 1 млн. 824 тыс. человек. Безработным считается трудоспособный гражданин, который не трудоустроен и зарегистрирован в службе занятости. Институт безработных граждан растет с каждым годом. Данный аспект связан с избытком населения и диспропорции в экономике. По субъективным наблюдениям, безработица также зависит от произвола работодателя. Это происходит в том случае, когда существует эскалация служебных обязанностей, а заработная плата остается на прежнем уровне. В таком случае, работодатель фактически вынуждает работника прийти к увольнению [1].

Государство предусматривает социальную поддержку безработным гражданам: выплату пособия по безработице, в том числе в период временной нетрудоспособности безработного, возможность участия в оплачиваемых общественных работах. Трудовой кодекс РФ предусматривает еще и категорию временно нетрудоспособных граждан, которые временно не могут выполнять свои трудовые обязанности [1].

Правовой статус безработного гражданина характеризуется как правами, так и обязанностями. В случае, если гражданин безработный, он обладает дополнительными правами и обязанностями: поддержка государства и получение выплат по безработице.

Анализируя действующее законодательство, можно выявить и дополнительные обязанности гражданина. Поскольку государство содействует трудоустройству гражданина, то безработный гражданин обязан приходить на собеседования по предмету подходящей работы, на которое направляет центр занятости.

Статья 37 Конституции РФ предусматривает право каждого человека на труд. Государство должно способствовать занятости населения.

Государство оказывает поддержку гражданам, которые находятся без работы. Это выражается как в форме выплат, так и в форме поиска подходящей работы. Граждане, которые состоят на учете в центрах занятости, получают предложения о подходящей работе, которая может быть предложена в соответствии с образованием и опытом работы. Так же, центры занятости могут предложить безработным гражданам вариант прохождения бесплатной профессиональной переподготовки с выплатой стипендии [2].

Список используемой литературы:

1. Власов В.И., Крапивин О.М. Регулирование занятости граждан в Российской Федерации // Гражданин и право. – 2023г.- с.48
2. Захаров М.Л., Тучкова Э.Г. Право социального обеспечения России. М., 2022 г. – 192 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВ ГРАЖДАН НА ИНФОРМАЦИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

С переходом к цифровой экономике и расширением использования информационных технологий вопросы обеспечения прав граждан на доступ к информации становятся особенно актуальными. Цифровизация предоставляет новые возможности для получения и распространения информации, но также создает проблемы, связанные с защитой прав граждан. В этом контексте нормативно-правовое регулирование играет ключевую роль, обеспечивая правовую основу для защиты прав и свобод граждан в условиях активного использования цифровых технологий [1].

Нормативно-правовое регулирование — это совокупность правовых норм, которые устанавливают порядок и правила осуществления тех или иных действий, регулируя отношения охраны прав граждан. В контексте обеспечения прав граждан на информацию это включает в себя законы, постановления и подзаконные акты, касающиеся как доступности информации, так и защиты данных. Основные цели данного регулирования состоят в упрощении доступа граждан к информации и при этом обеспечении безопасности и конфиденциальности [2].

Основные права и свободы граждан Российской Федерации на информацию закреплены в Конституции нашей страны. В ней введены базовые положения, касающиеся вопросов обработки и защиты информации: каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом.

В Конституции вводится вид защищаемой информации – государственная тайна. Исторически это самый древний и во многом самый защищаемый вид информации. В Конституции фактически вводится второй вид защищаемой информации – персональные данные: каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну; сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются [1].

Несмотря на наличие многочисленных нормативных актов, существует ряд проблем, которые требуют решения: защита персональных данных, неравномерный доступ к информации, безопасность информации, правовая неясность и отсутствие механизмов защиты.

Множество правовых норм остаются неясными, что создает затруднения для граждан в реализации своих прав. Нужны эффективные механизмы для защиты прав граждан, включая возможность подачи жалоб и обращения в суд.

Список используемой литературы:

1 Аджиева, З.И. Информационное право: учебно-методическое пособие – Черкесск: БИЦ СКГА, 2022 – 64 с.

2 Костылев А. К. Информационное право: учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2021 – 244 с.

ПРАВОВАЯ ОХРАНА АВТОРСКИХ ПРАВ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ, СОЗДАНИЕ В РАМКАХ ФАН-КУЛЬТУРЫ

Авторские права — это права, которые защищают оригинальные произведения литературы, искусства и науки. Они предоставляют авторам исключительное право на использование своих произведений, включая право на воспроизведение, распространение и публичное исполнение. Объектами авторских прав являются: тексты, фото и картинки, музыка и видео, хореография, живопись и скульптура, дизайн, декоративно-прикладное искусство, произведения архитектуры, макеты, компьютерные программы и базы данных [1].

Авторское право принадлежит создателю контента по умолчанию. Он может ставить под объектами своё имя, продавать их или распространять. Другим людям для этого требуется разрешение. Закон не защищает идеи. Материалы должны существовать в письменной, устной или цифровой форме [1].

Фан-культура - сообщество поклонников, которые создают и обмениваются произведениями, основанными на уже существующих оригинальных произведениях (книги, фильмы, игры). Эти произведения могут включать:

1) Фанфик – литературное произведение, основанное на известной «вселенной» придуманным одним автором, но написанное другим.

2) Фанатская экранизация – аудиовизуальные произведения, созданные на основе оригинального литературного произведения. Оригинальной экранизации известного произведения не существует, и фанаты решают создать свою.

3) Менестрель - поэт-музыкант и исполнитель в среде ролевого движения или близкой к ней.

4) Фанарт - созданные поклонниками иллюстрации по мотивам любимого произведения.

5) Мод - дополнение к видеоигре, созданное поклонниками данной игры.

6) Косплей - создание и демонстрация костюмов персонажей книг, комиксов, сериалов, фильмов или видеоигр. Человек создаёт костюм такой же как у его любимого персонажа, выступает на различных конкурсах и фанатских фестивалях и вживается в роль персонажа, включая характер [2].

Производные произведения имеют авторские права, но только если они являются достаточно оригинальными, в противном случае оно не считается самостоятельным объектом авторского права. Фанаты должны знать свои права и ограничения, чтобы избежать нарушения авторских прав. Юрисдикции продолжают развивать правовую базу, чтобы сбалансировать интересы правообладателей и фанатов. Защита авторских прав должна быть справедливой и соразмерной, чтобы поддерживать её процветание.

Список используемой литературы:

1 Ковальков С. В. Производные произведения в авторском праве // Сборник статей Международного НПКи, Пенза. — 2024. — С. 226–237.

2 Лисаченко А.В. Фанаты или пираты // Российский юридический журнал", 2021, № 3. С.155.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Персональные данные – это сведения, при помощи которых можно идентифицировать человека или узнать подробности о его жизни. Такие данные включают: полную дату рождения, фамилию, имя, отчество, адрес проживания или регистрации, семейное (социальное) положение, уровень дохода, полученное образование, место работы, размер зарплаты и т. д. [1].

Закон ограничивает работодателя в объеме обрабатываемых данных работника. Он вправе собирать только те данные, которые касаются трудовых отношений. В соответствии с законодательством РФ существует четыре категории персональных данных, подлежащих правовой защите: общедоступные персональные данные, специальные персональные данные, персональные данные, обрабатываемые в информационных системах, биометрические данные [1].

В РФ существует множество угроз информационной безопасности, которые можно классифицировать на несколько категорий: технические угрозы, социальные угрозы, правовые угрозы. Угрозы информации можно разделить на несколько основных видов: угрозы конфиденциальности, угрозы целостности, угрозы доступности.

Методы защиты персональных данных подразделяют на разновидности:

1. нормы, закрепленные в гражданском и трудовом законодательстве, регулирующие отношения между гражданами и государственными служащими, а также сотрудниками и работодателем.

2. перечень правовых и организационных мер, ограничивающих полномочия работодателя и государственных служащих,

3. гарантирование права лица на безопасность персональных данных,

Для защиты персональных данных законодатель предусматривает:

1. открытый доступ физлица к своим персональным данным, предусматривающий копирование сведений персональных данных,

2. выбор представителя по защите личных данных,

3. открытость сведений об использовании и распространении персональных данных,

4. требование о внесении поправок в персональные данные, если в них обнаружена ошибка,

5. подача иска в суд для защиты персональных данных [2].

Список используемой литературы:

1 Терехов, А.В. Правовые аспекты использования цифровых технологий и обеспечения кибербезопасности - Тамбов : Издательство Першина Р.В., 2022 - С. 85 – 89.

2 Терехов, А. В. Информационная безопасность и правовые основы защиты персональных данных : учебное пособие - Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2023 – 81 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ УСЛУГ СВЯЗИ ДЛЯ ИНСТИТУТА СВЯЗИ «УРТИСИ СИБГУТИ» В ГОРОДЕ ЕКАТЕРИНБУРГЕ ДЛЯ КОМПАНИИ ЗАКАЗЧИКА

В условиях постоянного роста потребления услуг связи и развития информационных технологий, внедрение современных телекоммуникационных сервисов становится одним из важнейших вопросов в области образования и развития технической инфраструктуры. В контексте данной тематики фокус настоящего исследования сосредоточен на проекте "Реализация услуг связи для института связи в городе Екатеринбурге для компании заказчика"[1].

Проблема заключается в необходимости обеспечения института связи современными и надежными телекоммуникационными услугами, способными удовлетворить как потребности студентов и преподавателей, так и обеспечить эффективное функционирование учебного процесса и научных исследований. Несмотря на наличие определенного уровня инфраструктуры, институт все еще испытывает нехватку качественных и современных услуг связи, особенно в сфере передачи данных и доступа к интернету[2].

Объектом исследования является процесс реализации услуг связи для института связи в городе Екатеринбурге, а предметом исследования - разработка и внедрение комплекса телекоммуникационных сервисов.

Целью исследования является разработка и оценка эффективности проекта реализации услуг связи для института связи в городе Екатеринбурге для компании заказчика. Для достижения поставленной цели определены следующие задачи исследования:

1. Разработать концепцию проекта.
2. Провести анализ рынка и основных конкурентов в сфере телекоммуникационных услуг.
3. Оценить стоимость проекта и экономическую эффективность внедрения новых услуг связи.
4. Управлять рисками в процессе реализации проекта.
5. Осуществлять управление человеческими ресурсами и коммуникациями в рамках проекта.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к разработке и реализации проекта в сфере телекоммуникаций, а также в применении инновационных методов анализа рынка и управления рисками[3,4].

Методы исследования включают в себя анализ статистических данных в области телекоммуникаций, маркетинговые исследования рынка, а также экспертные оценки и моделирование бизнес-процессов.

В рамках данной работы предпринята попытка ответить на вопросы, связанные с эффективностью и целесообразностью реализации проекта реализации услуг связи для института связи в городе Екатеринбурге.

Список источников:

1. Китаева, О.Н. "Основы телекоммуникаций в образовательных учреждениях". - Екатеринбург: Уральский государственный университет, 2018.
2. Петров, А.А., Иванов, В.П. "Управление проектами в области телекоммуникаций". - М.: Издательство "Луч", 2019.
3. "Телекоммуникационные технологии в образовании" // Сборник научных статей : [журнал]. — Екатеринбург : Издательство "УрГУ", 2020.
4. "Инновационные методы анализа рынка телекоммуникационных услуг" // Конференция "Телеком-2021" : [материалы конференции]. — Москва : Издательство "Телеком", 2021.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК НОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СТРАТИФИКАЦИИ

Целью данной работы является рассмотрение вопроса о цифровой грамотности как новом элементе социальной стратификации. Анализируются различия в уровне цифровой грамотности и их влияние на доступ к социальным ресурсам, карьерные перспективы и возможности для развития.

Цифровая грамотность – это совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного использования цифровых технологий и ресурсов. Это понятие охватывает широкий спектр компетенций, начиная от базовых технических навыков, заканчивая сложными аналитическими и критическими способностями, необходимыми для оценки и использования информации в цифровом формате[1]. Цифровая грамотность состоит из нескольких ключевых элементов: технические навыки, информационная грамотность, коммуникационные навыки, критическое мышление, этика и безопасность.

Если рассматривать цифровое обучение в целом, можно выделить несколько уровней: базовый, средний и продвинутый. В 2018 году Аналитическим центром НАФИ было проведено первое в России комплексное измерение уровня цифровой грамотности. В рамках исследования были получены значения индекса цифровой грамотности как для россиян в целом, так и для отдельных социальных подгрупп. Учителя школ и преподаватели вузов обладают высоким уровнем цифровой грамотности, который существенно превышает среднероссийский уровень. Так, по России в целом индекс цифровой грамотности взрослого населения составляет 52% [2]. Это связано с такими факторами: образование, доход, возраст, географическое положение и т.д.

В период пандемии стало очевидно влияние отсутствия цифровой грамотности: почти все услуги, в том числе социальные, стали недоступными для тех, кто не умеет работать с интернет-ресурсами. Это привело к созданию новых препятствий в самых важных аспектах жизни. В образовании, медицине, государственных службах, финансовых услугах.

В настоящий момент, на рынке труда цифровая грамотность является одним из ключевых требований. Пандемия и вынужденный переход на дистанционный режим работы повысили важность цифровых познаний у работников даже в тех сферах деятельности, которые раньше были мало автоматизированы. И теперь 44% российских работодателей столкнулись с недостаточным владением цифровыми технологиями сотрудниками[3].

Уровень неравенства в социальной сфере не только способствует созданию социальных препятствий, но и поднимает важные вопросы морали. Отсутствие четкого разделения в цифровой грамотности затрудняет получение информации о правах, здравоохранении и образовании для определенных групп населения, что негативно сказывается на уровне жизни этих людей[4]. Для предотвращения данных проблем, важно разрабатывать и внедрять программы, которые будут основаны на этических нормах и принципах обучения цифровой грамотности.

Список источников:

1. GeekBrains. Что такое цифровая грамотность и зачем она нужна? [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.geekbrains.by/chto-takoe-cifrovaja-gramotnost-i-zachem-ona-nuzhna/?ysclid=m2ygyrwxv0880724407> (дата обращения: 25.10.2024).
2. Аналитический центр НАФИ. Цифровая грамотность российских педагогов [Электронный ресурс]. URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/tsifrovaya-gramotnost-rossiyskikh-pedagogov/> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Варвара Гранкова. Ведомости - Российские работодатели [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/career/articles/2021/08/19/882637-rossiiskie-rabotodateli> (дата обращения: 24.10.2024).
4. Архипова Л. С., Мельникова Д. М. Оценка современных барьеров, влияющих на цифровизацию российского рынка труда [Электронный ресурс]. URL: <https://eee-region.ru/article/7002/> (дата обращения: 24.10.2024).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТРУД: БУДУЩИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ

Целью данной работы является исследование воздействия искусственного интеллекта (ИИ) на профессиональную самоидентификацию работников. В условиях стремительного развития технологий и расширения применения ИИ работники сталкиваются с новыми вызовами, которые могут изменить их восприятие себя как профессионалов. Искусственный интеллект меняет рынок труда, автоматически выполняя многие задачи и меняя требования к работникам. Это приводит к необходимости переквалификации и обучения новым навыкам, что затрудняет процесс самоидентификации[2]. Работники могут испытывать страх потерять свои рабочие места или затруднения в адаптации к новым условиям.

Влияние ИИ на рабочие функции может вызывать кризис профессиональной идентичности. Проблема осознания своей роли на рынке труда становится критически важной. Работники должны научиться адаптироваться к новым реалиям, развивая навыки критического мышления, креативности и эмоционального интеллекта – тех качеств, которые трудно автоматизировать. Новые технологии требуют пересмотра образовательных программ и подходов к обучению[3]. Для успешной интеграции ИИ в трудовую сферу нужны специальные курсы и тренинги, направленные на развитие навыков, которые будут востребованы в будущем, что также позволит работникам переосмыслить свою профессиональную идентичность. Необходима разработка практик, учитывающих потребности различных групп работников, чтобы предотвратить социальное неравенство и поддержку профессиональной самоидентификации.

Пути решения проблем включают в себя создание программ повышения квалификации и переквалификации, что подразумевает разработку курсов, которые помогут работникам освоить новые технологии и адаптироваться к изменениям на рынке труда[4]. Также важна поддержка психологического благополучия работников, что может быть достигнуто через введение программ консультаций и поддержки, направленных на помощь в преодолении стресса и неуверенности, вызванных изменениями на рынке труда. Формирование сообществ для обмена опытом представляет собой еще один эффективный подход. Важно также установить правовые рамки для области ИИ, включая разработку нормативных актов и стратегий, которые будут учитывать интересы работников и гарантировать их защиту в условиях изменений труда и сохранения рабочих мест[1]. Наконец, активное вовлечение работодателей в процесс подготовки кадров также играет ключевую роль, так как сотрудничество между образовательными учреждениями и компаниями позволит создать учебные программы, соответствующие современным требованиям рынка труда. Результаты исследования могут способствовать разработке программ поддержки для работников в условиях влияния ИИ на труд. Это включает как профессиональное переобучение, так и психологическую помощь, что позволит людям уверенно адаптироваться в быстро меняющемся рабочем мире.

Список источников:

1. Д. Юфэн. Влияние искусственного интеллекта на рынки труда: сравнительный анализ. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/382533349_VLIANIE_ISKUSSTVENNOGO_INTELLEKTA_NA_RYNKI_TRUDA_SRAVNITELNYJ_ANALIZ (дата обращения: 25.10.2024).
2. Эдуард Ривкин. Как искусственный интеллект изменит рынок труда? [Электронный ресурс]. URL: <https://secrets.tinkoff.ru/blogi-kompanij/kadry-i-ii/> (дата обращения: 25.10.2024).
3. Назарова Александра Дмитриевна. Искусственный интеллект и будущее человечества. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-budushee-chelovechestva> (дата обращения: 24.10.2024).
4. Мыратдурдыев М.Х. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда: возможности и вызовы. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-rynok-trudavozmozhnosti-i-vyzovy> (дата обращения: 24.10.2024).

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА САЙТА ЗНАКОМСТВ

Сайты онлайн знакомств становятся все более актуальными в наше время. С развитием технологий и стремлением к социализации люди хотят находить партнеров быстрее и удобнее. Сайты знакомств позволяют создать комфортную и безопасную среду для общения, помогая людям находить общие интересы и строить отношения.

С ростом числа интернет-пользователей возникает потребность в улучшении условий для онлайн-знакомств, а также в оптимизации использования ресурсов. Сайты знакомств предоставляют возможность автоматического подбора партнеров, что обеспечивает комфорт и экономию времени.

Сайты знакомств позволяют оптимизировать процесс поиска партнера благодаря использованию алгоритмов, которые анализируют предпочтения пользователей. Это позволяет улучшить качество подбора и снизить количество неудачных знакомств.

Сайт знакомств дает своим пользователям возможность общаться через мобильные приложения или веб-платформы. Это делает процесс знакомства более удобным и гибким, позволяя быстро находить и общаться с потенциальными партнерами.

Проблема исследования заключается в том, что для комфортного поиска партнера среднестатистическому человеку необходима автоматизация и оптимизация процесса знакомств. Для этого необходим механизм, который будет прост в использовании и будет находиться рядом с человеком на постоянной основе. Объект исследования – это сам сайт знакомств как комплекс программно-аппаратных средств, интегрированных в единую систему.

Предметом исследования является концепт рабочего проекта сайта знакомств.

В ходе работы над проектом была поставлена цель: разработать концептуальный проект сайта знакомств для внедрения на рынке, а также задачи:

1. Создать концепцию проекта сайта знакомств.
2. Проанализировать востребованность на рынке.
3. Проанализировать оборудование, необходимое для реализации проекта.
4. Проанализировать технологии, необходимые для разработки концепции сайта знакомств.
5. Изучить концепцию сайта знакомств и его основные элементы.
6. Исследовать возможности интеграции сайта знакомств с другими системами и устройствами.

Уникальность проекта заключается в том, что пользователи при первой регистрации выбирают, какое чувство лучше всего описывает его сегодняшнее настроение, например: радость, романтика, любопытство или волнение. Это действие создаёт первое персонализированное впечатление и позволяет немного понять настрой нового пользователя. Методы исследования: анализ, изучение и обобщение, моделирование, классификация, конкретизация, аналогия.

Список источников:

1. Герасимова Алена Ивановна. Проектирование системы онлайн знакомств // Проблемы Науки. 2015.
2. Кузнецов Илья Михайлович. IoT и системы управления онлайн-платформами // Огарёв-Online. 2017.
3. Волков Андрей Анатольевич, Намиот Дмитрий Евгеньевич, Шнепс-шнеппе Манфред Александрович. О задачах создания эффективной инфраструктуры онлайн-платформ // InternationalJournalofOpenInformationTechnologies. 2013.

МОРАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГА В ОНЛАЙН-ПРОДАЖАХ

Развитие интернет-технологий и электронной коммерции оказывает значительное влияние на методы и подходы к маркетингу. Онлайн-продажи предоставляют компаниям возможность персонализировать взаимодействие с клиентами, предлагать продукты и услуги на основе анализа поведения пользователей и быстро реагировать на изменения спроса. Однако такие подходы также вызывают вопросы, связанные с этикой в маркетинговой деятельности, так как они могут нарушать принципы честности и конфиденциальности.

Целью данной работы является анализ моральных аспектов маркетинга в онлайн-продажах, а также изучение основных вызовов, связанных с использованием персональных данных, манипулятивными техниками и соблюдением прав потребителей в цифровой среде.

Онлайн-маркетинг открывает широкие возможности для сбора и использования данных о поведении потребителей. Например, через файлы cookie, социальные сети и другие цифровые инструменты компании могут отслеживать интересы пользователей, их предпочтения и покупательские привычки. Однако такие методы нередко используются без явного согласия пользователей, что нарушает их право на конфиденциальность. Случаи утечек данных и злоупотребления ими усиливают недоверие к онлайн-торговле[1].

Манипуляции в маркетинге также представляют серьезную проблему. Компании могут использовать скрытые комиссии, искусственно завышать цены перед распродажами или вводить клиентов в заблуждение через неточные описания товаров и услуг. Кроме того, маркетинговые кампании иногда акцентируют внимание на эмоциональных аспектах, умышленно создавая у потребителей чувство нехватки времени или возможностей, чтобы побудить их к спонтанным покупкам.

Этический маркетинг требует, чтобы компании строили свои стратегии на принципах прозрачности, честности и уважения к клиентам. Соблюдение законов о защите данных и предоставление пользователям возможности управлять своими данными способствуют формированию доверия. Кроме того, важно, чтобы реклама была правдивой, а условия акций четко разъяснялись[1].

Результаты исследований показывают, что потребители поддерживают бренды, которые действуют прозрачно и соблюдают их права. Так, компании, которые предоставляют честную информацию о своей продукции и внедряют практики социальной ответственности, получают больше положительных отзывов и обеспечивают рост лояльности клиентов.

Не менее важным аспектом является взаимодействие с социальными медиа. Компании активно используют платформы для продвижения, но необходимо учитывать этические вопросы, связанные с работой с блогерами. Прозрачность в обозначении рекламных интеграций и уважение к аудитории являются важными шагами в укреплении доверия.

Этический маркетинг не только способствует улучшению имиджа компании, но и помогает создать долгосрочные отношения с клиентами. Уважение к правам потребителей и стремление минимизировать негативное воздействие формируют устойчивую базу для роста бизнеса. В условиях высокой конкуренции компании, которые придерживаются этических принципов, выделяются среди остальных и достигают лучших результатов.

Таким образом, моральные аспекты маркетинга в онлайн-продажах играют ключевую роль в современном бизнесе, обеспечивая не только экономический успех, но и укрепление репутации. Соблюдение этических стандартов позволяет компаниям успешно развиваться, создавая доверительные и продуктивные отношения с клиентами.

Список источников:

1. *Role of Ethics in Online Marketing* [Электронный ресурс]. ResearchGate, 2023. Режим доступа:

https://www.researchgate.net/publication/376190215_ROLE_OF_ETHICS_IN_ONLINE_MARKETING (Дата обращения: 01.12.2024).

ИСКУССТВЕННОЕ СОЗНАНИЕ: ФИЛОСОФСКИЕ И ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Искусственное сознание (ИС) — это гипотетическая форма сознания, созданная с использованием технологий. В отличие от искусственного интеллекта (ИИ), который решает задачи без осознания своих действий, ИС предполагает наличие субъективного опыта и самосознания.

Основной вопрос философии сознания: что делает сознание уникальным? Некоторые теории, такие как дуализм, утверждают, что сознание — это нематериальное явление, недоступное для воспроизведения машиной, в то время как физикализм рассматривает сознание как результат сложных биологических процессов, которые теоретически можно смоделировать.

Вопрос "Может ли машина обладать сознанием?" остается открытым. Аргументы против, например, китайская комната Серла, подчеркивают, что понимание невозможно без опыта. Однако тест Тьюринга показывает, что если поведение машины неотличимо от человеческого, ее можно считать сознательной[1].

Моральный статус ИС вызывает острые дискуссии. Если ИС способно испытывать страдания или удовольствия, то игнорирование его интересов может рассматриваться как эксплуатация. Например, использование ИС в качестве рабской силы или для развлечений нарушает принципы этики.

Также актуальна проблема ответственности: кто отвечает за действия ИС, если оно выходит из-под контроля? Например, автономные машины с сознанием могут принимать решения, последствия которых окажутся непредсказуемыми.

Создание искусственного сознания требует юридического регулирования. Возникают вопросы: нужно ли признавать ИС юридическим субъектом и как контролировать его действия? Это касается не только прав ИС, но и защиты человеческих интересов.

Разработка ИС может радикально изменить рынок труда, заменяя человека в сложных или рутинных задачах. Это приведет к появлению новых социальных проблем, таких как безработица, неравенство и этические конфликты.

На международном уровне обсуждаются принципы ответственного использования ИИ, такие как "Этические принципы Google" или рекомендации Европейской комиссии по ИИ. Эти инициативы направлены на предотвращение злоупотреблений технологиями[2].

Важна роль философов и этиков, которые разрабатывают концепции, способные формировать основу для создания безопасного и этичного искусственного сознания. Междисциплинарный подход помогает соединить научные и гуманитарные перспективы.

Искусственное сознание ставит перед человечеством вопросы, связанные с определением сознания, этикой создания новых форм жизни и регулированием их взаимодействия с обществом. Несмотря на значительные риски, развитие ИС может открыть новые горизонты в науке, культуре и технологиях.

Для успешного решения возникающих проблем требуется сотрудничество философов, ученых, юристов и политиков. Такое партнерство позволит минимизировать риски и создать этические и устойчивые подходы к разработке искусственного сознания.

Список источников:

1. Серл, Дж. Р. Сознание, мозг и искусственный интеллект: китайская комната / Дж. Р. Серл. — Текст : непосредственный // Вопросы философии. — 1994. — № 3. — С. 5–18.
2. Тегмарк, М. Жизнь 3.0. Быть человеком в эпоху искусственного интеллекта / М. Тегмарк. — Текст : непосредственный. — М. : Альпина Паблишер, 2019. — 472 с.

ЭКОНОМИКА КНР

Достижения КНР в течение последних 30 лет осуществления экономических реформ, превращая ее по совокупному ВВП во вторую мировую державу после США. С начала 2000-х годов валовой внутренний продукт Китая увеличился в 12 раз.

До 1978 года частный сектор практически отсутствовал, а на сегодняшний день частные предприятия обеспечивают примерно 70% ежегодного ВВП Китая. Чтобы достичь такого результата экономика КНР претерпела огромные изменения в своей экономической системе за последние года.

Китайская Народная Республика была провозглашена 1 октября 1949 г. по решению пленарной сессии Народного политического консультативного совета Китая (НПКСК), тогда сельское хозяйство давало лишь 70% довоенного показателя продуктивности. Перед пришедшими к власти коммунистами во главе с Мао Цзэдуном стояла проблема восстановления экономики. В целом довоенные показатели были достигнуты к 1952 году. Далее экономика развивалась на основе пятилетних планов.

“Большой скачок” — название массовой политической кампании, организацией которой ставилась задача многократного увеличения экономической мощи Китая в кратчайший исторический срок (“три года упорного труда — десять тысяч лет счастья”).

Нехватка профессионализма в принятии управленческих решений привела к провалу: с 1959 по 1961 страна пережила сильнейший голод, в результате которого погибли 20—40 миллионов человек.

После смерти Мао Цзэдуна в 1976 году к власти пришел Дэн Сяопин, с которым и связано «китайское экономическое чудо».

На первом этапе реформ высокий рост обеспечивался сельским хозяйством, где народные коммуны были заменены семейными подрядами.

Для стимулирования инвестиций в середине 1980-х годов китайское правительство создало четыре особые экономические зоны: Шэньчжэнь, Чжухай, Шаньтоу и Сямынь, куда направились потоки прямых иностранных инвестиций Гонконга, Тайваня и США. Очень заметную роль в инвестировании и расширении производства играют, конечно, иностранные корпорации. Что касается частных местных предпринимателей, то по сравнению с развитыми странами их значимость в Китае ниже, так как они лишены доступа к кредитам и ограничены многими запретами.

Китайская экономика продолжает быть чрезмерно ресурсозатратной и энергозатратной; экологически очень грязной. Грядущая нехватка рабочей силы и рост ее стоимости. Неизбежное удорожание экспортной продукции и опасность уменьшения притока капитала. Падение отдачи от инвестиций. Экология. Рост затрат на социальные нужды. Опасность инфляции, роста диспропорций и необходимость ограничения роста неравенства стали жестко влиять на экономическую политику и темпы роста.

Учитывая все особенности у КНР нет проблем достигнуть первого места, но из-за ограничения в ресурсах и уменьшение дешевой рабочей силы со временем этого будет все труднее добиться увеличения ВВП. Также одним из главных минусов является то, что экологически очень грязная из-за мягких законов КНР.

Список источников:

1. Studfile – Особенности экономики Китая. - Текст: электронный: [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/9536699/page/4/> (дата обращения 30.11.2024).
2. Dslib.net. - Особенности экономики Китая на современном этапе и перспективы ее развития - Текст: электронный: [сайт]. – URL: <http://www.dslib.net/economika-mira/osobennosti-jekonomiki-kitaja-na-sovremennom-jetape-i-perspektivy-ee-razvitija.html> (дата обращения 27.11.2024).

ПРОБЛЕМЫ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Целью данной работы является исследование проблем источников информации в эпоху цифровизации, акцентируя внимание на их исторической преемственности от других информационных прорывов. Цифровизация значительно изменила способы получения и распространения информации, но одновременно создала вызовы, которые ставят под угрозу ценность самой информации. Эта работа направлена на рассмотрение того, как аналогичные проблемы возникали в предыдущие эпохи и какие уроки можно сделать выводы.

Сегодня объем доступных данных растет экспоненциально, в то время как критические навыки анализа остаются на низком уровне. Возрастает кризис доверия, обостренный распространением фейковых новостей, манипуляций и необъективной информацией. Социальные сети нацелены на удержание внимания, а не на осмысленное восприятие информации, а также критикуются за создание информационных пузырей. Однако, в исторической перспективе каждый информационный прорыв сопровождался проблемами схожего рода.

Изобретение печатного станка в XV веке дало доступ к знаниям, но также привело к распространению еретической литературы. С увеличением тиражей также возросло количество дезинформации. Технология печати позволила быстро распространять полемические материалы, что усугубило конфликты между различными религиозными группами. [1]

Эпоха массовой прессы в XIX веке принесла с собой жёлтую прессу. Особенно яркими примерами являются издания New York World Джозефа Пулитцера и New York Journal Уильяма Рэндольфа Херста. Они использовали яркие заголовки и сенсации для манипуляции с целью привлечения внимания читателей и увеличения тиражей, распространив эти методы [2].

Телевидение в XX веке акцентировало зрелищность в ущерб содержанию. К примеру, в ходе дебатов США 1960-ого года на телевидении Кеннеди создавал впечатление уверенного, молодого и хорошо подготовленного человека, в то время как Никсон, отказавшийся от макияжа, выглядел бледным и усталым. Исследования показали, что телезрители обращали больше внимания на внешний вид и поведение кандидатов, нежели на их аргументацию. В то время, как телезрители указывали на победу Кеннеди, опросы же среди слушателей радио сходились на победу Никсона, благодаря его аргументации, что указывало на необъективность телезрителей [3].

Цифровизация же принесла лишь два новых аспекта - скорость и объем информации, а также автономию пользователя. Сегодня информация распространяется мгновенно, а объем данных слишком велик для традиционных методов осмысления. Ранее информация проходила через ряд фильтров, теперь каждый человек может быть независимым создателем. Однако, изменения в эпоху цифровизации носят скорее количественный, а не качественный характер. Люди всегда были подвержены когнитивным искажениям и склонны верить слухам. В прошлом ограниченность источников информации скрывала эти заблуждения, а сейчас они становятся очевидными.

Таким образом цифровизация не столько создает новые проблемы, сколько делает старые более явными и поддающимися анализу. Решение заключается не в борьбе с самой природой цифровизации, а в развитии навыков и механизмов, которые помогут обществу адаптироваться к новой информационной реальности.

Список источников:

1. Работа «ответы к госу-КРАТКОЕ!». Глава: 83. Значение изобретения печатного станка И.Гуттенбергом для развития прессы [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/8917274/page:81/>
2. Статья «Сенсации, скандалы и подстрекание к войне: как создавал свою империю медиамагнат Уильям Рэндольф Херст» [Электронный ресурс] - <https://pasha-popolam.livejournal.com/171198.html>
3. Статья «Президентские дебаты в США (1960)» [Электронный ресурс] - [https://ru.wikipedia.org/wiki/Президентские_дебаты_США_\(1960\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Президентские_дебаты_США_(1960))

РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ РАСПОЗНАВАНИЕМ ЭМОЦИЙ НА ЛИЦАХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

В современном мире развитие технологий искусственного интеллекта и нейросетей открывает новые возможности для применения в различных областях, включая медицину. Одной из перспективных областей использования нейросетей является автоматическое распознавание эмоций на лицах людей. Это имеет огромный потенциал для улучшения качества медицинской помощи, особенно в психиатрии и психологии, где понимание эмоционального состояния пациента играет ключевую роль.

Нейросеть — математическая модель, работающая по принципам нервной системы живых организмов. Ее основное назначение — решать интеллектуальные задачи[1].

В рамках исследования была изучена теоретическая часть разработки нейросети и ее обучения на наборе данных, содержащем изображения лиц с различными эмоциями, а также возможные методы для оценки ее точности и эффективности, рассмотрен метод сверточной нейросети. На данный момент данная разработка еще совсем нова в IT-сфере, в рамках эксперимента проводится проект SER – Speech Emotion Recognition – распознавание эмоций с помощью сверточной нейронной сети[2]. Сама разметка данных требует больших человеческих и временных ресурсов, требуется специально обученный персонал для анализа данных и их исследования. Поскольку изначально это создается человеком, то требуется большая команда, т.к. оценка может быть субъективна. С появлением новых технологий сейчас возможно распознавание эмоций по изображению лица, полученному из видеопотока, поэтому для медицинских учреждений будут рассмотрены камеры видеонаблюдения.

Таким образом, разработанная нейросеть способна успешно распознавать эмоции на лицах, однако разработка данного проекта может занять еще десятки лет, ведь нейросети с каждым годом совершенствуются. Это подтверждает потенциал использования подобных моделей в медицине для диагностики психических расстройств.

Список источников:

1. Распознавание эмоций по изображению лица на основе глубоких нейронных сетей, Тимофеева О.П., Неимуцев С.А., Неимуцева Л.И., Тихонов И.А. Издание: Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/raspoznvanie-emotsiy-po-izobrazheniyu-litsa-na-osnove-glubokih-neyronnyh-setey>
2. Распознавание эмоций с помощью сверточной нейронной сети. Блог компании Voximplant [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/Voximplant/articles/461435/>

Инфляция: причины, виды и методы борьбы с ней

Инфляция представляет собой устойчивый рост общего уровня цен, сопровождающийся снижением покупательной способности денег, что оказывает значительное влияние на экономическое развитие и социальную стабильность. Причины инфляции могут быть связаны как с внутренними, так и с внешними факторами. К внутренним факторам относятся дисбаланс между совокупным спросом и предложением, увеличение денежной массы и рост государственных расходов [1]. Среди внешних факторов основное влияние оказывают колебания мировых цен на сырьевые товары, изменения валютных курсов и глобальные экономические кризисы.

Инфляция может проявляться с различной интенсивностью, что позволяет выделить три основных типа по темпам роста цен. Умеренная инфляция характеризуется медленным ростом цен (до 10% в год). Галопирующая инфляция представляет собой более быстрое повышение цен (до 200% в год). Гиперинфляция, в свою очередь, характеризуется экстремальными темпами роста цен (более 50% в месяц) и разрушает экономическую систему [2].

Антиинфляционные меры включают инструменты денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики [3]. В рамках денежно-кредитной политики важными мерами являются регулирование процентных ставок для ограничения денежной массы, операции на открытом рынке, такие как продажа государственных облигаций, и установление нормативов резервов для коммерческих банков. Бюджетно-налоговая политика предполагает сокращение государственных расходов, повышение налогов для ограничения потребления, а также предоставление субсидий и налоговых льгот для снижения издержек производства. Особенности инфляционной политики в России определяются высокой зависимостью экономики от экспорта сырьевых ресурсов и внешнеэкономических шоков. Важным направлением борьбы с инфляцией является развитие внутреннего производства и снижение зависимости от импортных товаров. Перспективы борьбы с инфляцией в России включают поддержку инноваций, диверсификацию экономики и укрепление доверия к денежно-кредитной и фискальной политике.

Таким образом, эффективное управление инфляцией требует комплексного подхода, сочетающего краткосрочные и долгосрочные меры, направленные на стабилизацию экономики, поддержание ценовой стабильности и обеспечение устойчивого экономического роста.

Список источников:

1. Блудова, С. Н., Экономика: учебное пособие / С. Н. Блудова, А. П. Новосельцева, М. А. Эренценова, В. А. Гладилин. — Москва: Русайнс, 2022. — 239 с.
2. Днепров, М. Ю. Экономическая теория: учебник для вузов / М. Ю. Днепров, О. В. Михайлюк, В. А. Николаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 216 с.
3. Абалкин Л. И. Инфляция: экономическая природа, причины и последствия. — М.: Экономика, 2005.

ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ В ЦИФРОВОМ МИРЕ

Защита персональных данных — это процесс обеспечения безопасности личной информации, который включает в себя меры по предотвращению несанкционированного доступа, использования и раскрытия данных. В условиях стремительного развития технологий и увеличения объемов обрабатываемой информации, вопросы защиты конфиденциальности становятся все более актуальными. По данным исследований, 27% россиян уже сталкивались с проблемами утечки своих данных, а 52% планируют улучшить свои знания в области защиты информации в ближайшее время[1].

Цель работы: проанализировать влияние цифровых технологий на защиту персональных данных, выявить преимущества, такие как удобство и доступность услуг, а также рассмотреть потенциальные риски и негативные последствия, включая угрозы безопасности, этические проблемы и влияние на личную жизнь.

Защита персональных данных в цифровом мире предоставляет множество преимуществ, такие как, увеличение доверия, улучшение качества услуг, снижение рисков мошенничества

Несмотря на очевидные преимущества, защита персональных данных также сталкивается с серьезными вызовами: угрозы безопасности, этические проблемы, зависимость от технологий.

Будущее защиты персональных данных выглядит многообещающим, но требует внимательного подхода к разработке новых технологий. Необходимость в четком регулировании и этических нормах становится все более актуальной. Образование играет ключевую роль в подготовке общества к взаимодействию с цифровыми технологиями, обеспечивая людей необходимыми знаниями для безопасного использования интернет-сервисов[2].

В заключение, защита персональных данных и конфиденциальность в цифровом мире являются важными аспектами нашей жизни. Они требуют внимательного анализа как положительных, так и отрицательных сторон, чтобы обеспечить безопасность пользователей и сохранить их конфиденциальность.

Список источников:

1. Персональные данные – современные вызовы [Электронный ресурс]. URL:<https://roscongress.org/materials/personalnye-dannye-sovremennye-vyzovy/>
2. Защита персональных данных в условиях цифровизации: эволюция и современное состояние [Электронный ресурс]. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/zaschitapersonalnyh-dannykh-v-usloviyah-tsifrovizatsii-evolyutsiya-i-sovremennoe-sostoyanie>

КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА

Проект – это вечно изменяющаяся работа, которая никогда не выйдет из жизни как рабочего, так и директора. Но все начинается с его концепции, продумывания всех его мелочей. Чтобы понять концепцию проекта нам нужно понять что такое проект, что такое управление над ним и какие этапы управление требует[1]. Далее нужно знать что такое окружение проекта, каким оно может быть и его влияние на проект. Можно условно выделить внешнюю и внутреннюю среду проекта. Примерами внешнего окружения проекта могут быть геофизические, экологические, социальные, психологические, культурные, политические, экономические, финансовые, юридические, организационные, технологические и эстетические аспекты. Наиболее существенные факторы внутренней среды следующие: стиль руководства проектом; специфическая организация проекта; участники проекта; команда проекта; экономические, социальные, технические и др. условия проекта. Отсюда же выходит общая схема и возможные характеристики проекта.

Рассмотрим модели управления проекта - их 5 и каждая различается подходом: waterfall – используется для проектов с определенной задачей и важностью контроля этапов, prince2 – для контроля всех этапов и коммуникации с заказчиком, agile – для быстрой адаптивности, взаимодействия большого кол-ва людей и постоянного улучшения продукта, scrum – для определенных задач, kanban – визуализация проекта и его хода, lean и six sigma – для постоянного совершенствования и устранения ошибок и преград[2]. Следующие – цели проекта. Их тоже 5 – они должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, актуальными и ограниченными по времени[3]. Необходимо также рассмотреть две неразлучные темы – участников и заказчиков проекта, ведь они могут являться обоими сторонами сразу. Ведь участники проекта - это инициатор, спонсор, заказчик, инвестор, руководитель проекта (проект-менеджер) и сама команда проекта(контракторы, субконтракторы и поставщики)[4]. Те же заказчики могут оставить все на руководителя и команду, предоставив лишь требования, но могут требования изменять, как и набор команды если они активно принимают участие в проекте[5].

Наконец, закрытие проекта. Оно может произойти из-за выполнения всех задач или преждевременно по запросу Совета проекта. Есть 5 операций, выполняемых менеджером проекта в ходе процесса закрытия проекта: Подготовка планируемого закрытия: Подтверждение завершенности и принятия продуктов. Подготовка преждевременного закрытия (опционально): Выполняется вместо подготовки планируемого закрытия, если был запрос от Совета проекта. Передача продуктов: Передать продукты заказчику, как описано в документе стратегии управления конфигурацией. Оценка проекта: Сравнить цели проекта с фактическими данными и написать отчет о завершении проекта. Рекомендовать закрытие проекта: Отправить Совету проекта уведомление закрыть проект[6].

Список источников:

1. Понятие проекта. Виды и классификация проектов[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/view.php?id=15149>
2. Управление проектами: основы, методологии и реализация[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.marquiz.ru/blog/upravlenie-proektami>
3. Как сформулировать эффективные цели проекта[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.wrike.com/ru/blog/kak-sformulirovat-effektivnye-tseli-proekta/>
4. Участники проекта и их функции.[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9036218/page:3/>
5. Участники проектов[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://pmppractice.ru/knowledgebase/management/keypoints/participants/>
6. Закрытие проекта[Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://prince2.wiki/ru/processy/zakrytie-proekta/>

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ

Искусственный интеллект в самом широком смысле — это интеллект, демонстрируемый машинами, в частности компьютерными системами. Это область исследований в области компьютерных наук, которая разрабатывает и изучает методы и программное обеспечение, позволяющие машинам воспринимать окружающую среду и использовать обучение и интеллект для выполнения действий, которые максимально увеличивают их шансы на достижение поставленных целей[1].

Данная тема актуальна по той причине, что уже по некоторым источникам воздействие ИИ на мировую экономику будет проходить по семи основным каналам: увеличение производства; замена существующих продуктов и услуг; инновации и расширение линеек продуктов и услуг; экономические выгоды от увеличения глобальных потоков; создание и реинвестирование ценностей; затраты на переход и внедрение ИИ [2]. Растущее использование искусственного интеллекта в XXI веке влияет на общественный и экономический сдвиг в сторону большей автоматизации, принятия решений на основе данных и интеграции систем искусственного интеллекта в различные секторы экономики и сферы жизни, влияя на рынки труда, здравоохранение, государственное управление, промышленность, образование, пропаганду и дезинформацию. Это поднимает вопросы о долгосрочных эффектах, этических последствиях и рисках искусственного интеллекта, побуждая к обсуждениям о политике регулирования, направленной на обеспечение безопасности и преимуществ этой технологии.

Цель работы: проанализировать влияние искусственного интеллекта на экономику, выявить ключевые тенденции и последствия его внедрения в различные сектора.

Данный доклад направлен на глубокое понимание роли искусственного интеллекта в современном экономическом контексте и его потенциала для формирования будущего.

Влияние ИИ на различные сектора экономики проявляется в значительном повышении эффективности, улучшении качества услуг и создании новых возможностей для бизнеса.

Внедрение ИИ в экономику имеет многогранные последствия, включая увеличение производительности, изменение структуры занятости и влияние на малый и средний бизнес. Эти изменения могут привести к значительному экономическому росту и трансформации рынка труда.

Будущее ИИ и его влияние на экономику будут зависеть от того, как общества и государства адаптируются к этим изменениям. Принятие проактивных мер и стратегий может помочь максимизировать преимущества ИИ и минимизировать его потенциальные риски.

В заключение, искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент, способный изменить экономический ландшафт и улучшить качество жизни. Однако для того чтобы максимально использовать его потенциал, необходимо принимать проактивные меры, направленные на регулирование, образование и сотрудничество. Только так можно обеспечить гармоничное развитие общества в условиях стремительных технологических изменений.

Список источников:

1. Компьютер учится и рассуждает (ч. 1) // Компьютер обретает разум = Artificial Intelligence Computer Images / под ред. В. Л. Стефанюка. — Москва: [Мир](#), 1990. — 240 с. — 100 000 экз. — [ISBN 5-03-001277-X](#)

2. Оценка влияния искусственного интеллекта на экономику [Электронный ресурс]. [2023]. URL: <https://roscongress.org/materials/otsenka-vliyaniya-iskusstvennogo-intellekta-na-ekonomiku/>

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

Искусственный интеллект (ИИ) – это способность машины или компьютерной системы выполнять задачи, для которых обычно требуется человеческий интеллект. Это включает в себя программирование систем для анализа данных, обучения на основе опыта и принятия разумных решений – под руководством человека. Наиболее известной формой ИИ являются виртуальные помощники, такие как Siri или Alexa, но существует множество разновидностей данной технологии[1].

Данная тема актуальна по той причине, что технологии уже сильно вплелись нашу жизнь: 27% россиян уже применяют ИИ в работе, 52% планируют начать в ближайшее время, 21% не собираются этого делать[2].

Цель работы: проанализировать влияние искусственного интеллекта на различные аспекты нашей жизни, выявить его преимущества, такие как повышение эффективности и удобства, а также рассмотреть потенциальные риски и негативные последствия, включая вопросы этики, безопасности и влияния на рынок труда.

Положительные стороны искусственного интеллекта в повседневной жизни очевидны. Он не только улучшает качество жизни, но и открывает новые возможности в различных сферах, таких как медицина, бизнес и образование. Однако, несмотря на все эти преимущества, важно также учитывать и обсуждать возможные негативные последствия.

Отрицательные стороны искусственного интеллекта представляют собой серьезные вызовы, которые необходимо учитывать при его внедрении в повседневную жизнь. Угрозы безопасности, этические проблемы, потеря рабочих мест и зависимость от технологий требуют внимательного анализа и обсуждения.

ИИ способен значительно улучшить качество жизни, повысить эффективность работы в различных сферах, таких как медицина, бизнес и образование. Однако наряду с этими преимуществами возникают серьезные вызовы, включая угрозы безопасности, этические проблемы, потерю рабочих мест и зависимость от технологий. Будущее искусственного интеллекта обещает быть многообещающим, но требует от нас внимательного подхода к его развитию и внедрению. Необходимость в четком регулировании, этических нормах и подготовке общества к взаимодействию с ИИ становится все более актуальной. Образование играет ключевую роль в этом процессе, помогая людям развивать навыки, необходимые для успешной работы в условиях, где ИИ становится неотъемлемой частью жизни. Будущее искусственного интеллекта обещает быть многообещающим, но требует от нас внимательного подхода к его развитию и внедрению. Необходимость в четком регулировании, этических нормах и подготовке общества к взаимодействию с ИИ становится все более актуальной. Образование играет ключевую роль в этом процессе, помогая людям развивать навыки, необходимые для успешной работы в условиях, где ИИ становится неотъемлемой частью жизни.

Список источников:

1. Искусственный интеллект: что это такое, как он работает и почему он важен [Электронный ресурс]. [2023]. URL: <https://www.iso.org/ru/artificial-intelligence>

2. Четверть россиян используют ИИ для работы [Электронный ресурс]. [2023]. URL: <https://www.comnews.ru/content/234052/2024-07-01/2024-w27/1010/chetvert-rossiyan-ispolzuyut-ii-dlya-raboty>

ВЛИЯНИЕ ФИЛОСОФИИ НА РАЗВИТИЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА

Целью данного исследования является изучение влияния философских идей и концепций на развитие и становление прав человека как универсальной категории, а также их адаптации к современным вызовам. Античные философы, такие как Сократ, Платон и Аристотель, заложили фундаментальные принципы, связанные с естественным правом и справедливостью, которые стали отправной точкой для осмысления прав человека [1]. В средневековый период религиозно-философские взгляды, в частности идеи Августина и Фомы Аквинского, подчеркнули божественное происхождение прав человека и их связь с моральным порядком [6]. Эпоха Просвещения привнесла идеи свободы, равенства и автономии личности, формулируя концепцию естественных и неотчуждаемых прав.

Эволюция идей о правах человека проходила в тесной связи с историческими событиями. В ранние эпохи концепция прав человека была ограничена определенными группами, однако такие документы, как Великая хартия вольностей, положили начало закреплению прав в правовой практике [2]. Эпоха революций в XVIII веке, включая американскую и французскую революции, способствовала созданию первых политических деклараций, где права человека были формализованы. В XX веке международные институты, такие как ООН, приняли ключевые документы, включая Всеобщую декларацию прав человека, что ознаменовало интернационализацию концепции [2].

Современные вызовы ставят новые вопросы перед концепцией прав человека. Глобализация порождает дискуссии о культурной универсальности прав, а также о их применении в условиях разнообразия традиций и ценностей. Технологический прогресс, включая развитие искусственного интеллекта и цифровых технологий, порождает угрозы, такие как массовая слежка, алгоритмическая дискриминация и нарушение конфиденциальности [5]. Экологический кризис требует включения в концепцию прав человека защиты окружающей среды и прав будущих поколений, что поднимает вопросы межпоколенческой справедливости.

Философия не только формировала фундаментальные представления о правах человека, но и продолжает играть ключевую роль в их адаптации к современным вызовам, включая экологические, технологические и культурные аспекты. Углубленное философское осмысление прав человека остается важным инструментом для их дальнейшего развития и защиты.

Список источников:

1. Жуков В. Н. Философия права: Учебник для ВУЗов. М.: Издательство МГУ. 2020. 560 с.
2. Ассесорова А.В. "Онтологизм и иррационализм" философии права И.Г. Фихте в интерпретации Б.П. Вышеславцева // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2014. N 1. С. 10 — 22.
3. Новгородцев П.И. Об общественном идеале. Вступ. статья А.В. Соболева. М. изд-во "Пресса". 1991 г.
4. Философская концепция прав человека – научная статья [электронный ресурс] Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/filosofskaya-kontsepsiya-prav-cheloveka/viewer>
5. Философские аспекты проблемы прав и свобод человека – диссертация [электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/filosofskie-aspekty-problemy-prav-i-svobod-cheloveka>
6. Философия прав человека. Основы права [электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=652789#text>

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОВАРА (УСЛУГИ). АНАЛИЗ РЫНКА И ОСНОВНЫХ КОНКУРЕНТОВ

Первой целью данной работы является изучение как правильно определять характеристики товара, для этого важно знать понятие слабых и сильных сторон товара/услуги, представляющих собой характеристики и преимущества, которые делают продукт или услугу привлекательными для потребителей и отличают их от конкурентов[1].

И второй не менее важной целью работы является обучение анализировать рынок и основных конкурентов. Для этого нужно научиться определять ёмкость рынка [2] и степень насыщенности рынка товарами/услугами[3].

Характеристика отрасли, в которой будет работать ваше предприятие определяться по ключевым критериям: экономическая структура, технологические характеристики, потребительский спрос, конкуренция и финансовые показатели[4]. Важнейшим из этих критериев является конкуренция, чтобы составить её другим производителям, необходимо производить оценку конкурентов[5].

Не менее важным этапом в процессе разработки продукта является определение потенциального рынка сбыта. Методика определения включает несколько ключевых шагов: исследование рынка, оценка конкуренции, определение объёма рынка, разработка стратегии выхода на рынок и финальная корректировка[6]. Выходя на рынок каждому производителю необходимо знание понятий спрос и предложение, чтобы продавать товары выгодно для своего бизнеса[7].

И наконец, для каждого предприятия важен маркетинг, сущность которого заключается в комплексной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей и желания потребителей [8]. Маркетинг подразделяется на множество методов [9], например, метод «контент-маркетинг» заключается в создании и распространении ценного, релевантного и последовательного контента с целью привлечения и удержания аудитории, а также в конечном итоге — стимулирования действий, выгодных для бизнеса [9].

Список источников:

1. Статья «Слабые и сильные стороны товара, SWOT-анализ» [Контур] <https://kontur.ru/compass/spravka-compass/45722-swotanaliz>
2. Статья «Что такое емкость рынка и как ее оценить» [Манго] <https://www.mango-office.ru/products/calltracking/for-marketing/osnovy/emkost-rynka-i-kak-ee-ocenit>
3. Статья «Изучаем конкурентов: исследование насыщенности рынка» [Greensmm] <https://blog.greensmm.ru/?p=7066>
4. Статья «Характеристика предприятия и отрасли» [StudFiles] <https://studfile.net/preview/7132050/page:10/>
5. Статья «Но каким параметрам анализируют конкурентов в маркетинге?» [Fabr] <https://ifabrique.ru/blog/analiz-konkurentov>
6. Статья «Методика определения потенциального рынка сбыта» [КиберЛенина] <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-emkosti-rynka-innovatsiy>
7. Статья «Что такое спрос и предложение?» [Fin-ctrl] <https://fin-ctrl.ru/glossary/spros-i-predlozheniye>
8. Статья «Маркетинг в системе управления предприятием: сущность и содержание» [КиберЛенинка] <https://cyberleninka.ru/article/n/marketing-v-sisteme-upravleniya-predpriyatiem-suschnost-soderzhanie>
9. Статья «Методы Маркетинговых исследований» [Altcraft] <https://altcraft.com/ru/blog/kak-provodit-marketingovye-issledovaniya>

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией.

Бережливое производство в цифровой экономике направлено на оптимизацию всей производственной установки путём изменения рабочих процессов, а также анализа отдельных этапов процесса и их последовательности.

Влияние цифровизации на бизнес-процессы:

- повышение производительности
- снижение расходов
- увеличение точности работы
- улучшение коммуникации
- укрепление информационной безопасности.

Выгода интеграции бережливого производства и цифровых технологий:

- оперативное принятие решений
- выявление опасных отклонений заранее
- контроль входного потока
- оптимизация технологического процесса
- гармония технологических требований с конструкцией изделия

Результаты бережливого производства:

- ускорение выхода товара на рынок
- сокращение длительности производственного цикла
- снижение затрат
- снижение количества брака

Список используемой литературы:

1. Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. Теоретические основы менеджмента. — М.: Юрайт. 2023. 321 с.
2. Коргова М. А. Менеджмент. Управление организацией. — М.: Юрайт. 2024. 207 с.

СПОСОБЫ СВЯЗИ В РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ

Человечество всегда стремилось к более эффективным способам общения и обмена информацией. В этом путешествии мы проследим, как развивались средства связи от древних дымовых сигналов и почтовых голубей до современных цифровых технологий.

Появление письменности стало ключевым прорывом, позволяющим фиксировать и передавать информацию в более сложной форме.

Развитие цивилизаций привело к созданию организованных почтовых служб, обеспечивающих регулярную доставку корреспонденции.

Изобретение электрического телеграфа в 19 веке стало прорывом в развитии средств связи, позволив передавать информацию на большие расстояния.

Телеграфная азбука Морзе стала первым стандартом для передачи данных в электронном виде.

Телеграф открыл путь к дальнейшему развитию электрических технологий связи, таких как телефон и радио.

Телефон, созданный Александром Грэхемом Беллом в 1876 году, позволил людям общаться на расстоянии голосом.

Телефонные сети быстро распространились, соединяя все больше людей и мест по всему миру.

Телефон произвел революцию в способах общения, сделав голосовую связь доступной для широких масс.

Будущее связи: 6G, Интернет вещей и искусственный интеллект

Литература

1. Украинцев Ю.Д., Цветом М.А. История связи и перспективы развития телекоммуникаций. Учебное пособие. URL: <https://lib.ulstu.ru/venec/2009/Ukrainev.pdf>
2. От почтовых голубей до месенжеров. Интернет-газета. URL: <https://newslab.ru/article/1005958>
3. Титяков М.Ю. Современные средства связи. URL: <https://school-science.ru/15/11/50960>

ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

Бережливое производство — это концепция рационализации бизнес-процессов, направленная на их ускорение и сглаживание путём выявления и исключения (оптимизации) процессов, которые не добавляют ценности продукту и являются причиной возникновения так называемых «скрытых потерь» деятельности компании. Концепция бережливого производства (lean-методология) зародилась на автомобильных заводах Японии после Второй мировой войны в условиях острой нехватки ресурсов.

Принципы бережливого производства:

1. Определение ценности. Это то, что клиент хочет получить и за что он готов заплатить.
2. Построение потока ценности. Это последовательность работ, которые преобразуют входные ресурсы в выходной товар, ценный для заказчика.
3. Создание потока. Поток — это непрерывное движение продукции от начала до конца без остановок, задержек или очередей. Создание потока требует согласования всех элементов, устранения препятствий и барьеров, снижения времени цикла и увеличения скорости выполнения заказов.
4. Внедрение принципа pull (тянущего производства). Принцип pull — это принцип организации компании по спросу, а не по предложению.
5. Стремление к совершенству. Совершенство — это постоянное улучшение ради повышения ценности для заказчика. Стремление к совершенству требует вовлечения всех сотрудников в поиск и решение проблем, введения культуры кайдзен, которая основана на непрерывном и постепенном развитии.

Примеры успешных внедрений бережливого производства в России:

1. Заводы «АвтоВАЗ»: внедрение подхода бережливого производства включало оптимизацию потока материалов, применение системы 5S для организации рабочих мест и Lean-расчетов для снижения времени на изготовление автомобилей. Итоги внедрения: В результате всех этих мероприятий производительность увеличилась на 15%, издержки сократились на 10%, а качество продукции значительно возросло, что помогло увеличить долю «АвтоВАЗа» на российском рынке автомобилей.
2. Опыт в сфере услуг: Сбербанк России. Применение принципа 5S в отделениях банка позволило упорядочить рабочее пространство, организовать доступ к необходимой информации и снизить время на выполнение операций. Результаты: В результате улучшился клиентский сервис: время ожидания клиентов сократилось на 20%, а удовлетворенность клиентов возросла, что отражается в положительных отзывах о работе банка.

Литература:

1. Золотова Л.В., Конюченко О.Н., Уманский С.С. Бережливое производство: сущность понятия//Естественно-гуманитарные исследования,2022,№40(2) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/berezhlivoe-proizvodstvo-soderzhanie-ponyatiya/viewer>
2. Фролов В.П. Концепция бережливого производства // Вестник Евразийской науки,2022,Том 4,№2 URL: <https://esj.today/PDF/32ECVN222.pdf>
3. Удальцов Н.Л. Практика и проблемы применения концепции бережливого производства в российских компаниях // Экономика, предпринимательство и право,2023,Том13,№12,с.5383-5396 URL: <https://1economic.ru/lib/120186>

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СВЯЗИ В РОССИИ

Человечество всегда стремилось к более эффективным способам общения и обмена информацией. В этом путешествии мы проследим, как развивались средства связи от древних дымовых сигналов и почтовых голубей до современных цифровых технологий.

Древние средства связи: дымовые сигналы и голубиная почта

Почтовые голуби также служили важным средством связи в древнем мире, доставляя сообщения в самые отдаленные уголки. Эти простые, но эффективные способы передачи информации заложили основы для последующего совершенствования средств связи.

Изобретение радио в конце 19 века позволило передавать информацию по воздуху, открыв новую эру беспроводной связи.

Радио стало важным средством массовой коммуникации, передавая музыку, новости и другие программы широкой аудитории.

Миниатюризация радиоприемников позволила использовать их в мобильных приложениях, таких как военные и экстренные службы.

1. Электронное телевидение. Изобретение телевизионной технологии в 20 веке обеспечило передачу как звука, так и изображения.

2. Телевизионные сети. Развитие телевизионных сетей и распространение телевидения сделали визуальную коммуникацию доступной для широкой аудитории.

3. Интерактивность. Интерактивные технологии, такие как видеоконференции, позволяют людям общаться и видеть друг друга на расстоянии.

4. Наиболее перспективные направления для связи в России:

- Сети пятого поколения (5G) обещают еще более высокие скорости, низкую задержку и лучшую пропускную способность для передачи данных.

- Широкое внедрение Интернета вещей позволит устройствам взаимодействовать друг с другом, открывая новые возможности для автоматизации и оптимизации процессов.

- Развитие искусственного интеллекта ускорит эволюцию интеллектуальных коммуникационных систем, способных самостоятельно анализировать данные и принимать решения.

Литература

1. Украинцев Ю.Д., Цветом М.А. История связи и перспективы развития телекоммуникаций. Учебное пособие. URL: <https://lib.ulstu.ru/venec/2009/Ukrainev.pdf>

2. От почтовых голубей до мессенжеров. Интернет-газета. URL: <https://newslab.ru/article/1005958>

3. Титяков М.Ю. Современные средства связи. URL: <https://school-science.ru/15/11/50960>

4. От почтовых голубей до смарт-часов: как развивалась связь. URL: <https://www.techinsider.ru/gadgets/748253-ot-pochtovyh-golubey-do-smart-chasov-kak-razvivalas-svyaz/>

ИНСТРУМЕНТЫ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЕЙ И БАНКОМ

Движение денежных средств между организацией и банковским учреждением является необходимым условием функционирования предприятия в условиях цифровой экономики. Неизвестный факт, что эффективное управление денежными потоками обеспечивает предприятию ликвидность предприятия всех отраслей экономики.

В настоящее время движение денежных средств между предприятием и банком обеспечивают инструменты управления денежными потоками предприятия с привлечением возможностей цифровой экономики:

- электроформат
- расчетные и депозитные счета
- наличные и безналичные расчеты
- овердрафт
- кредитование
- электронные денежные системы.

Заключение.

Эффективное движение денежных средств между организацией и банком является необходимым условием успешной финансовой деятельности предприятия в условиях цифровой экономики.

Литература

1. Отчет о движении денежных средств: что это такое. URL: <https://skillbox.ru/media/management/otchet-o-dvizhenii-denezhnykh-sredstv-cto-eto-takoe-i-kak-ego-sostavit/>
2. Как устроен отчет о движении денежных средств. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/moedelo/507033/>
3. Отчет о движении денежных средств. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/otchet-o-dvizhenii-denezhnyh-sredstv/>

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, осуществляемая с помощью электронных сетей, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией.

Бережливое производство в цифровой экономике направлено на оптимизацию всей производственной установки путём изменения рабочих процессов, а также анализа отдельных этапов процесса и их последовательности.

Влияние цифровизации на бизнес-процессы:

- повышение производительности
- снижение расходов
- увеличение точности работы
- продажи товара
- улучшение коммуникации
- изменение технологии производства
- изменение рынка рабочей силы
- появление новых профессий
- укрепление информационной безопасности.
- Результаты цифровизации:
 - ускорение выхода товара на рынок
 - сокращение длительности производственного цикла
 - снижение затрат
 - снижение количества брака

Литература

- 1. Белоусов М.И. Цифровая экономика: понятие и тенденции развития //Вестник Института экономики, 2021, №1 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ponyatie-i-tendentsii-razvitiya/viewer>
- 2. Городнова Н.В. Развитие цифровой экономики: теория и практика //Вопросы инновационной экономики. – 2021. – Т. 11, № 3. – С. 911-928. URL: <https://1economic.ru/lib/112227>
- 3. Маркова С.В., Федорова А.А. Направления развития цифровой экономики в России URL: <https://apni.ru/article/5189-napravleniya-razvitiya-tsifrovoj-ekonomiki-ro>
- 4. Цифровая экономика: предпосылки и тенденции. URL: <https://gb.ru/blog/tsifrovizatsiya-ekonomiki/>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ СВЯЗИ

Текущие тенденции в отрасли связи.

1. Развитие гибридных орбитально-наземных сетей связи. Они реализуют стандарты мобильной связи LTE и 5G на спутниковом радиоинтерфейсе, обеспечивая прямую связь между космическим аппаратом и мобильным терминалом (например, смартфоном).

2. Смещение вычислительных мощностей в сторону границы сети. Это приводит к росту количества небольших центров обработки данных, расположенных на периферии сети, и снижению загруженности ключевых центров обработки данных за счёт децентрализации.

3. Виртуализация сетей. Функциональность телекоммуникационного оборудования переносится на серверы, в «облака», в микроцентры и мини-центры обработки данных.

4. Создание самоорганизующихся сетей. В коммуникационные сети интегрируются решения на основе искусственного интеллекта для автоматизации прогнозирования и предупреждения, обнаружения и устранения сетевых проблем и повышения производительности сети.

Перспективные направления развития.

1. Развитие 6G. Сети шестого поколения обещают более высокие скорости передачи данных (до 1 ТБ/с), большую пропускную способность и повышенную надёжность. Предполагается, что они позволят вывести на новый уровень технологии в здравоохранении, промышленности, сельском хозяйстве и других сферах, где возможна автоматизация, внедрение интернета вещей, использование дополненной и виртуальной реальности.

2. Виртуальная IP-телефония. Для бизнеса это возможность построить корпоративную сеть и рабочие процессы в рамках виртуальной АТС таким образом, что наличие проводного интернета не будет иметь значения, а сотрудники смогут ещё оперативнее выполнять задачи и общаться между собой вне зависимости от своего местонахождения.

3. Акцент на кибербезопасность. Чтобы предотвратить потенциальные кибератаки, российские компании сделают упор на автоматизированные системы реагирования на киберинциденты, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта, блокчейн и средств криптографической защиты информации, квантовых технологий.

Заключение. В целом, отрасль связи продолжает развиваться, внедряя инновационные технологии и адаптируясь к новым требованиям. Однако для достижения устойчивого роста необходимо преодолевать существующие риски и вызовы, обеспечивая безопасность и эффективность связи в условиях быстро меняющегося цифрового мира.

Литература

1. Белоусов М.И. Цифровая экономика: понятие и тенденции развития //Вестник Института экономики, 2021, №1 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ponyatie-i-tendentsii-razvitiya/viewer>

2. Маркова С.В., Федорова А.А. Направления развития цифровой экономики в России URL: <https://apni.ru/article/5189-napravleniya-razvitiya-tsifrovoj-ekonomiki-ro>

3. Титяков М.Ю. Современные средства связи. URL: <https://school-science.ru/15/11/50960>

**К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ
РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИЕ**

В последние годы технологии виртуальной и дополненной реальности становятся все более популярными в различных сферах, включая образование. Эти инновационные инструменты открывают новые горизонты для обучения, позволяя студентам погружаться в увлекательные и интерактивные образовательные среды.

Однако это – новый процесс. В целях его дальнейшего более успешного развития целесообразно его изучение на научной основе.

В статье рассматриваются недостатки этого процесса в России.

Виртуальная реальность (VR) — это технология, создающая искусственную среду. Виртуальная реальность позволяет пользователю взаимодействовать с трехмерными объектами, что создает ощущение присутствия в другом месте.

Дополненная реальность (AR) — это технология, которая накладывает цифровые трёхмерные объекты на реальный мир в реальном времени.

Одним из главных преимуществ виртуальной и дополненной реальности является возможность создания иммерсионного опыта. Иммерсионный опыт - это перенос в другую вселенную, реальную или воображаемую. Студенты могут не просто читать о сложных концепциях, но и непосредственно взаимодействовать с ними.

Несмотря на все преимущества, внедрение VR и AR в образование, технология сталкивается с рядом вызовов. Таких как высокая стоимость необходимого оборудования, ограниченная доступность предоставляемого контента, физические ограничения обучающегося, адаптация программ под учебный процесс.

Несмотря на такие сложности есть ряд решений этих проблем. Можно внедрять VR и AR не сразу, а постепенно, начиная с какого-то отдельного класса, обучающиеся будут отдавать обратную связь с каждым пройденным занятием. Также можно разработать специальное оборудование или методы для того чтобы каждый студент мог опробовать в живую опыт работы в VR и AR.

Тем не менее, внедрение виртуальной и дополненной реальности в образование обещает революционизировать процесс обучения, делая его более доступным, интересным и эффективным.

Список литературы:

1. «Augmented Reality and Virtual Reality: New Trends in Immersive Technology (2021)», 303 стр. (дата обращения: 16.11.2024).

1. «Multimedia and Sensory Input for Augmented, Mixed, and Virtual Reality (2021)», 309 стр. (дата обращения: 17.11.2024).

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАМЕР С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

С каждым днём технологии развиваются всё быстрее, особенно это заметно в сфере искусственного интеллекта, а именно в камерах с функцией распознавания лиц, которые могут как помочь в обеспечении безопасности, так и стать инструментом для похищения личных данных. Для последнего сегодня могут быть использованы камеры распознавания лиц с искусственным интеллектом. Это – действительно, является сегодня проблемой, и требует ее научного изучения.

Все мы знаем, что камеры с искусственным интеллектом (или камеры с ИИ) – это устройства, оснащённые специальным программным обеспечением. Оно позволяет обрабатывать и анализировать информацию, получаемую с камеры, используя методы машинного обучения и распознавания образов. Это означает, что любая камера с ИИ способна на распознавание лиц людей, а также на прогнозирование их поведения[1]. Эти возможности могут использоваться как в благих, так и в злонамеренных целях.

Камеры с ии способны распознавать преступников по поведению и сообщать в правоохранительные органы. Камеры с ИИ способны обнаруживать лесные пожары в режиме реального времени. Например, в Якутии для этого используют систему «Сильван». Она объединяет данные спутниковых снимков, климатических и картографических сервисов, а также систем ЕДДС, МЧС и 112. Нейросеть отслеживает термоточки и аномалии и определяет по ним первичные признаки пожара[2].

Однако есть и негативная сторона.. В случае взлома камеры с функцией распознавания лиц могут передавать злоумышленникам конфиденциальную информацию, что представляет серьёзную угрозу. Кроме того, существует проблема недоверия со стороны общества к камерам с распознаванием лиц[3].

Таким образом, однозначного ответа на вопрос, являются ли камеры с ИИ новым ключом к безопасности людей или наоборот, пока не существует. Для того чтобы эти технологии однозначно приносили пользу обществу, необходимо усилить защиту собираемой информации, сделав её недоступной для кражи. Важно также улучшить восприятие этих технологий среди людей, демонстрируя, насколько они способствуют повышению уровня нашей жизни и безопасности в обществе[4].

Список источников:

1. Ntechclub – Что такое камеры с искусственным интеллектом – <https://ntechlab.ru/blog/2024/08/02/что-такое-камера-s-iskusstvennym-intellektom/> (Дата обращения: 29.11.24).
2. Вина А. – Передовой мир камер безопасности с искусственным интеллектом – <https://www.ultralytics.com/ru/blog/the-cutting-edge-world-of-ai-security-cameras> (Дата обращения: 29.11.24).
3. Волков Д. – Видеонаблюдение в публичных местах – <https://www.levada.ru/2020/08/20/videonablyudenie-v-publichnyh-mestah/> (Дата обращения: 29.11.24).
4. Кокуркин В. – Разрушаем мифы: как и для чего ИИ используется в видеонаблюдении – <https://национальныепроекты.рф/news/razrushaem-mify-kak-i-dlya-chego-ii-ispolzuetsya-v-videonablyudenii/> (Дата обращения: 29.11.24).

РОБОТОТЕХНИКА В БЫТУ: ЕЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

В настоящее время в нашей стране начался процесс применения робототехники в быту. Робототехника помогает населению выполнять рутинную домашнюю работу и управлять домашним хозяйством. Сегодня данная сфера недостаточно развита.

В статье рассматривается применение робототехники в быту, а именно использование ее с точки зрения преимуществ и недостатков.

Робототехника – это одна из отраслей цифровизации[1].

Цифровизация – “это процесс внедрения техники и использование новейших технологий в той или иной среде деятельности”[2].

Преимущества робототехники:

- Большая экономия времени. Роботы могут выполнять практически всю работу по дому[3].

- Повышение качества жизни граждан с ограниченными возможностями. Роботы могут помогать группам лиц, которые не способны выполнить определенную задачу в повседневной жизни[3].

- Повышение безопасности. Искусственный интеллект способен защитить место проживания населения от грабителей.

Недостатки робототехники:

- Высокая стоимость. Высокая стоимость роботов может отпугнуть покупателей, а также роботов могут позволить купить себе далеко не каждый человек в нашей стране[4].

- Сложность в ремонте и обслуживании. Обычный человек вряд ли сможет устранить проблему в технике, поэтому ремонт и обслуживание должны проводиться профессионалами, что сильно скажется на стоимости[4].

- Безопасность. Роботы могут быть опасны для человека. Если не соблюдать меры безопасности, то роботы могут случайно нанести травму человеку[3].

- Зависимость. Если пренебрегать использованием, то население может перестать использовать свои навыки и постепенно будет становиться менее самостоятельным[3].

В статье были рассмотрены преимущества и недостатки использования робототехники в быту. В дальнейшем ее применение станет более широким, будет происходить этот процесс более высокими темпами, и в этой связи ее изучение представляет перспективу и актуальность в будущем.

Список источников:

1. Робототехника / [Электронный ресурс] // Большая российская энциклопедия: [сайт]. — URL: https://old.bigenc.ru/technology_and_technique/text/3511858?ysclid=m3qv21e61391897627 (дата обращения: 20.11.2024).
2. Цифровизация/ [Электронный ресурс] // eLIBRARY.RU: [сайт]. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49490302> (дата обращения: 20.11.2024).
3. Роботы в быту: умные помощники или угроза? / [Электронный ресурс] // Единый Центр Высшего Дистанционного Образования (ЕЦВДО): [сайт]. — URL: <https://perm.ecvdo.ru/states/roboty-v-bytu-umnye-pomoshniki-ili-ugroza> (дата обращения: 20.11.2024).
4. Робот — что такое / [Электронный ресурс] // skyeng: [сайт]. — URL: <https://skyeng.ru/magazine/wiki/it-industriya/chto-takoe-robot/?ysclid=m3x32jn85194454322> (дата обращения: 20.11.2024).

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СВЯЗИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В условиях стремительного технологического прогресса и повышения требований к качеству связи для бизнеса и населения, вопрос адаптации и интеграции современных решений становится как никогда актуальным. В настоящее время актуальной и важной темой является внедрение новых технологий связи в Свердловской области.

Внедрение новых технологий связи в Свердловской области сталкивается с несколькими ключевыми проблемами:

Инфраструктурные ограничения:

Многие районы области, особенно в удаленных и сельских местностях, имеют устаревшую инфраструктуру связи, что затрудняет внедрение современных технологий, таких как 5G или оптоволоконные сети [1].

Финансовые инвестиции:

Высокие затраты на модернизацию существующих систем связи и строительство новой инфраструктуры могут быть значительным препятствием для операторов связи и органов власти. Часто необходимо привлечение инвестиций со стороны государства и частных инвесторов[2].

Регуляторные барьеры:

Внедрение новых технологий может замедляться из-за сложностей с получением разрешений и лицензий, а также из-за требований, установленных местными и федеральными органами[1].

Конкуренция среди операторов связи:

В условиях ограниченного рынка может возникнуть борьба за клиентскую базу, что иногда приводит к снижению качества услуг и недостаточному развитию новых технологий[2].

Образование и подготовка кадров:

Успешное внедрение технологий требует высококвалифицированных специалистов. Недостаток таких кадров в области может замедлить процесс[2].

Пользовательская адаптация:

Не все жители готовы или знают, как пользоваться новыми технологиями, что может отразиться на общем уровне их внедрения и использования[1].

Решение этих проблем требует комплексного подхода от различных заинтересованных сторон, включая государственные структуры, бизнес и образовательные учреждения. Инвестиции в образование и техническую инфраструктуру, а также поддержка внедрения новых технологий на уровне государства помогут смягчить эти проблемы.

Список источников:

1. Приказ Минцифры России № 1195 «О внесении изменений в приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 01.10.2021 № 1018 «Об утверждении методики расчета показателей (индикаторов) государственной программы Российской Федерации «Информационное общество» (<https://digital.gov.ru/ru/documents/8064/>).

2. Приказ Минцифры России № 1194 «О внесении изменений в приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 26.01.2021 № 29 «Об утверждении Единых функционально-технических требований по автоматизации видов регионального государственного контроля (надзора) в целях внедрения риск-ориентированного подхода» (<https://digital.gov.ru/ru/documents/8065/>).

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЦЕССА ЦИФРОВИЗАЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ.

В последние годы, в связи с бурным развитием технологий, цифровизация стала проникать во все сферы деятельности человека.

Направления использования цифровых технологий в работе больницы.

Онлайн-запись к врачу. Данная возможность уже активно интегрируется в работу медицинских учреждений. Записаться можно, как через всероссийские сервисы, так и через локальные, региональных[1].

Цифровизация медицинских записей. В последнее время множество документов, таких как: медицинские карты, выписки, результаты анализов и т.д. переносятся в электронный формат, что как облегчает непосредственно клиенту доступ к необходимой ему информации[4].

Онлайн – консультации с врачом (Телемедицина). На данный момент, присутствует возможность провести консультацию со многими медицинскими специалистами в онлайн – формате[2].

Внедрение интеллектуальной автоматизации, обеспечивающей переход к инновациям для разработки новых услуг и продуктов в здравоохранении. Внедрение ПО, отслеживающего работу медицинского учреждения и его персонала[2].

Цифровизации в медицине поспособствовал период пандемии (2019-2021), во время которого она получила сильнейшие темпы развития, был запущен Федеральный проект Цифровой контур здравоохранения, который направлен на создание единой государственной информационной системы здравоохранения [3].

Но, к сожалению, на данный момент, есть множество проблем, начиная от сбоев на серверах электронного документооборота, заканчивая нестабильно работающими приложениями, не позволяющими произвести запись, зайти на онлайн-консультацию[1]. С точки зрения не технической базы, также наблюдаются проблемы, пока что, в связи с огромными темпами развития. Немаловажной проблемой является непринятие и непонимание этих технологий гражданами, особенно старшего поколения[4].

Итак, в статье были рассмотрены достоинства внедрения цифровизации в организацию работы медицинского учреждения. Также были изучены проблемы, с которыми сталкивается этот процесс в современной России.

Список источников:

1. Заболотная Н. В., Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-zdravoohraneniya-dostizheniya-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 23.11.2024).

2. Бельчик Т. А., Цифровизация деятельности медицинских организаций как фактор повышения качества оказываемых услуг // Beneficium. 2021. №2 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-deyatelnosti-meditsinskih-organizatsiy-kak-faktor-povysheniya-kachestva-okazyvaemyh-uslug> (дата обращения: 23.11.2024).

3. Аксенова Е. И., Шкрумяк А. Р. Кадры здравоохранения в условиях внедрения цифровых систем // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kadry-zdravoohraneniya-v-usloviyah-vnedreniya-tsifrovyyh-sistem> (дата обращения: 23.11.2024).

4. Наталия Н. М., Валерий И. Ю., Ю. Д. Демченко, В. А. Галицкая Включённость населения в процесс цифровизации здравоохранения // ЖИСП. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vklyuchennost-naseleniya-v-protsess-tsifrovizatsii-zdravoohraneniya> (дата обращения: 23.11.2024).

ИЗУЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИСКУССТВЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Цифровизация является важным этапом в существовании современной России. Сегодня она внедряется во многих сферах, что значительно ускоряет общественный прогресс и делает жизнь населения более комфортной. Однако наряду с преимуществами, которые она дает, имеются и трудности ее внедрения.

В статье рассматриваются одна из сфер, где сегодня применяются цифровые технологии, а именно - сфера искусства, с социологических позиций. С приходом цифровизации сфера искусства очень изменилась. Цифровизация привнесла новые виды традиционных картин в современную Россию, используя цифровые технологии на разных этапах создания или представления произведений искусства. Рассмотрим некоторые из них: цифровая печать на холсте, смешанная техника (цифро-аналоговая живопись), ожившие картины (Augmented Reality), наноарт и генеративное искусство. Преимущества включают высокое разрешение, долговечность, гибкость, гибридный подход, возможность быстрого прототипирования, добавление интерактивных элементов, микроскульптуры и нанотехнологии, а также использование алгоритмов и ИИ для создания уникальных произведений".[1,2,3,4]

Разные слои населения по-разному воспринимают цифровизацию в искусстве. Молодежь и представители творческих профессий с энтузиазмом принимают новые формы искусства, видя в них возможность расширить границы творчества и самовыражения. Причины их энтузиазма включают новизну и инновации цифровых технологий, их доступность для широкой аудитории и интерактивные элементы выставок. Скептики утверждают, что цифровые работы лишены эмоциональной глубины и уникальности рукотворных произведений, а также указывают на риск утраты цифровых копий из-за технических сбоев и устаревания технологий. Кроме того, массовая доступность и легкость тиражирования снижают ценность цифровых произведений в глазах некоторых коллекционеров и экспертов. Дискуссии о подлинности и ценности цифровых произведений также вызывают споры. Основные вопросы касаются того, можно ли считать цифровую копию оригинальной работой, насколько цифровые произведения могут стоить столько же, сколько традиционные картины, и какова роль художника в процессе создания цифрового искусства. Является ли алгоритм творцом или просто инструментом?

В целях более результативного внедрения цифровых технологий в данную сферу, и их популяризации среди разных слоев населения, необходимо: инвестиции в эту сферу, развитие человеческого капитала, малого бизнеса и т.д. Правительство играет ключевую роль в создании благоприятных условий для цифровой трансформации в сфере культуры.

Список источников:

1. Елизавета Андриевская “Цифровые технологии в искусстве России XXI века” [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://hsedesign.ru/project/270e9f359ddd4e249497a650e1c6e7aa> (дата обращения - 29.11.2024).
2. Быкова.П.И. “Цифровое искусство как новый канал коммуникации и предмет репрезентации в российских медиа” [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://research-journal.org/archive/3-141-2024-march/10.23670/IRJ.2024.141.66> (дата обращения - 29.11.2024).
3. Наталья Карташева“Цифровая трансформация в сфере культуры и искусства” [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cdto.work/2023/04/27/cifrovaja-transformacija-v-sfere-kultury-i-iskusstva/> (дата обращения - 29.11.2024).
4. Самсонов Д.Е. “Влияние технологий на современное искусство: цифровая революция в художественном творчестве” [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2024/article/2018036676> (дата обращения - 29.11.2024).

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПРОДАЖИ НЕДВИЖИМОСТИ

Цифровизация в России затронула множество сфер. Цифровизация в России - это важный этап в развитии России, потому что он позволяет упрощать процессы, анализировать данные и улучшать качество сферы обслуживания. Однако это новый процесс для нашей страны. В целях его ускорения, увеличения его результативности, целесообразно его изучение на научной основе.

Автор статьи рассматривает применение цифровизации в процессе куп-продажи жилплощади.

Искусственный интеллект в наше время сейчас выполнять множество функций, например, распознавание предметов на изображении.

Эта функция может заменить такую профессию как риелтор или просто автоматизировать процесс осмотра квартир. С помощью ИИ, сделав множество изображений или сняв видео можно создать 3д модель квартиры и осмотреть каждый угол комнаты в пространственном виде, что экономит время и упрощает оценку квартиры.

Например, данная функция уже реализована компанией Apple. Так называемый "RoomScanner", с помощью которого и создаются изображение в пространстве [2]. Компании не используют данную функцию, так как она на данный момент является экспериментальной и имеет свои недостатки. Также на данный момент, ввиду новизны этой функции, существует лишь малая часть устройств, которые могут ее поддерживать, однако с помощью ИИ можно представить изображение (при достаточных вводных данных) в 3д.

Пока что ИИ, делает это допуская множества неточностей, ввиду недостаточных вводных данных и современных возможностей ИИ.

Скорость создания и точность моделей

‘Использование ИИ в качестве создания 3д моделей может значительно ускорить процесс по сравнению с людьми, которым нужно огромное количество времени. Однако ИИ может создавать модели пока что не так точно, как человек из-за своей новизны [1].

Объемы данных

‘ИИ использует обширные массивы данных для создания объёмных тел, но не все компании могут содержать сервера для хранения баз данных [1].

Проблема внедрения в предприятия

‘Внедрение ИИ может повлиять на такие факторы как дизайн из-за своих подходов к созданию проектов. Также из-за внедрения ИИ требуется переквалификация персонала, потому что сейчас все привыкли использовать базисные инструменты для создания тел в пространстве [1].

На данный момент ИИ будет не актуально к использованию его в сфере куп-продажи квартир, но через время, когда ИИ прогрессирует он может стать главным звеном.

Список источников:

1. «Основные проблемы по теме "Использование ИИ для создания 3d-моделей» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://apptask.ru/blog/ispolzovanie-ii-dlia-sozdaniia-3d-modelei#> (Дата обращения 27.11.2024)

2. «Использование функционала RoomScanner» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.livehome3d.com/support/guide/ios/ru/using-the-roomscanner> (Дата обращения 27.11.2024)

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИДЕНТИЧНОСТИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

В современном мире, где цифровые технологии проникают во все сферы жизни, вопрос формирования идентичности становится особенно актуальным. Цифровизация изменяет способы, которыми люди воспринимают себя и окружающих, создавая новые возможности для самовыражения и взаимодействия. Социальные сети, онлайн-платформы и различные цифровые инструменты становятся не только средствами общения, но и аренами для формирования и трансформации личной и коллективной идентичности.

Позитивные стороны анонимности в интернете

1. Свобода самовыражения: Анонимность позволяет людям открыто обсуждать личные проблемы, делиться опытом и выражать мнения, не боясь осуждения[1].

2. Эксперименты с идентичностью: Пользователи могут пробовать разные образы и роли, что способствует самопознанию и развитию. Анонимные пространства позволяют людям исследовать свои интересы и идентичности, которые могут быть неприемлемы или непоняты в их физическом окружении[2].

3. Создание поддерживающих сообществ: Анонимные платформы могут стать местом для формирования сообществ, где люди с похожими интересами или проблемами могут находить поддержку и понимание[3].

Негативные стороны анонимности в интернете

1. Кибербуллинг: Анонимность может способствовать агрессивному поведению, так как пользователи могут чувствовать себя безнаказанными. Это приводит к кибербуллингу, когда люди становятся жертвами травли, оскорблений и запугивания в интернете[4].

2. Токсичная культура: Анонимные пространства могут стать питательной средой для токсичной культуры, где распространение ненависти, дискриминации и троллинга становится нормой[5].

3. Распространение дезинформации: Анонимность может способствовать распространению ложной информации и теорий заговора, так как пользователи могут публиковать контент без ответственности. Это приводит к дезинформации и манипуляции общественным мнением[6].

4. Сложности в установлении доверия: люди могут быть осторожны в общении и не доверять информации, исходящей от анонимных пользователей, что ограничивает возможности установления более искренних отношений[7].

Таким образом, кибербуллинг, токсичная культура, распространение дезинформации и сложности в установлении доверия в анонимных пространствах взаимосвязаны и влияют друг на друга. Итак, в статье были рассмотрены положительные и отрицательные стороны анонимности в интернете, которые сегодня имеют место в РФ.

Список источников:

1. Туркль Шерри. Вместе наедине: «Почему мы ожидаем большего от технологий и меньше друг от друга». АСТ, 2013 (дата обращения: 25.11.2024).
2. Бойд Дана. «Это сложно: Социальная жизнь сетевых подростков». Издательство «Университет Йеля», 2015 (дата обращения: 25.11.2024).
3. Смирнов Игорь. «Идентичность в цифровую эпоху: вызовы и возможности». Социология: теория, методы, маркетинг, 2018 (дата обращения: 25.11.2024).
4. Что такое кибербуллинг? Формы и примеры (Электронный доступ) Режим доступа <https://skillbox.ru/media/growth/chto-takoe-kiberbulling-i-kak-ot-nego-zashchititsya/> (дата обращения: 25.11.2024).
5. Токсичная культура. Как с ней бороться? (Электронный доступ) Режим доступа - <https://big-i.ru/liderstvo/lidery/799401> (дата обращения: 25.11.2024).
6. Кастельс Мануэль. «Восход сетевого общества». Издательство «Весь Мир», 2012. (дата обращения: 25.11.2024).
7. Ван Дейк Хосе. «Культура связности: Критическая история социальных медиа». Издательство «Оксфорд», 2013. (дата обращения: 25.11.2024).

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Цифровизация высшего технического образования в Российской Федерации — это комплекс мероприятий и тенденций, направленных на внедрение цифровых технологий в образовательный процесс, модернизацию учебных заведений и подготовку высококвалифицированных специалистов, способных эффективно работать в условиях быстро меняющейся технологической среды.

Основные аспекты цифровизации:

1. Электронные образовательные ресурсы:
2. Системы управления обучением:
3. Модернизация лабораторного оборудования:
4. Цифровизация учебных материалов:
5. Индивидуализация обучения:

- Использование аналитики данных для создания персонализированных учебных планов и курсов, учитывающих индивидуальные потребности и способности студентов[1].

• Проблемы и вызовы цифровизации:

1. Техническая инфраструктура
 - Недостаток современного оборудования.
3. Подготовка преподавателей
 - Недостаток квалифицированных кадров.
 - Сопротивление изменениям.

4. Методология обучения

- Отсутствие адаптивных методов: Традиционные методы обучения не всегда эффективны в цифровом формате, что требует разработки новых подходов и методик.

5. Организационные проблемы

- Необходимость в изменении законодательства.
- Координация между учебными заведениями.

6. Финансовые аспекты

7. Культурные и социальные аспекты [2].

Цифровизация высшего технического образования в России продолжает развиваться и совершенствоваться. Это создает новые возможности для студентов и преподавателей, позволяя повышать качество образования и соответствовать современным требованиям рынка труда. Однако успешная реализация инициатив по цифровизации требует комплексного подхода и активного участия всех заинтересованных сторон: государства и образовательных учреждений[3].

Список источников:

1. Цифровизация обучения студентов технических специальностей / [Электронный ресурс] // CyberLeninka: [сайт]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obucheniya-studentov-tehnicheskikh-spetsialnostey?ysclid=m4e7hr8hfd215212672> (дата обращения: 25.11.2024)

2. Основные проблемы цифровой трансформации высшего образования в России/ [Электронный ресурс] // EDRJ: [сайт]. – URL: <http://edrij.ru/article/06-02-20> (дата обращения: 25.11.2024)

3. Актуальные проблемы цифровизации высшего образования в России/ [Электронный ресурс] // ProctorEdu: [сайт]. – URL: <https://proctoredu.ru/blog/tpost/n0isgd7ty1-osnovnie-problemi-tsifrovoi-transformats?ysclid=m4e7ucqnxp63135326> (дата обращения: 25.11.2024)

ВНЕДРЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Цифровые технологии стремительно проникают во все сферы жизни, включая образование. Одним из ярких примеров является внедрение навигационных систем в учебных заведениях. Эти системы помогают студентам и сотрудникам ориентироваться на территории кампусов, находить нужные аудитории и здания, а также предоставляют доступ к различной информации, связанной с учебным процессом.

Навигационные системы играют важную роль в оптимизации образовательного процесса. Они позволяют:

Улучшить ориентацию на территории: Особенно актуально для крупных университетов с множеством корпусов и зданий. Студенты и гости могут быстро найти нужный объект, будь то аудитория, библиотека или столовая. Например, приложение MAUverse, разработанное группой студентов из Москвы, Санкт-Петербурга и Твери, предназначено именно для "внутридомовой" навигации и помогает пользователям проложить маршрут до нужного места[1].

Повысить эффективность управления: Для администрации система предоставляет инструменты для мониторинга перемещений студентов и персонала, что помогает оптимизировать расписание занятий и распределение ресурсов. Использование технологий, таких как Bluetooth® LE и Wi-Fi, позволяет обеспечить стабильную работу системы на большом количестве устройств[1].

Функционал мобильного приложения

Мобильное приложение навигационной системы должно обладать широким спектром возможностей:

Поиск и маршрутизация: Возможность искать конкретные объекты на карте и строить маршруты от текущего местоположения до нужной точки.

Расписание занятий: Интеграция с расписанием, позволяющая видеть ближайшие занятия и их расположение.

Уведомления и напоминания: Оповещения о начале занятий, изменениях в расписании или важных событиях.

Информация об объектах: Подробные описания аудиторий, лабораторий, библиотек и других объектов, включая часы работы и контактные данные.

Форумы и чаты, приложение[1].

Эффективное распространение навигационной системы требует комплексного подхода.

Маркетинговые кампании: Реклама на кампусе, социальные сети и мессенджеры.

Партнерство с студенческими организациями, тренинги для преподавателей и сотрудников

Несмотря на очевидные преимущества, реализация навигационной системы сталкивается с рядом трудностей:

Технические сложности, конфиденциальность данных, финансирование

Некоторые преподаватели могут сопротивляться внедрению новых технологий.

Реализация навигационной системы для учебного заведения на базе мобильных устройств является актуальной задачей. Она позволяет повысить удобство использования инфраструктуры учебного заведения. При правильном подходе такая система может стать неотъемлемой частью учебного процесса и внести значительный вклад в улучшение студенческой жизни[1,2].

Список источников:

1. Российские студенты разработали приложение для навигации внутри зданий (Электронный ресурс.) - Режим доступа - <https://fasie.ru/press/fund/rossiyskie-studenty-razrabotali-prilozhenie-dlya-navigatsii-vnutri-zdaniy/> (дата обращения: 29.11.2024).

2. MAUverse: МАУ запустил пилотную версию приложения для студентов и преподавателей (Электронный ресурс.) Режим доступа: <https://www.mauniver.ru/press/news/56252-prilozhenie-mauverse-testiruem-vmeste> (дата обращения: 29.11.2024).

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

METHODS OF NEURAL NETWORKS TRAINING

Neural networks are a powerful tool in machine learning, and they are trained using various methods depending on the nature of the data and the task at hand. Here, we'll explore three key approaches: supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning.

1. Supervised Learning

In supervised learning, the neural network is trained on labeled data, where the correct answer (label) for each input is already known. The goal is to learn how to predict these labels for new, unseen data [1].

Applications: Image recognition, text processing, classification tasks.

2. Unsupervised Learning

In unsupervised learning, the network works with unlabeled data and attempts to uncover hidden patterns, structures, or distributions within the data [2].

Applications: Clustering, dimensionality reduction, segmentation.

3. Reinforcement Learning

In reinforcement learning, an agent interacts with the environment, taking actions and receiving rewards or penalties. Based on these rewards, the agent learns to choose the optimal actions to achieve a goal [3].

Applications: Games, robotics, autonomous systems.

Conclusion

These three training methods – supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning – form the foundation of modern neural networks and are applied in diverse fields, ranging from data analysis to autonomous systems and artificial intelligence.

Method Chosen: Supervised Learning

Reasons for Choosing Supervised Learning:

Labeled Data: For tasks such as classification, object detection, and segmentation, labeled data is often readily available, such as images and videos.

Convolutional Neural Networks (CNNs): CNNs are ideal for image and video analysis, utilizing algorithms like backpropagation for learning.

Efficiency with Large Datasets: Supervised learning methods can efficiently train models on large datasets of images and video materials.

Final Thoughts: Supervised learning remains one of the most powerful and widely used methods for training neural networks, particularly for tasks involving large datasets and well-defined labels, such as image and video processing.

Список источников:

1. What is Supervised Learning? [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://towardsdatascience.com/maths-behind-supervised-learning-for-dummies-the-theory-in-plain-words-part-i-8f9be4d7e33a> (Дата обращения: 25.11.2024)

2. NFC technology devices [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2020/04/supervised-learning-unsupervised-learning/> (Дата обращения: 25.11.2024)

3. NFC working [Электронный ресурс] Режим доступа: https://spinningup.openai.com/en/latest/spinningup/rl_intro.html (Дата обращения: 25.11.2024)

ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ РАДИО ИНТЕРФЕЙСА СЕТЕЙ GSM

ARCHITECTURE OF THE GSM NETWORK RADIO INTERFACE.

The purpose of the essay is to learn about architecture of the GSM network radio interface.

The radio interface, also known as the air interface, is a critical component of the GSM network, enabling communication between mobile devices and network infrastructure. The GSM (Global System for Mobile Communications) radio interface architecture provides a structured framework for ensuring effective signal transmission and reception, seamless handovers, and consistent voice and data quality across various geographic regions.

Physical channels can be used to transmit speech, data or signaling information.

A physical channel may carry different messages, depending on the information that is to be sent. These messages are called logical channels [1].

Logical channels.

On Layer 1 of the OSI Reference Model, GSM defines a series of logical channels, which are made available either in an unassigned random access mode or in a dedicated mode assigned to a specific user. Logical channels are divided into two categories: traffic channels and signaling (control) channels [2].

Traffic Channels (TCH): This channel carries digitally encoded user's speech or data and has identical functions and formats on both the forward and reverse link.

a) Full Rate Traffic Channels (TCH\F): This channel carries information at a rate of 22.8 Kbps.

b) Half Rate Traffic Channels (TCH\H): This channel carries information at a rate of 11.4 Kbps.

8 Time Slots (1 Time Slot = 1 Physical Channel) of 577 μ s constitutes a 4.615 ms TDMA Frame.

In GSM standard data on a time slot transmitted in bursts, so time slot is often expressed in BP (Burst Period). 1 BP represents 1 TS. TDMA frame (8 TS) further structured into Multiframe. There are two types of Multiframe, 26 TDMA Multiframe which consists 26 TDMA frames with duration of 120 ms and used to carry the channels like TCH, SACCH, FACCH and 51 TDMA Multiframe which consists 51 TDMA frames with duration of 234.5 ms and used to carry channels like FCCH, SCH, BCCH, CCCH, SDCCH, SACCH. These Multiframe further structured into superframe and Hyperframe.

i. SUPERFRAME: Superframe consists of 51*26 TDMA frames with a duration of 6.12 sec.

ii. HYPERFRAME: Hyperframe consists 2048 superframes (2048*51*26 TDMA frames) with duration of 3 hrs, 28 min, 53 secs and 760 ms [3].

Signaling channels.

The control and management of a cellular network demands a very high signaling effort. Even when there is no active connection, signaling information (for example, location update information) is permanently transmitted over the air interface. The GSM signaling channels offer a continuous, packet-oriented signaling service to MSs in order to enable them to send and receive messages at any time over the air interface to the BTS. Following ISDN terminology, the GSM signaling channels are also called Dm channels (mobile D channel). They are further divided into Broadcast Channel (BCH), Common Control Channel (CCCH) and Dedicated Control Channel (DCCH). The unidirectional BCHs are used by the BSS to broadcast the same information to all MSs in a cell [2].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. GSM RAN Radio Network Features – authors: Ericsson AB 2016.
2. GSM – Architecture, Protocols and Services [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://juelrana.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/01/gsm.pdf> (Дата обращения: 02.11.2024)
3. GSM Architecture & Channels: Review Study [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://ijoes.vidyapublications.com/paper/Vol20/02-Vol20.pdf> (Дата обращения: 02.11.2024)

ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ БАЗЫ ДАННЫХ SDL

SQL DATABASE ARCHITECTURE

SQL databases play a fundamental role in modern information technology, offering robust systems for data storage, management, and query execution. Their architecture is central to ensuring performance, reliability, and security, all of which are critical for organizations that depend on data-driven operations. Despite the growing popularity of NoSQL databases in certain fields, SQL databases continue to dominate in environments where structured data storage and compliance with established standards are paramount [1].

A critical aspect of SQL database architecture is performance optimization. Efficient performance ensures that users can access and manipulate data quickly, even in large-scale systems with high transaction volumes. To achieve this, modern SQL databases employ techniques such as adaptive indexing, which dynamically adjusts indexing structures based on query patterns [2]. This reduces query execution time but requires additional computational resources to manage the ongoing adjustments. Similarly, materialized views and caching are utilized to store precomputed query results, minimizing processing time for frequently accessed data [2]. However, maintaining these views introduces challenges, such as ensuring their consistency with underlying tables after updates. Despite these complexities, these strategies significantly enhance the responsiveness of SQL databases under varying workloads.

Reliability is another cornerstone of SQL database architecture, particularly for mission-critical systems where data integrity and availability are non-negotiable. Adherence to the ACID principles—Atomicity, Consistency, Isolation, and Durability—ensures that database transactions are processed accurately and reliably, even during hardware failures or unexpected interruptions. To further bolster reliability, many SQL databases implement replication strategies, where data is mirrored across multiple servers. This approach not only improves fault tolerance but also enables load balancing in distributed environments. However, replication comes with its trade-offs, as it may introduce latency during synchronization processes and increase resource consumption.

The rise of cloud computing has introduced new possibilities for SQL database architecture. Cloud-based solutions, often delivered as Database as a Service (DBaaS), eliminate the need for organizations to maintain extensive on-premises infrastructure. These platforms offer advanced features such as automatic scaling, where the system dynamically adjusts resources based on current workloads. This flexibility is invaluable for businesses experiencing fluctuating demands. However, transitioning to cloud-based SQL databases presents its own challenges, including data transfer speeds, potential vendor lock-in, and ensuring compliance with data protection regulations. Additionally, organizations must evaluate the reliability and security measures offered by service providers to maintain the integrity of their operations.

In conclusion, the architecture of SQL databases continues to evolve to meet the demands of modern applications. By focusing on performance, reliability, and security, SQL systems remain a cornerstone of enterprise data management. Innovations in cloud computing and adaptive technologies further enhance their capabilities, ensuring their relevance in an increasingly dynamic technological landscape.

Список источников:

1. SQL Database Performance [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.sqlperformance.com/> (Дата обращения: 17.11.2024)
2. SQL Optimization Techniques [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/> (Дата обращения: 17.11.2024)
3. ACID Compliance in SQL Databases [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.geeksforgeeks.org/acid-properties-in-dbms/> (Дата обращения: 17.11.2024)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ERP В БИЗНЕСЕ

ERP SYSTEMS IN BUSINESS

Enterprise Resource Planning (ERP) systems are crucial for modern business efficiency, integrating various functions such as finance, HR, supply chain, and CRM. With growing data volumes and complex business processes, reliable, scalable, and high-performing ERP systems are essential. This paper examines the perspectives of different authors on the impact of ERP systems on business efficiency, highlighting their importance in enhancing organizational performance, managing data, and driving agility.

Perspectives on ERP Systems

Enhancing Business Efficiency

1. Al-Mashari and Zairi (2000): ERP systems integrate business functions, reduce data silos, and improve decision-making through real-time information flow [1].

- Ranjan and Sinha (2013): Successful ERP implementation requires overcoming organizational resistance, providing adequate training, and managing complexity [2].

2. Data Management and Decision-Making:

- Hitt, Wu, and Zhou (2002): ERP centralizes data storage, enabling real-time access and analytical tools for informed decision-making.

Enterprise Resource Planning (ERP) systems are critical for organizations to achieve their goals and objectives. They integrate various business functions, including finance, supply chain, human resources, and customer relationship management, into a unified platform. Another important aspect of ERP implementation is its impact on supply chain management. ERP systems facilitate the coordination of all supply chain activities, from procurement to delivery, ensuring timely and accurate order fulfillment. This not only improves customer satisfaction but also reduces costs and inventory levels.

Moreover, ERP systems enhance collaboration and communication within organizations. By providing a centralized platform for information sharing, employees can work more effectively and efficiently, regardless of their location. This is particularly important in today's globalized business environment, where teams often work remotely or across multiple locations.

Список источников:

1. Al-Mashari, M., & Zairi, M. (2000). "Knowledge Management in ERP Implementation: A Review." **Journal of Information Science**, 26(3), 151-158. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/228864633_Knowledge_management_in_ERP_implementation_A_review (Дата обращения: 02.10.2024)

2. Ranjan, J., & Sinha, S. (2013). "ERP System Implementation: A Comprehensive Framework." **International Journal of Business and Management Invention**, 2(5), 62-70. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.ijbmi.org/papers/Vol\(2\)5/Version_1/E025160270.pdf](http://www.ijbmi.org/papers/Vol(2)5/Version_1/E025160270.pdf) (Дата обращения: 02.10.2024)

3. Hitt, L. M., Wu, D. J., & Zhou, X. (2002). "Investment in Enterprise Resource Planning: Business Impact and Productivity Measures." **Journal of Management Information Systems**, 19(1), 71-98. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/220824799_Investment_in_Enterprise_Resource_Planning_Business_Impact_and_Productivity_Measures (Дата обращения: 02.10.2024)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В РАЗРАБОТКЕ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

The purpose of the study is to explore the impact of blockchain technology on modern software development.

What is Blockchain? Blockchain is an innovative technology acting as an advanced ledger, providing transparency, security, and immutability of data. It enables the creation of decentralized applications not controlled by a single entity, transforming software development approaches. Blockchain operates by distributing data across multiple computers, enhancing system resilience and eliminating the need for a central authority [1].

Blockchain Technology Works Depending on Its Principles:

- Decentralization: Data is spread across various nodes, each having a copy of the entire blockchain.

- Transparency: Users can independently verify data, fostering trust.

- Immutability: Records cannot be altered once they are added to the blockchain.

Applications and Integration:

- Smart Contracts: Automated agreements that execute tasks without intermediaries, benefiting businesses by reducing costs and improving efficiency.

- Blockchain and IoT: Enhances IoT networks' security and scalability through decentralized data sharing [2].

Challenges:

- Scalability Issues: Current blockchain networks struggle to handle large transaction volumes.

- Energy Consumption: Blockchain usage can be energy-intensive.

- Regulatory Environment: Unclear regulations complicate development and implementation.

Security Considerations: Despite blockchain's advantages, challenges remain in scalability, energy consumption, and regulatory clarity. Ongoing research and innovation are necessary to overcome these hurdles [3].

Future Potential: Blockchain is poised to significantly impact software development. Continuous research and innovative solutions are essential for realizing its full potential and ensuring it remains a key driver of technological progress.

Список источников:

1. Blockchain Technology Overview Электронный ресурс Режим доступа: <https://example.com/blockchain-overview> (Дата обращения: 01.12.2024)

2. Smart Contracts and Their Applications Электронный ресурс Режим доступа: <https://example.com/smart-contracts> (Дата обращения: 01.12.2024)

3. Blockchain and IoT Integration Электронный ресурс Режим доступа: <https://example.com/blockchain-iot> (Дата обращения: 01.12.2024)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ НА РАБОТАХ ХУДОЖНИКОВ БЕЗ ИХ СОГЛАСИЯ

THE PROBLEM OF TRAINING NEURAL NETWORKS ON ARTISTS' WORKS WITHOUT THEIR CONSENT

In recent years, the rapid development of artificial intelligence technologies and, in particular, neural networks, has opened new horizons in the art world. Neural networks trained on huge amounts of data, including artists' works, are capable of creating impressive images and even entire works of art. However, this process raises serious ethical and legal issues, especially in the context of copyright. The problem of training neural networks on artists' works without their consent is becoming increasingly urgent.

AI systems use the works of artists and other creative professionals without their consent, which calls into question copyright and fair compensation for work. In his view, copyright protection should be strengthened to prevent the use of works without permission and payment [2].

Marina Dunayeva, expresses concern about how the use of artificial intelligence affects the work of artists and their copyrights. She argues that many neural network users do not realize how complex and time-consuming the creative process is. Dunayeva emphasizes that disrespect for the work of artists, manifested in comments and attitudes towards their profession, is a serious problem. [1].

Elena Svetlova, emphasizes that AI opens new horizons for artists and designers. She argues that artificial intelligence is not just a tool, but a full-fledged participant in the creative process, which can significantly expand the opportunities for artists.

Svetlova notes that AI is capable of generating unique ideas and approaches that can inspire artists to create original works. For example, algorithms can analyze the styles of great masters and suggest new variations, allowing for the creation of works that intertwine tradition and innovation. It also emphasizes that AI can help overcome creative blocks and simplify routine tasks, allowing artists to focus on the more complex aspects of creativity [3].

The following arguments are clearly evident among proponents and opponents of using AI in creativity:

- Proponents of AI emphasize simplifying routine processes during job creation, as well as the ability to go through variations of an idea for future work more quickly.
- Opponents of AI cite the legal complexities of works created by neural networks as their main argument, as well as stealing potential profits from the creator who monetizes their work through their unique style and approach to creating creativity.

Due to the speed of technological development, human laws have not yet had time to adapt to new types and ways of creating content on the internet, for this reason many artists are organizing boycotts of AI works on various platforms (for example, DeviantArt).

At this point in time, the above issue is a hotly debated topic and no single opinion or compromise that would satisfy the majority of participants has been reached.

Список источников:

1. Dunayeva, M. "Why artists don't like neural networks and how to solve it." Habr. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/798067/> (Дата обращения: 20.10.2024)
2. Lisovskaya, A. "How Artificial Intelligence is Transforming Contemporary Art." MSCA. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://msca.ru/blog/articles/kak-iskusstvennyu-intellekt-transformiruet-sovremennoe-iskusstvo> (Дата обращения: 22.10.2024)
3. Svetlova, E. "Artificial intelligence in art: a new era of creativity." Clausura. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://klauzura.ru/2024/03/iskusstvennyj-intellekt-v-iskusstve-novaya-era-tvorchestva/> (Дата обращения: 22.10.2024)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКИХ ПЛАТЕЖНЫХ ПРОЦЕССОВ

INFORMATION SECURITY OF BANK PAYMENT PROCESSES

Payment security issues concern not only the cardholder who pays for goods in the online store, but also the online store itself, the acquirer, the issuer, and, finally, payment systems that invest huge amounts of money to ensure protection against fraud [1]. In today's world, banking information, its price and value have increased significantly. It is for this reason that criminal interest arises in her.

To commit theft and hacking of the banking system, an attacker does not necessarily have to break into a banking institution. Hacking by a network user can be carried out using their personal computer. Thus, the issue of information banking security has become quite acute. [2].

In payment systems, participants are divided into issuing banks that issue cards to holders, and acquiring banks (in a particular case, the issuer and the acquirer may be one credit institution/bank) that accept issued cards at points of sale of goods and services. The measures taken by e-commerce participants to ensure secure payments on the Internet have always been quite diverse.

The SSL (Secure Socked Layer) protocol, which is widely used and has become practically mandatory in online trading, allows all trading participants to safely transfer a variety of information. If you try to intercept data, they will be closed with a cipher, which cannot be hacked in any adequate period of time. In addition to using the encryption protocol for transmitted data, e-commerce participants use such well-known methods of identifying the cardholder as checking CVV2/CVK2 codes (CVV2 code for Visa payment system cards and CVK2 for MasterCard).

It is worth adding AVS (Address Verification Service) address verification to the identification methods. This procedure is more typical for the North American e-commerce market, but, nevertheless, cardholders of Russian banks who tried to use cards to pay for goods delivered to the United States had to deal with it.

However, all these security measures are clearly insufficient to ensure a high level of security of payments on the Internet. 3-D Secure technology is a protocol for authenticating the cardholder when making purchases on the Internet, designed to ensure the security of online payments: identity verification is carried out online.

The 3-D Secure security chain consists of such links as:

- verification of the cardholder's identity in real time, which begins after entering the card number on the payment page of the electronic store, from where the buyer is redirected to the server of his issuing bank. A password known only to the cardholder and the bank is used for verification;
- the formation by the issuing bank of a response message based on the results of verification, which the issuing bank protects against unauthorized changes using a digital signature;
- protection of confidential user information, such as card numbers, for which secure pages of the payment server are used, on which the entered information is stored. The recipient of the payment
- the electronic store — does not have access to this information, which protects against its theft.

Internet Security Tips for Protecting Money and Credit Cards.[3]

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Безопасность и защита интернет-платежей [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://bosfera.ru/bo/bezopasnost-i-zashchita-internet-platezhey?ysclid=m46vg9v5fi454957268> (Дата обращения: 29.11.2024)
2. Информационная банковская безопасность и ее необходимость [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://finexpert24.ru/poleznye-materialy/articles/bankovskaya-deyatelnost/informatsionnaya-bankovskaya-bezopasnost-i-ee-neobhodimost/?ysclid=m46vf1bpx613715785> (Дата обращения: 29.11.2024)
3. Защита электронных денег в интернете [Электронный ресурс] Режим доступа: https://store-kaspersky.ru/virusnews/practicebase/person_protection/protection_of_electronic_money_on_the_internet/ (Дата обращения: 29.11.2023)

АНАРХИЗМ И ЕГО ВИДЫ

Анархизм — это социальная и политическая философия, которая выступает за полное устранение принудительных структур власти, включая государства, капитализм, религиозные догмы и другие иерархии.

Его главная цель — создание общества, основанного на добровольном сотрудничестве, самоуправлении и уважении к свободе каждого человека.

Основные принципы анархизма:

- Индивидуальная свобода и свобода воли - главные ценности.
- Отсутствие иерархии, социального неравенства и привилегий.
- Общественное богатство должно распределяться справедливо

Основные направления в анархизме:

- Индивидуалистический анархизм, или анархо-индивидуализм
- Мютюэлизм
- Социальный анархизм
- Коллективистский анархизм
- Анархо-коммунизм
- Анархо-синдикализм
- Анархо-капитализм
- Анархо-феминизм
- Анархо-примитивизм

Список используемой литературы:

1. <https://zaochnik-com.com/spravochnik/filosofija/istorija-filosofii/russkij-anarhizm/>
2. <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/055/028.htm>

ЭВОЛЮЦИЯ АНАРХИЗМА В РОССИИ: ОТ М.А. БАКУНИНА ДО П.А. КРОПОТКИНА

Анархизм — это социальная и политическая философия, которая выступает за полное устранение принудительных структур власти, включая государства, капитализм, религиозные догмы и другие иерархии.

Его главная цель — создание общества, основанного на добровольном сотрудничестве, самоуправлении и уважении к свободе каждого человека.

Михаил Бакунин: русский революционер, выступавший за уничтожение государства как средства угнетения. К его основным трудам можно отнести произведения "Федерализм, социализм и антитеологизм", "Государственность и анархия", "Бог и государство".

Философские воззрения М. Бакунина прошли через сложный путь от гегелевского идеализма до материализма и атеизма, которые он взял за основу своего мнения о том, что только они могут помочь в интеллектуальном освобождении личности. Он негативно высказывался в сторону церкви, называя её служанкой государства угнетателей, а Бога интерпретировал как "мёртвую субстанцию" и "абсолютную пустоту".

Пётр Кропоткин: развил идею анархо-коммунизма, утверждая, что взаимопомощь — это естественная основа человеческого общества. Его основные труды "Хлеб и воля", "Анархизм. Его философия и его идеал", "Государство, его роль в истории", "Анархия и её философия", "Нравственные начала анархизма", "Коммунизм и анархия", "Речи бунтовщика", "Современная наука и анархия".

Философские воззрения П. Кропоткина основаны на проблемах теоретического анархизма. Учёный предпринимал попытки осмыслить общий ход человеческой истории и установить роль государства на фоне различных форм общественного устройства. Он воображал, каким может быть идеальный уклад жизни, к которому стремится человечество.

Их идеи вдохновляли множество социальных движений и остаются актуальными сегодня.

Список используемой литературы:

1. <https://zaochnik-com.com/spravochnik/filosofija/istorija-filosofii/russkij-anarhizm/>
2. Кропоткин П.А. Этика. – М.: Издательство политической литературы, 1991. Общая редакция, составление и предисловие канд. филос. наук Ю.В.Гридина.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИДЕОЛОГИИ ГЕРМАНИИ И ИТАЛИИ В 30-Е ГГ. XX ВЕКА

«Фашизм» переводится с итальянского как «связка» или «пучок». Фасции были атрибутом ликторов времен Древнего Рима.

Фашизм (итал. «fascio» - «пучок, связка, объединение») – политическое течение, возникшее в XX в. в странах Запада в период мирового экономического и политического кризиса («Великой депрессии») и выражающее интересы наиболее реакционных и агрессивных политических сил.

В конце XIX века в Италии действовали отдельные радикальные группировки. Национализм и идеи реваншизма стали особенно сильны после Первой мировой войны, когда и стали появляться организованные крупные фашистские организации. Идеи Шарля Моррасса и Гаэтано Моска также повлияли на зарождение в Италии фашизма.

Фашисты умело воспользовались мировым экономическим кризисом, обещая народу исправить тяжелое положение и обеспечить рабочие места.

Лидером фашистского движения в Италии стал Бенито Муссолини. До Первой Мировой войны он был социалистом, но после 1914 года стал приверженцем милитаризма, что повлияло на его дальнейшие взгляды. Слабость итальянского государства в проведении внешней и внутренней политики позволила Муссолини в 1919 году стать организатором и идейным вдохновителем первой фашистской организации под названием «Союз борьбы». Подавляющее большинство в ней было представлено бывшими фронтовиками, которые желали видеть Италию мощной военной державой.

Муссолини старался привлечь как можно больше молодежи в фашистские организации, поскольку именно в ней видел мощную силу, способную укрепить его власть.

В 1922 году Бенито Муссолини совершил открытый государственный переворот, свергнув короля и став единоличным правителем полностью фашистской на тот момент Италии.

В течение последующих нескольких лет Муссолини со своими приспешниками занимался уничтожением всех партий и организаций, которые выступали против фашизма.

Вслед за Италией в Европе фашизм распространился на следующие страны: Германия, Румыния, Испания, Хорватия, Португалия.

30 января 1933 года Адольф Гитлер стал рейхсканцлером Германии.

Сразу же начался процесс формирования тоталитарного государства и унификации всей жизни страны. Расизм был возведен в ранг государственной политики.

Список используемой литературы:

1. <http://wikiwhat.ru/> Итальянский фашизм и германский нацизм
2. http://www.be5.biz/istoriia/3_reih.html

СЕКЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ И ТЕОРИИ АЛГОРИТМОВ

Колясников В.А, гр. ПЕ-316

Научный руководитель: профессор кафедры ВМиФ, д.п.н. Перминов Е.А.

О КОНЕЧНЫХ ДИАГРАММНЫХ РЕШЕТКАХ С СИММЕТРИЧЕСКОЙ ГРУППОЙ АВТОМОРФИЗМОВ

Как известно [1, 3], теория решеток – бурно развивающаяся область современной алгебры, нашедшая свои многочисленные применения в математике, физике, химии и других естественных науках, изучающих упорядоченность и хаос в природе и во всем окружающем мире. Она является унифицирующим каркасом в исследованиях существующего порядка (в том числе классификации взаимосвязей) между элементами математических структур, физических, химических и многих других систем в науке и производстве.

В цифровую эру теория решеток как классическая область современной алгебры играет фундаментальную роль в теории формальных языков, являющихся основой разработки языков машинного обучения. Поэтому теория решеток играет важную роль в решении «задач анализа, прогноза и диагностики, выявления скрытых зависимостей и поддержки принятия рациональных решений» (в том числе в диагностике различных материалов, изделий и веществ) [2, с. 3].

Понятие частично упорядоченного множества показывает, насколько многообразны виды упорядочения элементов той или иной исследуемой структуры, системы или объекта. В том числе – от линейного порядка на множестве действительных чисел до полного беспорядка на множестве, при котором никакие два его элемента нельзя сравнить в том или ином смысле. Простым примером частичного порядка является отношение частичного порядка на множестве делителей числа b , которое определяется следующим образом: $a \geq b \Leftrightarrow$ "а делится на b нацело".

Определение частичного порядка дано, например, в книге [1]. А именно, бинарное отношение на множестве M называется отношением частичного порядка, если оно рефлексивно, антисимметрично и транзитивно. В этом случае множество M называется ч. у. множеством. Ч. у. множество называется решеткой, если для любых двух его элементов существует элемент, являющийся их объединением, и элемент, являющийся их пересечением.

В монографии [1] поставлена **проблема 6**: найти все конечные решетки, для которых каждый автоморфизм соответствующего им графа являлся бы решеточным автоморфизмом (с. 35). В работе [4] такие решетки названы *диаграммными*, и доказано, что каждая конечная решетка может быть вложена в конечную диаграммную решетку. Поэтому класс диаграммных решеток является весьма обширным, и найти все такие решетки представляется затруднительным.

Одним из важных направлений исследований современной алгебры является исследование алгебр с «богатой» - симметрической группой автоморфизмов и с «бедной» - одноэлементной группой автоморфизмов. Поскольку автоморфизм алгебры выражает меру ее симметрии, то алгебры с симметрической группой автоморфизмов обладают высокой мерой симметрии.

В данной работе исследуются конечные диаграммные решетки с симметрической группой автоморфизмов.

Теорема. Для любого натурального числа $n \geq 5$ существует диаграммная n –элементная решетка с симметрической группой автоморфизмов S_{n-3} .

Отметим, что эта решетка принадлежит к известному классу модулярных решеток.

Литература

1. Биркгоф Г. Теория решеток. Пер с англ. М.: Наука, 1984. 588 с.
2. Виноградов Д.В. Вероятностно-комбинаторный формальный метод обучения, основанный на теории решеток. Дисс. доктора физ.-мат. наук. М.: 2018, 131 с.
3. Гретцер Г. Общая теория решеток. Пер с англ. М.: Мир, 1982. 456 с.
4. Перминов Е.А. О диаграммных решетках. ВИНТИ, № 847-84 ДЕП, 1984. 22 с.

О СУЩЕСТВОВАНИИ ДЛЯ ЛЮБОГО НАТУРАЛЬНОГО ЧИСЛА n КОНЕЧНОЙ РЕШЕТКИ С ДОПОЛНЕНИЯМИ СЛОЖНОСТИ n

Как известно [1], теория решеток – бурно развивающаяся область современной алгебры, нашедшая свои многочисленные применения в математике, физике, химии и других естественных науках, изучающих упорядоченность и хаос в природе и во всем окружающем мире. Теория решеток имеет фундаментальное значение в классификации методов моделирования данных сложных информационно-управляющих и информационно-вычислительных систем на основе теоретико-решеточных методов моделирования. Эти методы обладают высокой адекватностью представления структуры этих систем, обеспечивают наглядный способ представления моделей данных диаграммами Хассе решеток. Вместе с тем эти методы моделирования данных основаны на развитом аналитическом аппарате, и поэтому модели данных хорошо представимы в ЭВМ [3]. Поэтому несомненна важность результатов исследований теорий решеток в методах моделирования данных диагностики различных материалов, изделий и веществ. Более того, в цифровую эру теория решеток как классическая область современной алгебры играет фундаментальную роль в теории формальных языков, являющихся основой разработки уже более 8 тысяч языков программирования

Таким образом, несомненна важность результатов исследований теорий решеток в методах диагностики различных материалов, изделий и веществ в физике, химии, а также в разработке программного обеспечения их диагностики.

Понятие частично упорядоченного множества показывает, насколько многообразны виды упорядочения элементов той или иной исследуемой структуры, системы или объекта. В том числе – от линейного порядка на множестве действительных чисел до полного беспорядка на множестве, при котором никакие два его элемента нельзя сравнить в том или ином смысле. Простым примером частичного порядка является отношение частичного порядка на множестве делителей числа b , которое определяется следующим образом:

$$a \geq b \Leftrightarrow \text{"число } a \text{ делится на число } b \text{ нацело"}$$

Определение частичного порядка дано, например, в книге [1]. А именно, бинарное отношение на множестве M называется отношением частичного порядка, если оно рефлексивно, антисимметрично и транзитивно. В этом случае множество M называется ч. у. множеством.

Ч. у. множество называется решеткой, если для любых двух его элементов существует элемент, являющийся их объединением, и элемент, являющийся их пересечением [1].

В [2] определена сложность конечной решетки как число пересечений линий на оптимальной диаграмме этой решетки. При этом оптимальной называется диаграмма, которая из множества всех различных диаграмм решетки содержит наименьшее число пересечений линий. Там же сформулирована следующая проблема I.17:

Для данного многообразия K решеток найти множество всех натуральных чисел n , каждое из которых является сложностью некоторой конечной решетки $L \in K$.

Рассмотрим известное многообразие решеток с дополнениями [2]. Ответ на поставленную проблему для этого многообразия дает следующий результат.

Теорема. Для любого натурального числа n в многообразии решеток с дополнениями существует решетка сложности n .

Литература

1. Биркгоф Г. Теория решеток. Пер с англ. М.: Наука, 1984. 588 с.
2. Гретцер Г. Общая теория решеток. Пер с англ. М.: Мир, 1982. 456 с.
3. Лебедев В.Б., Федотов Е. А. Моделирование данных информационных систем методами теории решеток / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Серия Технические науки, № 3 (35), 2015. С. 104-111.

О КОНЕЧНЫХ СИММЕТРИЧНЫХ И АСИММЕТРИЧНЫХ ЭЙЛЕРОВЫХ ГРАФАХ

Теория графов как фундаментальная область современной дискретной (компьютерной) математики имеет многочисленные приложения в естественных, технических, экономических и других науках с использованием компьютера. Она играет особенно важную роль в автоматизации и роботизации современного производства и в разработке их программного обеспечения. К настоящему времени издано несколько десятков монографий, в которых излагаются те или иные разделы теории графов и их многочисленных приложений, В том числе – в разработке программного обеспечения методов диагностики различных материалов, изделий и веществ в физике, химии и других науках.

Важным направлением в современной дискретной математике является исследование тех или иных преобразований алгебраических систем [2], в частности, эндоморфизмов и автоморфизмов графов. Как очевидно следует из определения автоморфизма алгебраической системы, группа ее автоморфизмов отражает меру ее симметрии как математического объекта. В связи с этим сошлемся на мнение крупного математика и физика Г. Вейля о том, что «симметрия в широком смысле ... является той идеей, посредством которой человек на протяжении веков пытался постичь и создать порядок, красоту и совершенство ...» [1]. Закономерно, что идея симметрии стала общенаучной идеей, раскрывающей нам красоту окружающего мира, отражая ее в самых различных науках и в произведениях искусства.

Таким образом, является важной проблема исследования различных автоморфизмов (симметрий) алгебраических систем [2], в том числе графов. На одном полюсе находятся *симметричные* алгебраические системы, обладающие «богатой» в том или ином смысле группой автоморфизмов, например, являющейся симметрической группой. На другом полюсе – *асимметричные* алгебраические системы, обладающие «бедной» – одноэлементной группой автоморфизмов, состоящей из одного тождественного преобразования.

К настоящему времени вышло более 70 работ, в которых исследовались симметричные и асимметричные графы, решетки, кольца, булевы алгебры и другие алгебраические системы [3-4]. В этих работах исследовались мощности таких алгебраических систем, функции роста этих систем, их описание на языке узкого исчисления предикатов и другие проблемы.

Целью работы является исследование мощностей конечных симметричных и асимметричных эйлеровых графов.

Получены следующие результаты.

Предложение. Для любого натурального числа n существует симметричный эйлеров граф с $2n + 2$ вершинами и группой автоморфизмов S_{2n} .

Теорема. Для любого натурального числа n существует асимметричный эйлеров граф с $4n^2 + 2$ вершинами.

Литература

1. Вейль Г. Симметрия. Пер. с англ. М.: Издательство «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, 1968. 192 с.
2. Мальцев А.И. Алгебраические системы М.: Издательство «Наука», Главная редакция физико-математической литературы, 1970. 392 с.
3. Перминов Е.А. О жестких решетках и графах. Исследования по современной алгебре: межвуз. сб. научн. тр. Свердловск: УрГУ, 1979. С. 3-21.
4. Pultr A., Trnkova V. Combinatorial, algebraic and topological representation of group, semigroup and categories. Prague: North-Holland Pub. Co. 1980. 372 p.

Рекомендации 1 этапа XXVI научно-практической конференции студентов УрТИСИ СибГУТИ «Актуальные вопросы цифровой экономики в инфокоммуникационном вузе»

С 25 ноября по 30 ноября 2024 г. в УрТИСИ СибГУТИ прошёл I этап XXVI студенческой научно-практической конференции «Актуальные вопросы цифровой экономики в инфокоммуникационном вузе» в разрезе *основных научных направлений* института:

- Системы, сети и устройства телекоммуникаций;
- Информатика и информационные процессы;
- Региональная и отраслевая экономика;
- Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Работа I этапа XXVI конференции проходила *по десяти секциям*:

- Многоканальной электросвязи (научные руководители: Кусайкин Д.В., Гниломедов Е.И.);

- Инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (научные руководители Юрченко Е.В., Тарасов Е.С.);

- Информационных систем и технологий (научные руководители Зацепин В.А., Казанцев М.Ю., Тупицын К.М., Пупышев В.А., Бурумбаев А. И.);

- Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху (научные руководители Евдакова Л.Н., Савина Н.Н., Пономарёва О.Н., Хорошкевич Н.Г.);

- Цифровизация в современной России (научный руководитель Хорошкевич Н.Г.);

- Политические идеологии начала 20 века (руководитель Шабурова А.В.);

- Безопасность в современном мире (руководитель: Обухов В.А.);

- Социология: социальное измерение современных информационных технологий (научный руководитель Сухих Н.И.);

- Английский язык в цифровом мире (научный руководитель Новокшенова Р.Г.);

- Математическая логика и теория алгоритмов (научный руководитель Перминов Е.А.).

В рамках НПК также были проведены *олимпиады* по:

- Администрированию корпоративных сетей передачи данных (руководитель Тарасов Е.С.),

- Иностранному языку (руководители Белов Е.М., Миннегалиева Т.В., Агадулина Ф.Х.),

- Физике (руководители Ильиных Н.И., Корякова И.П.),

- Математике (руководители Латыпова А.Ш., Рябич Ф.П.) в группах высшего и среднего профессионального образования.

В работе секций и обсуждении докладов приняли участие студенты групп бакалавриата и магистратуры, а также преподавательский состав кафедр.

В КАЧЕСТВЕ ПОЗИТИВНЫХ МОМЕНТОВ СЛЕДУЕТ ОТМЕТИТЬ:

- Активное участие в олимпиадах всех студентов мотивирует ребят к изучению дисциплины, что является предпосылкой для успешного освоения последующих дисциплин по данному профилю подготовки;

- Проведение предметных олимпиад способствует повышению мотивации к изучению различных дисциплин, так как в олимпиадных заданиях представлен ряд нестандартных задач.

В КАЧЕСТВЕ НЕГАТИВНЫХ МОМЕНТОВ:

- Низкий уровень знаний по Физике у большинства студентов, о чем свидетельствует количество набранных ими баллов, что может быть обусловлено как низким уровнем школьной подготовки, так и недостаточным количеством часов аудиторных практических занятий;

- Студентам и руководителям следует обратить внимание на качество демонстрационного материала, он должен быть в едином стиле;

- Не должна присутствовать анимация, а размер текста на слайдах должен быть максимален;

- Студентам первого, второго и третьего курса следует не зачитывать доклад, а докладывать с привязкой к демонстрационному материалу;

- Выступающим проработать с руководителем ответы на примерные вопросы, которые могут быть заданы по окончанию доклада НИР.

КОНКУРСНАЯ КОМИССИЯ РЕКОМЕНДУЕТ:

- Поощрить студентов, занявших призовые места. Также необходимо учитывать активное участие студентов на всех этапах 26-й НПК при аттестации студентов и при подведении итогов обучения за семестр и учебный год;
- При формировании учебных планов и расписания занятий предусмотреть, чтобы неделя научно-практической конференции не предполагала учебной нагрузки во второй половине дня, когда проходит заседание большинства секций и олимпиад, так как не все желающие могут принять участие в олимпиаде и/или конференции;
- Свободное владение материалом и продолжить формирование навыков ведения дискуссии;
- При разработке слайдов и отчетов опираться на требования ГОСТ 7.32-2017;
- ППС кафедр в процессе НИРС продолжить формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для обеспечения качества образовательного процесса в ходе подготовки выпускников;
- Ориентировать тематику докладов студентов в области телекоммуникаций, информатики и вычислительной техники;
- Создать банк рефератов, подготовленных студентами для участия в НПК, который в дальнейшем использовать в учебном процессе;
- ППС кафедры ГиСЭД стимулировать участие студентов УрТИСИ в НПК, олимпиадах и конкурсах по иностранному языку различных уровней (межвузовских, региональных, национальных);
- Руководителям рекомендовать студентам брать темы для исследований и выступлений с учетом тематики курсовых работ и выпускных проектов по заданию предприятий;
- Рекомендовать студентам при объемности исследования организовываться в проектные группы для всестороннего рассмотрения темы исследования;
- На кафедре ИСТ подготовить список актуальных областей и направлений для будущих исследований, которые можно рекомендовать студентам для выбора.

Решение конференции принято единогласно.

Председатель НПК:
Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

Секретарь НПК:
Начальник МО

М.П. Карачарова

Призеры секций и олимпиад I этапа XXVI НПК студентов УрТИСИ СибГУТИ

НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «СИСТЕМЫ, СЕТИ И УСТРОЙСТВА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ»

Секция Многоканальной электросвязи

1 место – Митьковская Анастасия Александровна, гр. ТЕ-21б, за доклад на тему «Применение GAME технологий для моделирования технологических процессов телекоммуникационных сетей» (научный руководитель Гниломёдов Е.И.);

1 место – Стрелков Алексей Александрович, гр. ТЕ-21б, за доклад на тему «Компьютерное моделирование в ВОСП с модуляцией DQPSK» (научный руководитель Кусайкин Д.В.);

2 место – Азимов Тимур Икромжонович, гр. ТЕ-22б, за доклад на тему «Биологические прототипы телекоммуникационных технологий» (научный руководитель Гниломёдов Е.И.);

3 место – Гришин Вадим Юрьевич, гр. ТЕ-32б, за доклад на тему «Ключевые технологии Wi-Fi 6» (научный руководитель Кусайкин Д.В.);

3 место – Перепетайло Глеб Александрович, студент группы ТЕ-32б, за доклад на тему «Системы связи подводных роботов» (научный руководитель Кусайкин Д.В.).

Секция Инфокоммуникационных технологий и мобильной связи

1 место – Кречетова Арина Андреевна, гр. 322, за доклад на тему «Оптимизация энергопотребления при поддержании температурного режима помещения с помощью искусственного интеллекта» (научный руководитель Юрченко Е.В.);

2 место – Шмельков Святослав Вадимович, гр. ИТ-11б, за доклад на тему «Разработка алгоритма доставки датаграмм методом Udp hole punching» (научный руководитель Тарасов Е.С.);

3 место – Перепетайло Глеб Александрович, гр. ТЕ-32б, за доклад на тему «Расширение функционала NetBox» (научный руководитель Юрченко Е.В.);

3 место – Гришин Вадим Юрьевич, гр. ТЕ-32б, за доклад на тему «Расширение функционала NetBox» (научный руководитель Юрченко Е.В.).

Олимпиада по дисциплине «Администрирование корпоративных сетей передачи данных» (научный руководитель Тарасов Е.С.)

1 место – Прокопьев Максим Юрьевич, гр. ИТ-11б;

2 место – Мусихин Михаил Андреевич, гр. ИТ-11б;

3 место – Мельников Данил Александрович, гр. ИТ-11б.

Секция информационных систем и технологий

1 место – Шестаков Илья Александрович, гр. ТЕ-42б, за доклад на тему «Разработка компьютерной игры на Unity: строительный симулятор» (руководитель Пупышев В.А.);

1 место – Медведева Ксения Олеговна, гр. ПЕ-21б, за доклад на тему «Основы функционального программирования на Python» (руководитель Зацепин В.А.);

1 место – Абрашов Максим Александрович, гр. ПЕ-21б, за доклад на тему «Разработка ПО для дуплексной связи с оператором технической поддержки по видеосвязи с использованием терминала на базе ОС Windows» (руководитель Тупицын К.М.);

1 место – Кирспу Иван, гр. ПЕ-416, за доклад на тему «Разработка телеграм-бота для управления домофоном» (руководитель Казанцев М.Ю.);

1 место – Горшков Тимофей Евгеньевич, гр. 484, за доклад на тему «Начало в GameDev-е на платформе Яндекс игры» (руководитель Бурумбаев А. И.);

2 место – Рагозина Елизавета Алексеевна, гр. 383, за доклад на тему «Восстание машин: сможет ли ИМ создать себе братишку?» (руководитель Бурумбаев А. И.);

2 место – Распутин Егор Сергеевич, гр. 185, за доклад на тему «Сходства и различия AR, VR, MR, XR и их применение» (руководитель Казанцев М.Ю.);

2 место – Цыбульский Игорь Олегович, г. ИТ-436, за доклад на тему «Разработка вербального аватара с помощью Python» (руководитель Пупышев В.А.).

НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА»

Секция «Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху»

(научный руководитель Евдакова Л.Н.);

1 место – Грехова Алиса Сергеевна, гр. ПЕ-226, за доклад на тему «Цифровая грамотность как новый элемент социальной стратификации»;

2 место – Елтошкин Георгий Андреевич, гр. ПЕ-226, за доклад на тему «Влияние искусственного интеллекта на развития рынка труда».

Секция «Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху»

(руководитель Савина Н.Н.)

1 место – Пьянникова Анастасия Максимовна, гр. 283, за доклад на тему «Правовая охрана авторских прав на произведения, созданные в рамках фан-культуры»;

2 место – Патрушев Антон Александрович, гр. 283, за доклад на тему «Нормативно-правовое регулирование обеспечения прав граждан на информацию в условиях цифровизации»;

3 место – Малышкина Дарья Олеговна, гр. 283, за доклад на тему «Правовой статус безработного».

Секция «Политические идеологии начала 20 века»

(руководитель Шабурова А.В.)

1 место – Загребина Мария Константиновна, гр. 485, за доклад на тему «Эволюция анархизма в России: от М.А. Бакунина до П.А. Кропоткина»

2 место – Шарыпина Кристина Владимировна, гр. 485, за доклад на тему «Политические идеологии Германии и Италии в 30-е гг. XX века».

3 место - Выскребцев Александр Викторович, гр. 485, за доклад на тему «Анархизм и его виды».

Секция «Безопасность в современном мире»

(руководитель: Обухов В.А.)

1 место – Черняева Александра Константиновна, гр. ИТ-226, за доклад на тему «Развитие технологий в сфере безопасности жизнедеятельности»;

2 место – Кичигин Кирилл Максимович, гр. ИТ-216, за доклад на тему «Профилактика наркомании - важнейшая задача государства и общества»;

3 место – Куликова Наталья Евгеньевна, гр. ИТ-226, за доклад на тему «Здоровье граждан как важнейший фактор безопасности государства»;

3 место – Лысцов Григорий Николаевич, гр. ИТ-216, за доклад на тему «Кибербезопасность и защита данных».

Олимпиада «Социология: социальное измерение современных информационных технологий»
(научный руководитель: Сухих Н.И.)

- 1 место** – Галиева Виктория Сергеевна, гр. ТЕ-316;
2 место – Трифонов Егор Владиславович, гр. ТЕ-326;
3 место – Перепетайло Глеб Александрович, гр. ТЕ-326.

Секция «Актуальные проблемы общества в цифровую эпоху»
(руководитель: Пономарёва О.Н.)

- 1 место** – Тушин Григорий Алексеевич, гр. 421, за доклад на тему «Новые технологии связи»;
2 место – Иванова Анна Андреевна, гр. 323, за доклад на тему «Технологии бережливого производства в России»;
2 место – Гулая Ксения Сироджидиновна, гр. 323, за доклад на тему «Бережливое производство в цифровой экономике»;
3 место – Еремеев Владислав Ильич, гр. 421, за доклад на тему «Способы связи в различные исторические периоды».

Секция «Цифровизация в современной России»
(научный руководитель: Хорошкевич Н.Г.)

- 1 место** – Зайцев Евгений Романович, гр. ТЕ-426, за доклад на тему «Изучение процесса цифровизации в медицинских учреждениях»;
2 место - Музалевский Владимир Ильич, гр. ТЕ-426, за доклад на тему «К вопросу изучения внедрения цифровых технологий формирования идентичности»;
3 место – Цыбульский Игорь Олегович, гр. ИТ-436, за доклад на тему «Навигационные системы в образовании».

Секция «Английский язык в цифровом мире»
(научный руководитель Новокшенова Р.Г.)

- 1 место** – Илларионов Егор Александрович, гр. МИВТ-31, за доклад на тему «Использование систем ERP в бизнесе»;
2 место – Александрович Дмитрий Михайлович гр. МИВТ-31, за доклад на тему «Исследование архитектуры радио интерфейса сетей GSM»;
3 место – Артемьев Павел Игоревич, гр. МИВТ-31, за доклад на тему «Исследование архитектуры базы данных SDL».

Олимпиада по дисциплине «Иностранный язык»
(научный руководитель Белов Е.М.)

- 1 место** – Кропотин Егор Павлович, ИТ-426
1 место - Солдатов Ярослав Евгеньевич, ИТ-426
1 место - Козлов Егор Александрович, ИТ-436
2 место – Селиванов Леонид Ярославович ИТ-426

- 2 место** - Перников Илья Алексеевич, ИТ-436
3 место – Киселёв Кирилл Сергеевич ИТ-436
3 место - Галкин Дмитрий Иванович ИТ-426

Олимпиада по дисциплине «Иностранный язык»
(руководитель Миннегалиева Т.В.)

- 1 место** – Николаев Семён Глебович, 381
1 место - Чистяков Артем Сергеевич, 381
2 место – Савосин Тимур Денисович, 381
3 место – Павленко Денис Артемович, 382

Олимпиада по дисциплине «Иностранный язык»
(руководитель: Агадуллина Ф.Х.)

- 1 место** – Иванова Анна Андреевна, 323;
2 место – Капустин Владислав Евгеньевич, 385;
3 место – Якунин Данил Алексеевич, 385.

**НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ
МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ВЕЩЕСТВ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ»**

Секция по Математической логике и теории алгоритмов
(научный руководитель Перминов Е.А.)

- 1 место** - Колясников Владимир Александрович, гр. ПЕ-316, за доклад на тему «О факториальном росте числа n -элементных симметричных диаграммных решеток»;
2 место - Неуймин Егор Андреевич, гр. ПЕ-316, за доклад на тему «О существовании для любого натурального n решетки сложности n »;
3 место - Данилов Андрей Викторович, гр. ПЕ-326, за доклад на тему «О полиномиальном росте числа асимметричных эйлеровых графов».

Олимпиада по Физике
(руководитель Корякова И.П.)

- 1 место** - Кирспу Иван, гр. ПЕ-426
2 место - Буженинов Михаил Сергеевич, гр. ПЕ-426
3 место - Осипов Егор Павлович, гр. ПЕ-426

Олимпиада по Физике
(руководитель Ильиных Н.И.)

- 1 место** – Шестаков Илья Александрович, гр. ТЕ-426;
2 место – Клепиков Юрий Евгеньевич, гр. ТЕ-416;
3 место – Аникин Станислав Эдуардович, гр. ТЕ-426.

Олимпиада по Математике
(руководитель Латыпова А.Ш.)

- 1 место** – Кирспу Иван, гр. ПЕ-426;

- 2 место** – Осипов Егор Павлович, гр. ПЕ-426;
3 место – Зиялтдинов Ильшат Рамисович, гр. ПЕ-426.

Олимпиада по Математике
(руководитель Рябич Ф.П.)

- 1 место** - Деева Полина Алексеевна, гр. 486
2 место - Дубовцев Глеб Игоревич, гр. 486
2 место - Яшков Андрей Валерьевич, гр. 486
3 место - Курагин Евгений Александрович, гр. 486
3 место - Темников Матвей Евгеньевич, гр. 486

Олимпиада по Физике
(руководитель Латыпова А.Ш.)

- 1 место** - Киселева Полина Дмитриевна, гр. 483
2 место - Талалаев Никита Алексеевич, гр. 484
2 место - Смагина Полина Алексеевна, гр. 483
3 место - Гребнев Михаил Игоревич, гр. 483

Материалы XXVI научно- практической конференции студентов УрТИСИ СибГУТИ

Подписано в печать 18.12.2024 г.
формат бумаги 62x84/16, отпечатано на ризографе,
шрифт № 12
печ. л. 7,0, тираж 20,
Типография УрТИСИ СибГУТИ
620109, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 15