
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№4 апрель, 2024

Ежемесячное научное издание

«Редакция Евразийского научного журнала»
Санкт-Петербург 2024

(ISSN) 2410-7255

Евразийский научный журнал
№4 апрель, 2024

Ежемесячное научное издание.

Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ №ФС77-64058 от 25 декабря 2015 г.

Адрес редакции:
192242, г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская, д. 11
E-mail: info@journalPro.ru

Главный редактор Золотарева Софья Андреевна

Адрес страницы в сети Интернет: journalPro.ru

Публикуемые статьи рецензируются
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей
Ответственность за достоверность изложенной в статьях информации
несут авторы
Работы публикуются в авторской редакции
При перепечатке ссылка на журнал обязательна

© Авторы статей, 2024
© Редакция Евразийского научного журнала, 2024

Содержание

Содержание	3
Технические науки	4
Безопасность в облаке: Главные вызовы и решения	4
Почему мировые гиганты выбирают Java для своих проектов: экспертное мнение Талгата Акунсартова	8
Анализ использования систем поддержки принятия решений на основе нейросетевых технологий	12
Новейшие системы по обеспечению безопасности в аэропорту	14
APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN THE DEVELOPMENT OF USER INTERFACES ON THE EXAMPLE OF REACT	18
ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН	27
Педагогические науки	30
Использование игрового моделирования с педагогами в методической работе дошкольной образовательной организации	30
Организация мер профилактики детского травматизма в едином образовательном пространстве дошкольного образовательного учреждения и семьи	33
Физико-математические науки	37
О ядре атома дальнего действия/АДД в контексте АДД «снаружи» светового конуса	37
Юридические науки	41
Государственная аттестация руководителя организации, как один из этапов процесса лицензирования	41
Медицинские науки	43
ПРИЧИНЫ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА	43
Профилактика грибковых заболеваний с помощью фотодинамической терапии	46
ВЛИЯНИЕ ПОСТУХОДА НА ПРИЖИВАЕМОСТЬ ПИГМЕНТА И ВРЕМЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРМАНЕНТНОГО МАКИЯЖА	52
Искусствоведение	57
Свет и цвет в художественных образах Кичко С. Д.	57
Филологические науки	66
Обучение межкультурной коммуникации посредством интерактивного обучения.	66

Безопасность в облаке: Главные вызовы и решения

Алексей Соколов

Руководитель группы backend разработки Itransition Group

Аннотация: Настоящая статья обращается к ключевым аспектам безопасности в облаке, выделяя главные вызовы, с которыми сталкиваются организации, а также предлагая эффективные решения для их преодоления.

Ключевые слова: безопасность, облачные решения, кибербезопасность, безопасность данных, многофакторная аутентификация, шифрование данных, доступ к данным.

Облачные технологии становятся все более важным фактором в развитии бизнеса, предоставляя компаниям гибкость, масштабируемость и доступность данных. В связи с этим возникает и необходимость в обеспечении безопасного использования этих сервисов. Рассмотрим основные угрозы, с которыми сталкиваются компании и эффективные методы защиты от них.

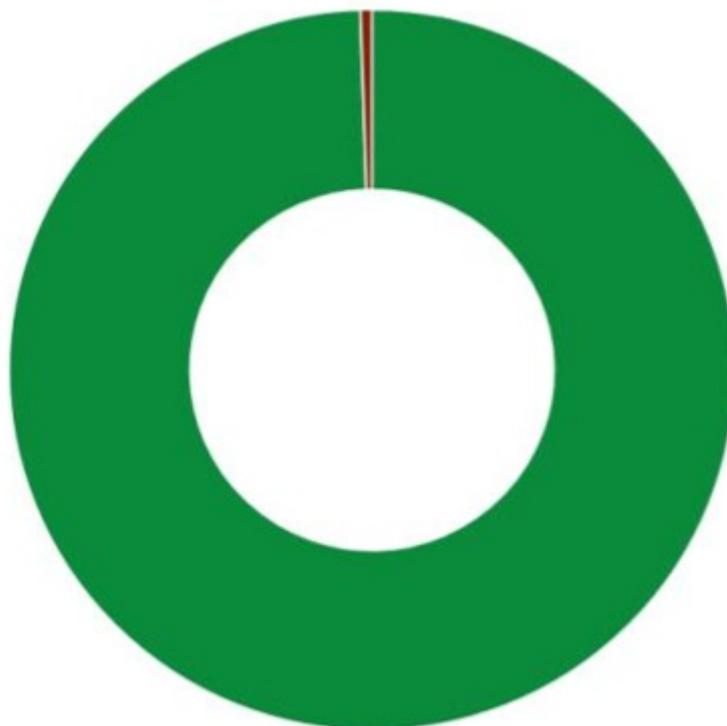
Безопасность данных

В условиях облачной среды, одним из вызовов является угроза безопасности данных. С увеличением объема информации, передаваемой и хранимой в облаке, несанкционированный доступ и потенциальные утечки становятся серьезными проблемами для организаций.

Для решения этой проблемы важно применять эффективные методы шифрования. Они предоставляют дополнительную защиту, сохраняя конфиденциальность информации и предотвращая несанкционированный доступ. Важно также проводить мониторинг и анализ безопасности, которые позволят оперативно выявлять подозрительную активность и предпринимать меры по предотвращению нежелательных инцидентов. Еще одним шагом является строгая политика менеджмента разрешений и внедрение многофакторной аутентификации. Сочетание этих методов обеспечит комплексный подход к сохранности данных в облачной среде, поддерживая надежную защиту и целостность информации.

Аутентификация и управление доступом

Аутентификация и управление доступом представляют собой двойной вызов, который требует внимания на различных уровнях. Этот вызов включает в себя не только проверку личности пользователей, но и администрирование их разрешений. В условиях динамичной облачной среды, где сотрудники могут обращаться к информации из различных мест и устройств, необходимо гарантировать, что только авторизованные пользователи могут работать с данными.



Многофакторная
аутентификация
блокирует 99,9%
современных
автоматизированных
кибератак.

Согласно статистике, 81% нарушений, связанных со взломом происходят из-за слабых или украденных паролей. При этом многофакторная аутентификация блокирует 99,9% современных автоматизированных кибератак. В таком случае она становится стандартом в безопасности, определяя дополнительные уровни проверки для подтверждения личности. Это может быть комбинация пароля, биометрических данных или мобильных устройств для подтверждения личности. Для эффективного контроля необходимо применять системы управления правами доступа, которые позволяют точно определить, какие ресурсы и функции может использовать каждый пользователь. Все эти методы направлены на создание более устойчивых систем, способных справляться с развитием современного бизнеса в облаке.

Сетевая безопасность в облаке

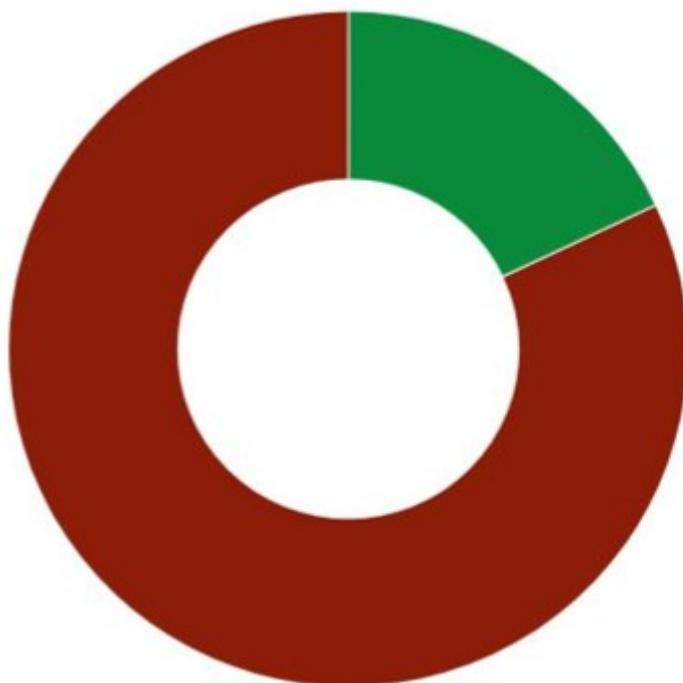
Распределенная природа облачных сервисов предъявляет особые требования к защите сети для сохранения целостности и конфиденциальности данных и поддержанию уровня кибербезопасности. Обеспечение сетевой безопасности в облаке начинается с разработки эффективных мер защиты которые позволят контролировать и фильтровать трафик, предотвращая несанкционированный доступ и атаки.

По исследованию Verizon, порядка 60% кибератак были обнаружены в течение нескольких дней, однако для 20% прошли месяцы, прежде чем компании поняли, что что-то не так. Именно поэтому необходимы системы обнаружения вторжений, которые мониторят сетевой трафик и выявляют подозрительную активность. Это позволит оперативно реагировать на угрозы и предотвращать возможные атаки до того, как они нанесут ущерб. Важными элементами защиты также являются обеспечение целостности сетевой инфраструктуры, шифрование данных и контроль над доступом к облачным ресурсам. Все эти меры, интегрированные в общую стратегию безопасности, создают надежное и устойчивое окружение, где сетевая инфраструктура остается защищенной от разнообразных угроз.

Управление идентификацией

Сотрудники, получая доступ к ресурсам с различных устройств, увеличивают риски несанкционированного проникновения. Внедрение единой системы управления идентификацией

облегчает администрирование и изменение организационной структуры.



По отчету Verizon
о расследованиях
утечек данных за
2022 год, 82%
нарушений связано
с человеческим
фактором.

Системы аудита и мониторинга отслеживают действия пользователей, предупреждают от потенциальных угроз и оперативно реагируют на аномалии. Дополнительно усиливает защиту многофакторная аутентификация. Однако безопасность также требует и осведомленности сотрудников. По отчету Verizon о расследованиях утечек данных за 2022 год, 82% нарушений связано с человеческим фактором. Проведение регулярного обучения создает внутреннюю культуру, где сотрудники сами участвуют в поддержании защищенной среды. Все эти стратегии обеспечивают комплексный подход к управлению идентификацией, гарантируя надежную защиту от угроз, связанных с несанкционированным доступом в облачном окружении.

Контроль целостности данных

Обеспечение целостности данных предотвращает изменения, которые могут повлиять на достоверность и неизменность хранимой информации. С учетом распределенной природы облачных сервисов и возможности множества пользователей одновременно взаимодействовать с файлами, необходимо внедрение технологий, гарантирующих их сохранность.

Эффективные методы контроля целостности включают в себя применение цифровых подписей и хэш-функций, которые позволяют подтверждать авторство и создавать уникальные метки для каждого блока данных. Это дает возможность быстро обнаружить любые изменения. Параллельно с этим необходимо проводить регулярное аудирование и проверку на соответствие ожидаемым значениям. Дополнительное использование технологии блокчейн поможет создавать неизменяемый журнал всех транзакций и изменений. В совокупности эти подходы образуют комплексный механизм поддержания целостности информации в облачной среде.

Обеспечение непрерывности бизнес-процессов

В условиях распределения бизнес-приложений и данных по различным серверам и регионам, возможны различные сбои оборудования, отказы в работе сети и кибератаки, которые могут существенно повлиять на доступность сервисов. Разработка и внедрение стратегий резервного копирования дает возможность создавать дубликаты информационной базы. Они могут быть применены в случае сбоя или утраты данных, поддерживая таким образом бесперебойность бизнес-процессов.

Дополнительным средством обеспечения стабильности является мониторинг и реагирование на события в режиме реального времени и использование механизмов восстановления после сбоев. Такой комплексный подход к поддержанию безостановочной работы позволяет предугадывать, вовремя реагировать и восстанавливаться после сбоев, сохраняя стабильную работу приложений и целостность данных.

Соответствие стандартам и нормативным документам

Бизнес в условиях облачной среды должен строго соблюдать законодательство и отраслевые стандарты, чтобы избежать юридических последствий и поддерживать доверие клиентов. Одним из основных методов сохранения безопасности данных, согласно требованиям, является шифрование, которое обеспечивает конфиденциальность информации. Важной частью соответствия стандартам стали многофакторная аутентификация, мониторинг и анализ защищенности.

Автоматизация процессов позволит более эффективно соблюдать требования регулирований. Такие системы контролируют соблюдение политики защиты информации, быстро реагируют на нарушения и снижают риск человеческого фактора. Эти методы поддерживают соблюдение нормативных стандартов и требований, формируя надежный и соответствующий законодательной базе фундамент для работы в облаке.

Заключение

Обеспечение безопасности в облачной среде представляет собой сложную и стратегически важную задачу для современных организаций. Развитие технологий и все более активное использование современных сервисов подчеркивают необходимость постоянного совершенствования стратегий защиты. Успешное преодоление вызовов содействует стабильному и надежному функционированию бизнеса, а постоянное обновление стратегий безопасности и внимание к инновационным технологиям становятся необходимостью в быстро развивающемся цифровом мире.

Источники:

17 Essential Multi-Factor Authentication (MFA) Statistics [2023], Zippia (<https://zippia.com>)

Data Breach Investigations Report 2022, Verizon (<https://verizon.com>)

Что такое безопасность облака?, Kaspersky (<https://kaspersky.ru>)

Почему мировые гиганты выбирают Java для своих проектов: экспертное мнение Талгата Акунсартова



Талгат Акунсартов

старший инженер программного обеспечения Java компании Ness Digital Engineering

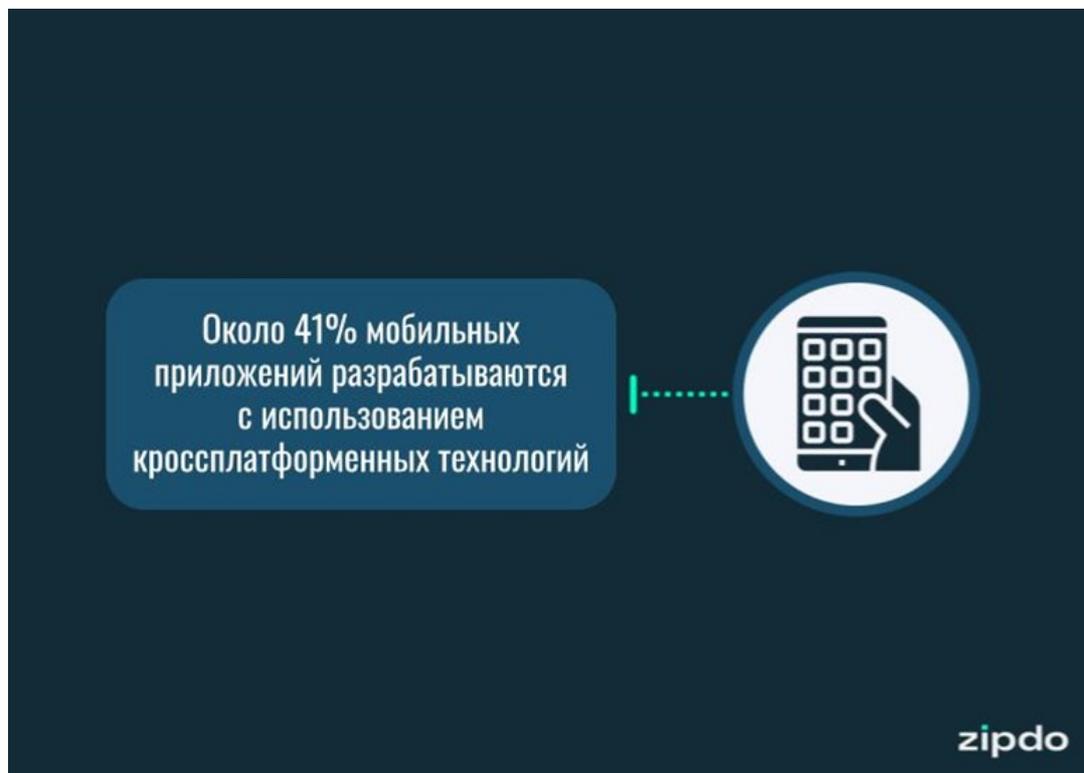
Аннотация: В этой статье рассматривается использование Java в больших проектах, веб-приложениях и мобильной разработке. Обсуждаются основные преимущества языка, которые привлекают к себе внимание крупных компаний, а также рассматриваются примеры его использования IT-гигантами.

Ключевые слова: Java, кроссплатформенность, надежность, безопасность, экосистема, производительность, совместимость

Язык программирования Java давно занимает одно из центральных мест в мире разработки программного обеспечения. Он используется на 3 млрд устройств по всему миру, и его популярность среди крупных мировых компаний не случайна. Рассмотрим основные преимущества Java и попробуем разобраться чем он так привлекает гигантов индустрии.

Кроссплатформенность

Java является одним из наиболее кроссплатформенных языков программирования. Это делает его удобным для разработки программного обеспечения среди крупных компаний. Благодаря принципу «write once, run anywhere» (написано один раз, работает везде), приложения Java компилируются в байт-код, который может быть выполнен на любой платформе, поддерживающей виртуальную машину Java (JVM). Универсальность кроссплатформенных технологий играет важную роль для программистов. Этот подход использован примерно в 41% мобильных приложений и обеспечивает взаимодействие с пользователем на различных устройствах. Он позволяет создавать код, не переписывая его под каждую систему отдельно. Благодаря этому, мировые гиганты могут достичь максимального охвата, минимизируя затраты на разработку и поддержку версий программ для различных платформ.



Надежность и безопасность

Java заслуженно славится своей высокой надежностью и уровнем безопасности, привлекая этим представителей IT-индустрии. Одним из реализованных механизмов является система управления памятью — она автоматически оперирует выделением и освобождением памяти, предотвращая многие типичные ошибки, такие как утечки или доступ к освобожденным областям. Кроме того, данный язык имеет встроенные механизмы безопасности: к примеру, среда выполнения Java Runtime Environment контролирует доступ к ресурсам компьютера и изолирует исполняемый код от операционной системы, предотвращая попытки внедрения вредоносного программного обеспечения. Каждое такое приложение работает в своей собственной виртуальной машине, что уменьшает риск воздействия одной программы на другие и повышает общий уровень безопасности. Благодаря этим механизмам и строгому контролю над типами данных и операциями, Java обеспечивает стабильную работу даже в сложных и динамичных средах. Это делает её предпочтительным выбором для крупных компаний и организаций, ценящих надежность и защищенность своих проектов.

Большое сообщество и экосистема

Java имеет одно из самых обширных и активных сообществ разработчиков. По данным LinkedIn, порядка 9 миллионов программистов по всему миру используют Java, внося свой вклад в развитие языка и его экосистемы. Благодаря такой широкой распространенности, они могут легко находить решения проблем, обмениваться опытом и участвовать в проектах с открытым исходным кодом. Обширный набор средств Java также включает в себя большое количество инструментов, библиотек и фреймворков, которые облегчают создание, тестирование и развертывание приложений. Они предлагают разработчикам все необходимое для эффективной работы над проектами любой сложности: от выбора мощной интегрированной среды для работы, до использования популярных и специализированных библиотек. Благодаря такому разнообразию методов и поддержке сообщества, Java остается востребованным среди многих мировых компаний в различных отраслях, обеспечивая им стабильность, работоспособность и возможность развиваться.

9 млн

Порядка 9 миллионов
программистов по всему миру
используют Java, внося свой вклад
в развитие языка и его экосистемы.

Производительность

Java обладает высокой производительностью благодаря работе виртуальной машины и множеству средств для анализа и улучшения кода. JVM совершает множество операций во время выполнения программы. Например, Just-In-Time — компиляция, которая переводит байт-код в машинный код непосредственно перед его выполнением. Это позволяет достичь высокой производительности, сопоставимой с языками, компилируемыми в нативный код.

Благодаря мощной экосистеме инструментов для профилирования и оптимизации, разработчики могут находить узкие места в своем коде и повышать его эффективность. Программы для профилирования, такие, как VisualVM и JProfiler, дают детальную информацию о времени выполнения кода, использовании памяти и вызванных методах, что помогает оптимизировать производительность приложений. Кроме того, Java создает возможности для параллельного и асинхронного программирования. Это позволяет эффективно использовать многоядерные процессоры и увеличивает эффективность, распределяя вычислительную нагрузку и ускоряя выполнение задач. Java обеспечивает высокую производительность как для небольших приложений, так и для крупных систем, что делает его привлекательным для создания программного обеспечения мировыми IT-гигантами.

Совместимость с большими проектами

Java изначально создавался с учетом потребностей больших и сложных проектов. Его объектно-ориентированная структура и строгая типизация делают код более понятным, позволяя легко поддерживать его даже в больших командах разработчиков. Кроме того, механизмы модулей, способствуют лучшему управлению зависимостями и разбиению приложений на независимые компоненты. Благодаря обширной экосистеме инструментов и фреймворков, таких, как Spring, Hibernate и Apache Maven, программисты могут эффективно создавать и поддерживать крупные проекты, распределяя задачи и оптимизируя процесс создания. Преимущества Java в масштабируемости и удобстве разработки делают его идеальным выбором для создания высоконагруженных систем, а также для реализации приложений enterprise-уровня, которые должны обрабатывать большие объемы данных и выдерживать интенсивную нагрузку.

Примеры использования Java крупными компаниями

Java остается одним из самых популярных языков программирования среди мировых гигантов и вот несколько примеров компаний, которые выбрали его для своих крупных проектов:

— Многие сервисы и продукты **Google**, например, Gmail, YouTube и Android, созданы на Java.

Android SDK — один из наиболее широко используемых наборов инструментов для мобильной разработки, основан на нем.

— Ведущий облачный провайдер **Amazon Web Services** использует Java для реализации своих сервисов, например, Amazon EC2, S3 и DynamoDB.

— Один из крупнейших сервисов потокового видео **Netflix** также основан на Java. Компания активно использует его для разработки своей инфраструктуры, в том числе серверных приложений и микросервисов.

— **Uber**, мировой лидер в сфере транспортных услуг, также полагается на Java для своей технологической инфраструктуры. Его использование помогает им обеспечивать масштабируемость, эффективность и надежность своих сервисов.

— Социальная сеть **X (Twitter)** изначально была написана на Ruby, но в последние годы они перешли на Java для серверной части. Этот переход помог им повысить производительность и улучшить масштабируемость своей платформы.

Эти примеры демонстрируют широкое распространение Java в крупных мировых компаниях и подтверждают его преимущества в области масштабируемости, эффективности и надежности для больших проектов.

Заключение

Выбор Java мировыми гигантами подчеркивает значимость этого языка программирования в современной индустрии. Кроссплатформенность, устойчивость, безопасность, обширная экосистема инструментов, высокая производительность и способность к масштабированию делают его привлекательным для разработки. Использование Java крупными компаниями, подчеркивает его преимущества и роль в создании сложных проектов, а также свидетельствует о надежности в различных областях бизнеса и технологий.

Источники:

Why Is Java Programming Language So Popular?, LinkedIn (<https://linkedin.com>)

Programming Languages Statistics, Gitnux (<https://gitnux.org>)

Essential Programming Languages Statistics In 2024, Zipdo (<https://zipdo.co>)

Анализ использования систем поддержки принятия решений на основе нейросетевых технологий

Капелькин Никита Александрович

Курсант КВВУ

E-mail: nik.kapelkin@mail.ru

Научный руководитель:

Петухов Андрей Юрьевич

В данной статье рассматриваются возможности и дальнейшие перспективы развития систем поддержки принятия решений в совместном использовании с нейросетевыми технологиями.

Система поддержки принятия решений, нейросетевые технологии, искусственный интеллект.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) стремительно развиваются. При этом, рост количества киберугроз, а также их виды и разнообразие, становятся с каждым днем все более изощреннее. Традиционные меры безопасности постепенно отходят на второй план, уступая своему новому конкуренту в лице «искусственного помощника». Кроме того, совместное использование систем поддержки принятия решений (СППР) и нейросетевых технологий позволяют повысить эффективность и качество принимаемых решений во многих областях, начиная от бизнеса до медицины и науки.

Искусственный интеллект — научное направление, в рамках которого ставятся и решаются задачи аппаратного или программного моделирования тех видов человеческой деятельности, которые традиционно считаются интеллектуальными [1].

В системе кибербезопасности машинное и глубокое обучение является составляющим компонентом ИИ в целом, однако ИИ имеет и свою индивидуальную цель.

Наилучшее использование систем на базе ИИ — применение самостоятельных решений, таким образом, чтобы ИИ выработывал наиболее результативный вариант развития событий, исключая запрограммированный сценарий на основе набора различных данных.

ИИ может эффективно детектировать сложные постоянные угрозы, такие как скрытое вредоносное ПО, которое без труда способно скрыться от лица киберспециалистов.

Облегчение работы киберспециалистов. Важно отметить одно из главных преимуществ применения ИИ в сфере информационной безопасности — автоматизация повседневных задач. Системы на базе ИИ анализируют журналы по безопасности, поведение людей и сетевой трафик. Таким образом, специалисты по кибербезопасности частично делегируют свои полномочия и располагают большим временем для решения более сложных стратегических задач.

Недостатками использования ИИ в кибербезопасности, являются Алгоритмы ИИ. Несмотря на преимущества использования ИИ в кибербезопасности, существуют и некоторые негативные аспекты. Так, например, один из недостатков связан со сложностью алгоритмов ИИ, который затрудняет их понимание специалистами по безопасности и вызывает некоторые сомнения.

Возможность манипуляции. Еще одной проблемой является возможность преднамеренного манипулирования системами ИИ, когда злоумышленники способны намеренно внедрять в систему искаженные данные, которые вводят в заблуждение и дестабилизируют защиту в целом.

Отсутствие человеческого суждения. Системы на базе ИИ невероятно умны и эрудированны,

однако «искусственный помощник» никогда не заменит человека в бытовых, морально-этических и творческих вопросах. Поэтому, в исключительных случаях, когда ИИ некомпетентен в некоторых постулатах, то обязательно требуется применение человеческого суждения для адекватной оценки контекста.

Рассмотрим методы улучшения информационной безопасности на базе ИИ. Безусловно, что для дальнейшего и плодотворного развития интеллектуальных систем необходимо в полной мере продолжать ведущие разработки по улучшению всех вышеперечисленных интеллектуальных систем. Поэтому важно продолжать активное инвестирование ведущими российскими компаниями в развитие ИИ. Так, например, разработчиками ИИ в России выступают такие компании как: «Яндекс», «Rubbles», «Voximplant».

Комплексное применение СППР и нейросетевых технологий в информационной безопасности обещает значительные преимущества и перспективы:

1. Обнаружение угроз и аномалий.
2. Автоматизация реакции на инциденты.
3. Улучшенная аналитика и прогнозирование.

Совместное применение СППР и нейросетевых технологий в информационной безопасности может значительно улучшить эффективность защиты информационных систем и сократить время реакции на угрозы, что важно в условиях постоянно меняющейся киберугрозовой среды.

В заключении отмечу, что сочетание ИИ в вопросах информационной безопасности имеет явные перспективы для укрепления защиты от постоянно растущего спектра киберугроз. Для подтверждения приведу слова Андрея Красовского, директора по маркетингу Swordfish Security: «В настоящее время ИИ всё еще не используется широко в области информационной безопасности, но у этих технологий большие перспективы в данном направлении» [3].

Список используемой литературы:

1. Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. Москва: изд-во Радио и связь, 1992. с. 38.
2. ГОСТ Р 59895-2021. Технологии искусственного интеллекта в образовании. 2021. 2.1.7. с. 2.
3. Cisoclub. Искусственный интеллект в ИБ. 2023. URL: <https://cisoclub.ru/aaiskusstvennyj-intellekt-v-ib/> (дата обращения: 17.04.2024).

Новейшие системы по обеспечению безопасности в аэропорту

Юрий Леонидович Попов,
Михаил Юрьевич Каптенок,
Артем Алексеевич Стахеев

Филиал ВУНЦ ВВС «ВВА» Россия, 454015, г.Челябинск, ул. 11 городок, дом 1
E-mail: mixailkaptenok@mail.ru

Yuri Leonidovich Popov, Mikhail Yurievich Kaptenok, Artyom Alekseevich Straheev Branch of the VUNTS of the Air Force «VVA» Russia, 454015, Chelyabinsk, 11 Gorodok str., house 1

Аннотация

Данная работа связана с приоритетным направлением улучшения систем безопасности в международном и внутрироссийском аэропортах для обеспечения максимально комфортного и безопасного времянахождения в них, а также в самолете за счет введения и использования новейших технических средств обеспечения безопасности. Управление по безопасности на транспорте России испытывает рекордные нагрузки на контрольно-пропускные пункты аэропортов, и, поскольку пассажиропоток продолжает расти, старается усиливать уровень безопасности. Поскольку угроза авиационной безопасности непрерывно растет, администрация транспортной безопасности сосредоточена на разработке нового поколения современных технологий, которые смогут кардинальным образом улучшить работу аэропортов.

The article is a study devoted to topical issues of safety in the aviation industry. The article analyzes current trends in this field, as well as innovative methods and technologies. This work is related to the priority direction of improving security systems at international and domestic airports to ensure the most comfortable and safe time in them, as well as on the plane through the introduction and use of the latest technical means of ensuring security. The Russian Transport Security Administration is experiencing record loads at airport checkpoints, and as passenger traffic continues to grow, it is trying to strengthen the level of security. As the threat to aviation security is constantly growing, the Transportation Security Administration is focused on developing a new generation of modern technologies that can dramatically improve the operation of airports. The use of modern installations and explosive device detection systems can significantly improve airport security, but even a perfect system for this purpose has limited capabilities and is very expensive, and the implementation of such systems on a national scale will take three to five years.

Ключевые слова: безопасность, авиация, инновации, аэропорт, технологии, автоматизация, контрольно-пропускные пункты

Keywords: security, aviation, innovation, airport, technology, automation, checkpoints

Введение

Выстраивание систем безопасности часто осуществляется посредством деления на рубежи. На первой стадии выделяется территория, прилегающая к зоне аэропорта до входа в аэропорт.

Второй рубеж предполагает ведение комплексного наблюдения уже на территории аэровокзала. Здесь проводится отслеживание подозрительной активности со стороны пассажиров, оцениваются документы, просматривается багаж. Особый интерес со стороны правоохранительных органов считается недопущение проноса взрывчатых веществ, оружия различного типа.

Третий рубеж предполагает задействование безопасности непосредственно при посадке

и на борту самолета. Здесь функция контроля также заключается в планомерном досмотре пассажиров и введения дополнительных мер безопасности, к примеру, использование пуленепробиваемых дверей. Сюда также относят отслеживание активности граждан, которые прибывают в страну.

Многоуровневая проверка человека и его багажа до размещения на борту — это также одна из мер повышения защиты. Важно отметить, что за каждым посетителем аэропорта ведется наблюдение, охранники отслеживают подозрительную активность и передают информацию на пульт. Это может стать банальной причиной проверки документов пассажира. Практически в каждом современном аэропорту используются досмотровые устройства, которые устанавливаются на входе, в зоне паспортного контроля и проверки багажа. В основном подобные устройства работают на основе рентгеновского сканирования, что позволяет в хорошем разрешении рассмотреть запрещенные предметы.

Методика

Изучением вопросов, посвященных инновационным подходам к обеспечению авиационной безопасности, занимались такие ученые, как С.Д. Байнетов, Анцелиович Л.Л., Волынский Ю.М., Корнилов В.Н., А.Г. Гузий, А.С. Гойденко, М.А. Ерусалимский, А.М. Лебедев, Ю.И. Лесных, Г.В. Новожилов, М.С. Неймарк и другие.

Методологические основы, используемые в данной работе, можно разделить на:

общие (теоретические, универсальные) методы исследования;

частные (эмпирические или практические) методы исследования.

Эмпирическими методами исследования в настоящей работе являются: метод эмпирических выводов, метод кейс-анализа, метод сравнительного анализа, метод системного анализа, метод сравнительного анализа, эксперимент по определению значения результатов, а также метод сравнительного анализа.

Теоретическими методами исследования, представленными в настоящей работе, являются: принцип дифференциации методов познания и метод предварительных исследований, метод теоретического и практического анализа

При анализе текстов регулирующих актов можно обнаружить инструмент комплементарности технологий. Например, в ЕС действовали стандарты и в отношении досмотра ручной клади. Применялись три технологии:

1) ручной досмотр 100% объектов;

2) досмотр обычным рентгенотелевизионным интроскопом (РТИ) в этом случае служба авиационной безопасности должна исследовать 5–10% объектов с помощью комплементарных технологий (детекторы взрывчатых веществ, собаки, ручной досмотр);

3) досмотр РТИ-системами, сертифицированными на взрывчатые вещества.

При этом для взрывчатых веществ были разработаны три отдельных регламента, каждый из которых по-разному решал задачу, можно ли оставлять в ручной клади ноутбуки, другие электронные устройства и емкости с жидкостями.

Результаты работы

Томографы — передовое рентгеновское сканирующее оборудование для контрольно-пропускных пунктов, расширяющее возможности обнаружения угроз в ручной клади. Технология аналогична технологии КТ, используемой в медицине, и исследования показывают, что томография является наиболее современной технологией, доступной сегодня для контрольно-пропускных

пунктов в аэропортах. Технология КТ применяет сложные алгоритмы для обнаружения взрывчатых веществ и других угроз, создавая 3D-изображение, которое можно просматривать и поворачивать на 360 градусов для тщательного анализа. Если сумка требует дополнительного досмотра, сотрудники безопасности проверят ее, чтобы убедиться, что внутри нет запрещенных предметов.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ (eAIT)

eAIT — это технология досмотра пассажиров с применением сканеров на основе миллиметровых волн с расширенными возможностями обнаружения, которые повышают безопасность, упрощают и ускоряют досмотр. Система AIT имеет несколько преимуществ, но наиболее значительно — то, что пассажирам больше не нужно останавливаться и поднимать руки во время досмотра. Сканирование занимает менее секунды, а наличие двух станций досмотра позволяет тем, кому требуется дополнительная проверка, переместиться в отдельную область, где дополнительный досмотр будет произведен сотрудником службы безопасности.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕРКИ ПОДЛИННОСТИ УЧЕТНЫХ ДАННЫХ (CAT)

Устройства CAT сканируют удостоверение личности пассажира с фотографией для проверки подлинности документа. Система использует информацию из удостоверения личности с фотографией для подтверждения статуса рейса пассажира путем перекрестной ссылки на него в базе данных Secure Flight.

Технология CAT помогает проверить личность пассажира: являются ли документы, представленные на контрольно-пропускном пункте подлинными, поддельными или просроченными, а также проверяет статус рейса пассажира в базе Secure Flight в режиме реального времени.

При использовании технологии CAT сотруднику TSA не требуется запрашивать посадочный талон пассажира, так как система имеет доступ к информации о данном пассажире.

Заключение

Инновации в области обеспечения авиационной безопасности играют решающую роль в современной авиационной отрасли и имеют огромное значение для обеспечения безопасности и эффективности воздушных перевозок. С развитием авиапассажиропотока и изменением характера угроз авиакомпании и аэропорты должны постоянно совершенствовать свои методы и подходы к обеспечению безопасности. Объекты транспортной инфраструктуры с инициативой относятся к тестированию на базе своих контрольно-пропускных пунктов инновационных решений, позволяющих усилить уровень безопасности и сократить время прохождения досмотровых мероприятий. Так, в завершении года разработка компании WEKEY — система мониторинга операторов рентгенотелевизионных систем «ОКО» прошла тестирование в 13 российских аэропортах, получив положительные отзывы от службы эксплуатации заказчиков. Инновации позволяют авиационным компаниям снизить затраты на обеспечение безопасности. Это может быть достигнуто за счет необходимости в человеческом вмешательстве и оптимизации процессов контроля. Повышение производительности и эффективности деятельности также способствует экономии средств и повышению конкурентоспособности авиаперевозок. В целом, перспективы развития инноваций в области авиационной безопасности дают возможность не только обеспечить более высокий уровень безопасности, но и повысить эффективность и экологическую устойчивость авиационных операций. Эти инновации поднимают отрасли на новый уровень, делая авиацию более безопасной, эффективной и ответственной по сравнению с нынешними тенденциями.

Список литературы

1. Краснов, С. И. Разработка критериев качества авиационной безопасности на основе квадратичной зависимости ущерба от отклонения параметров системы / С. И. Краснов,

А. М. Лебедев // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. — 2018. — № 174. — С. 66-68.

2. Транспортная безопасность : учебник / А. Н. Александров [и др.] ; под ред. И. Ф. Амельчакова. — Белгород : [s. n.], 2017. — 325 с.

3. Федеральный закон от 31 декабря 2017 г. № 491 -ФЗ «О внесении изменений в Воздушный кодекс Российской Федерации в части обеспечения авиационной безопасности» // Собрание законодательства РФ. — 2018. — № 1 (ч. I). — Ст. 75.

4. Столбина, Л. В. Отдельные аспекты обеспечения авиационной безопасности: международный опыт / Л. В. Столбина, О. В. Панфилова, Н. В. Быхтина // Проблемы правоохранительной деятельности. — 2020. — № 1 (39). — С. 66-72.

5. Разувакин, А. А. Проблемы взаимодействия органов внутренних дел с иными субъектами в области обеспечения авиационной безопасности / А. А. Разувакин, Н. М. Тюкалова // Административное право и процесс. — 2018. — № 5. — С. 60-67.

APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN THE DEVELOPMENT OF USER INTERFACES ON THE EXAMPLE OF REACT

Chakvetadze Vissarion Ruslanovich

Senior Software Engineer, Givelify

Tskaltubo, Georgia

E-mail: vchakvetadze@givelify.com

Abstract. The article discusses the aspects of using machine learning in the development of user interfaces using React as an example. A specific research problem, is that even though machine learning has significantly changed all areas of human life, from health care to transportation, a large number of machine learning algorithms are considered “black boxes”, since a large amount of data is entered into it, and the result is a model that can show both maximum efficiency and not be effective at all. A review of literary sources was carried out, which considered the process of development of an information exchange platform for technology transfer management, analysis of methods of development of data forecasting algorithms with the help of machine learning for forecasting cargo transportation, the process of development and implementation of natural language processing methods based on machine learning methods, as well as analysis of application development tools. The analysis of the literature showed that although today there is a large amount of research devoted to machine learning, there is not enough literature on the use of machine learning in the development of user interfaces such as React. Examples of the use of machine learning in the development of user interfaces in the example of React are considered. Research results show that machine learning has made a significant breakthrough in the world and is becoming an integral part of most technological projects, and the development of artificial intelligence and machine learning is expected to lead to significant changes in the development of user interfaces, such as React applications. The conclusion drawn as a result of the research can be useful to programmers who develop user interfaces for React applications.

Keywords: machine learning, React, application, development, interface, artificial intelligence.

Introduction

Even though machine learning has significantly changed all sectors of human activity (Fig. 1), from healthcare to transport, many machine learning algorithms are “black boxes”, that is, a large amount of data is entered into it, and the output is a model that can show both maximum efficiency and turn out to be ineffective at all.



Figure 1 — Use of artificial intelligence in domestic companies by region, %

Also, machine learning has its limitations that must be exploited to effectively use machine learning algorithms. The first limitation considered is the lack of transparency and interpretability since this makes it impossible to track the algorithm for determining the solution by the system.

The second limitation considered is the lack of data availability, as machine learning algorithms need a large amount of data to learn and make accurate predictions.

The third limitation considered is computing resources, however, this limitation can be weakened through the use of distributed and cloud computing, but the cost of the project in this case may increase.

The fourth limitation considered is over-equipping or, conversely, under-equipping. Overfitting is a process in which a machine learning model performs poorly on unknown data because it was trained too well on the training data. However, underfitting occurs because the machine learning model has been significantly simplified.

The final limitation considered is non-causation, which is that correlation does not always imply causation. Therefore, this can significantly reduce the accuracy of forecasting.

Literature review

U.A. Shobanov and S.M. Isaeva [1] in her research analyzed methods for developing data forecasting algorithms using machine learning for forecasting freight traffic; the work examined the process of creating a user application, which consists of the following parts: a user module and a server part.

The work of R.V. Kochetov [2] is devoted to studying the process of developing an information exchange platform for managing technology transfer. It was based on machine learning methods that make it possible to filter data. S.S. Gankovich [3], in his work, reviewed the process of development and implementation of natural language processing methods based on machine learning methods.

The analysis of application development tools was studied by D.G. Nuzhdin, he identified key attributes for comparing popular application development tools and analyzed them according to the identified attributes [4].

It should be noted that although today there is a large number of studies that are devoted to machine

learning, there is not enough literature on the use of machine learning in the development of user interfaces using the example of React, and therefore we can conclude that research in this direction is important and relevant.

The purpose of the study is to analyze the use of machine learning in the development of user interfaces using React as an example.

Methodology

React is a popular open-source JavaScript library (Figure 2) designed for creating front-end user interfaces. Its main difference from other JavaScript libraries is that it is aimed at developing applications through encapsulated units that save state and generate elements of the user application.

It should be noted that artificial intelligence and machine learning are becoming increasingly popular in the field of software development. React uses both artificial intelligence technology and machine learning.

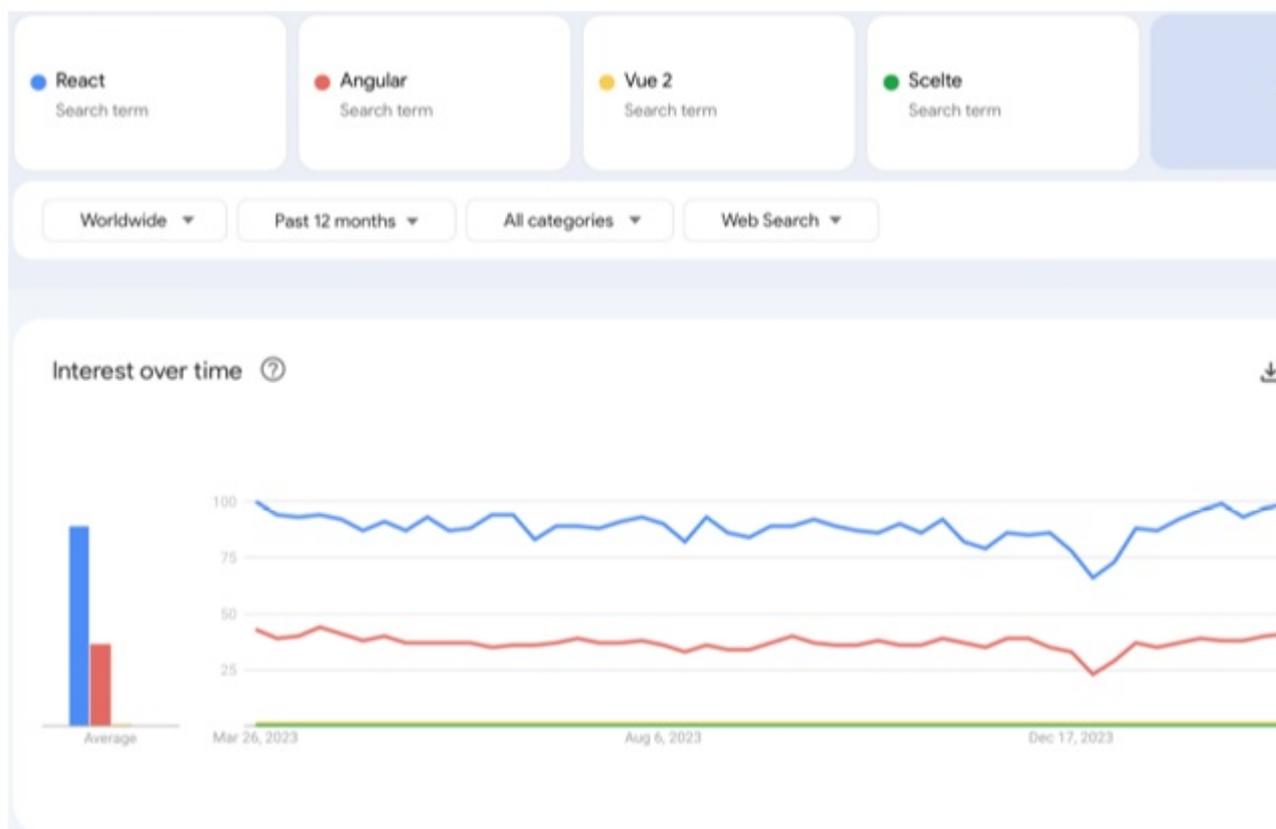


Figure 2 — Popularity of JavaScript libraries for creating custom applications

The analysis will include the following ways that React developers can integrate artificial intelligence and ML into their applications, namely: integrating pre-built AI and machine learning models, creating custom machine learning models, and integrating chatbots. Since ChatGPT is still the leader today (Figure 3), the user interface development process will be discussed using its example.

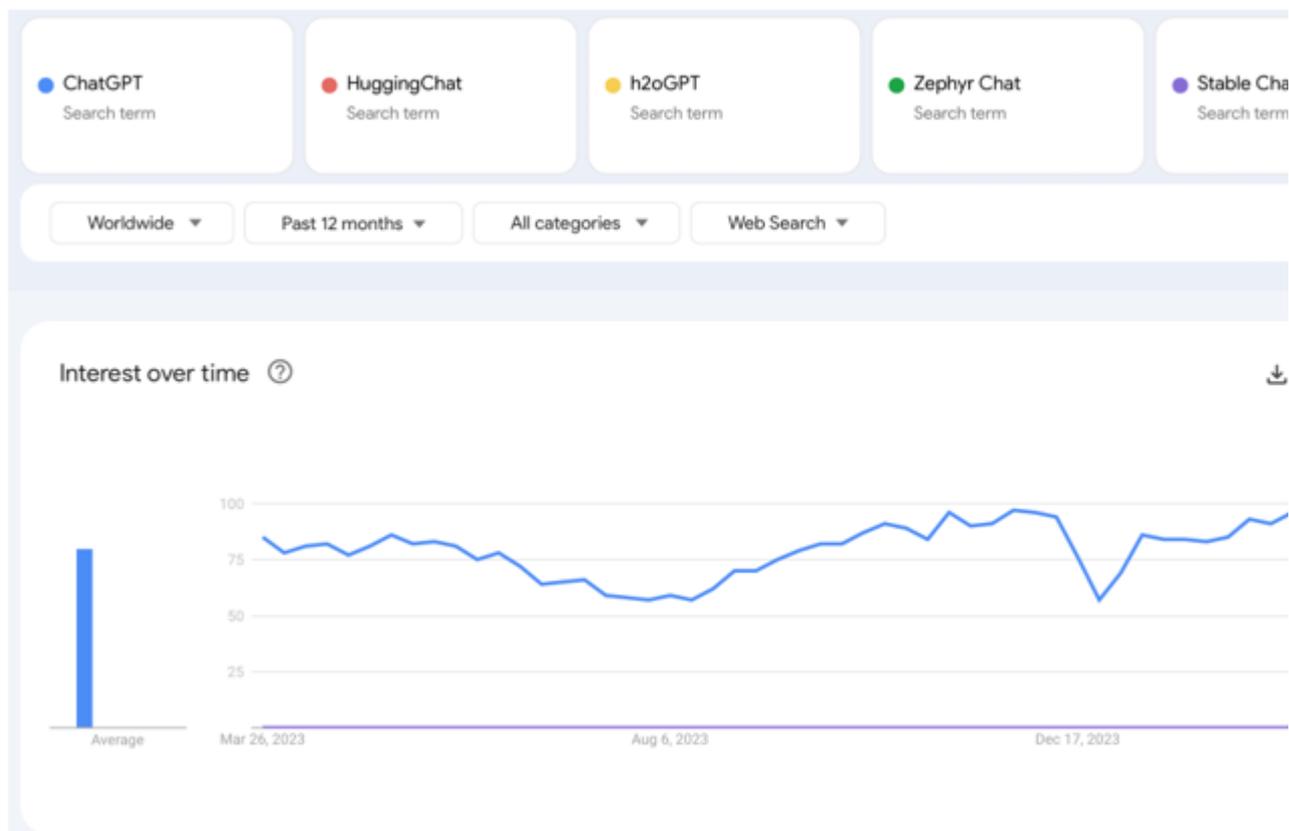


Figure 3 — Popularity of chatbots with artificial intelligence

Research and results

Integration of ready-made artificial intelligence and machine learning models

This method is the simplest. Using ready-made models is often more rational than creating your own. There are platforms that offer developers pre-trained models that can be integrated into a React application. For example, the Google Cloud Vision API makes it possible to detect objects, faces, and text in images. Rekognition from Amazon has similar properties.

In order to use ready-made models, you need to make an API call on the cloud platform server; for this you can use libraries such as Axios or fetch API.

Create custom machine learning models

Developing your models allows you to train a model for a specific task. An example is the process of training a model to recognize objects or classify images based on their content.

To create a custom model, you will need to use machine learning libraries, such as TensorFlow (Figure 4) or PyTorch (Figure 5). These libraries make it possible to create, train, and evaluate machine learning models. After creating your model, you can integrate it into a React application by creating an API endpoint that returns the model's prediction results.

```

1. import tensorflow as tf
2. import numpy as np
3.
4. # Declare some important constants
5. test_data_size = 2000
6. iterations = 10000
7. learn_rate = 0.005
8.
9. # Generate Test Values
10. def generate_test_values():
11.     train_x = []
12.     train_y = []
13.
14.     for _ in range(test_data_size):
15.         x1 = np.random.rand()
16.         x2 = np.random.rand()
17.         x3 = np.random.rand()
18.         y_f = 2 * x1 + 3 * x2 + 7 * x3 + 4
19.         train_x.append([x1, x2, x3])
20.         train_y.append(y_f)
21.
22.     return np.array(train_x), np.transpose([train_y])
23.
24. # Create place holders for various values
25. x = tf.placeholder(tf.float32, [None, 3], name="x")
26. W = tf.Variable(tf.zeros([3, 1]), name="W")
27. b = tf.Variable(tf.zeros([1]), name="b")
28. y = tf.placeholder(tf.float32, [None, 1])
29.
30. model = tf.add(tf.matmul(x, W), b)
31. # Compute cost function
32. cost = tf.reduce_mean(tf.square(y - model))
33. # Training Model
34. train = tf.train.GradientDescentOptimizer(learn_rate).minimize(cost)
35.
36. train_dataset, train_values = generate_test_values()
37.
38. init = tf.global_variables_initializer()
39.
40. with tf.Session() as session:
41.     session.run(init)
42.
43.     for _ in range(iterations):
44.
45.         session.run(train, feed_dict={
46.             x: train_dataset,
47.             y: train_values
48.         })
49.
50.         print("cost = {}".format(session.run(cost, feed_dict={
51.             x: train_dataset,
52.             y: train_values
53.         })))
54.
55.         print("W = {}".format(session.run(W)))
56.         print("b = {}".format(session.run(b)))

```

Figure 4 — Example of using the TensorFlow library

```

import torch

def MyNetworkForward(weights, bias, x):
    h1 = weights @ x + bias
    a1 = torch.tanh(h1)

    return a1

weights = weights.cuda()
bias = bias.cuda()
x = x.cuda()

y = MyNetworkForward(weights, bias, x)
loss = torch.mean((y - y_hat) ** 2)

loss.backward()

```

Figure 5 — Example of using the PyTorch library

Chatbot integration

Chatbots are another way to use artificial intelligence and machine learning in web development. Chatbots can be used to provide customer support, answer user queries, and perform other tasks. To integrate a chatbot into a React application, you can use ready-made chatbot platforms, such as Dialogflow, or you can create your chatbot using machine learning libraries, such as TensorFlow.

To integrate a chatbot into an application, you need to create an API endpoint that will be able to accept input and return a response to the chatbot. To do this, you can use the Socket.IO (Figure 6) or GraphQL (Figure 7) libraries to manage the interaction between the client and server in real time.

Server

```
const person = {name: 'Rene', age: 26};
socket.emit('person', person);
socket.on('confirmation', () => {
  console.log('The client received the person');
});
```

Client

```
socket.on('person', (person) => {
  console.log(`${person.name} is ${person.age} years old`);
  socket.emit('confirmation');
});
```

Figure 6 — Example of using the Socket.IO library

```
//get all the libraries needed
const express = require('express');
const graphqlHTTP = require('express-graphql');
const {GraphQLSchema} = require('graphql');

const {queryType} = require('./query.js');

//setting up the port number and express app
const port = 5000;
const app = express();

// Define the Schema
const schema = new GraphQLSchema({ query: queryType });

//Setup the nodejs GraphQL server
app.use('/graphql', graphqlHTTP({
  schema: schema,
  graphiql: true,
}));

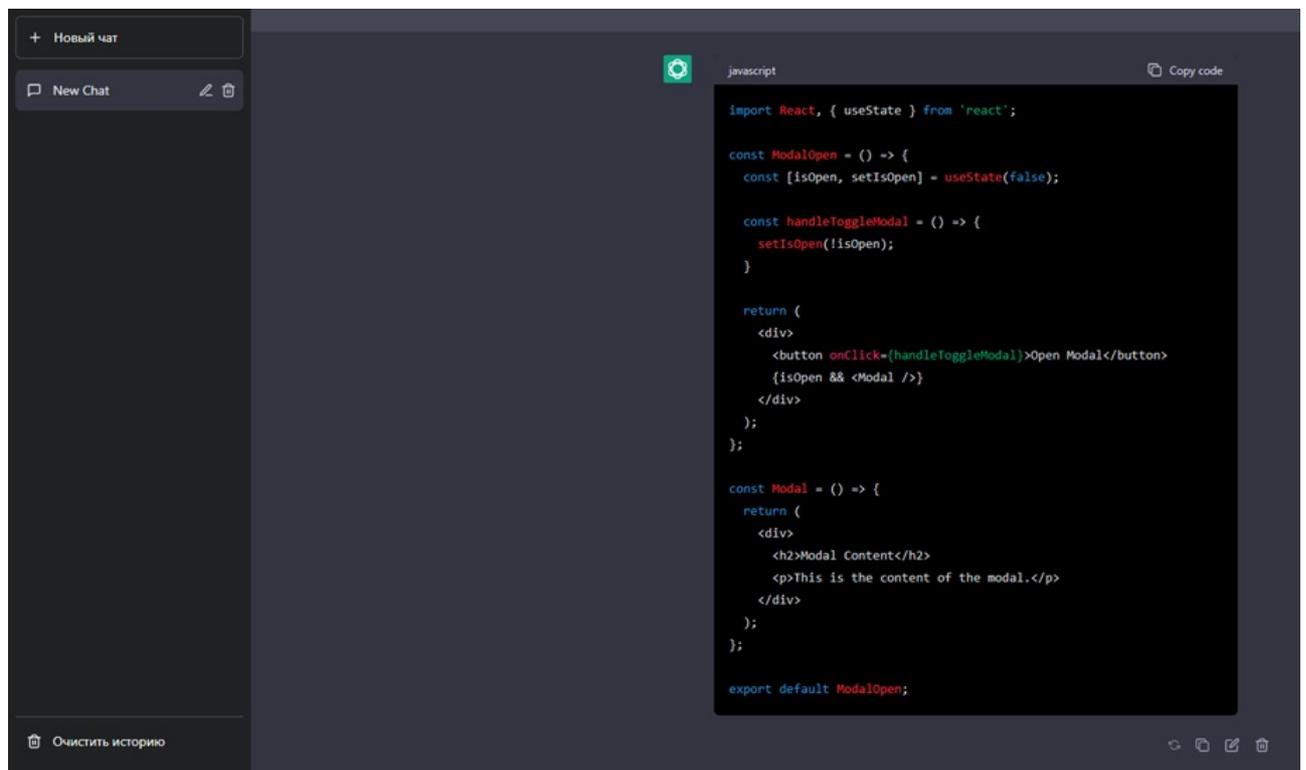
app.listen(port);
console.log(`GraphQL Server Running at localhost:${port}`);
```

Figure 7 — Example of using the GraphQL library

We'll also look at how artificial intelligence allows you to create user interfaces for React applications using ChatGPT. ChatGPT is a conversational, natural language, artificial intelligence chatbot developed by OpenAI.

Using ChatGPT, you can create two components, namely: a modal window and a button to toggle its visibility. In this case, the request will look like: develop a functional React component that will have a button called ModalOpen. After that, you need to create another component, which will be called Modal with a div element inside.

In this case, ChatGPT will generate the code shown in Figure 8.



```

import React, { useState } from 'react';

const ModalOpen = () => {
  const [isOpen, setIsOpen] = useState(false);

  const handleToggleModal = () => {
    setIsOpen(!isOpen);
  }

  return (
    <div>
      <button onClick={handleToggleModal}>Open Modal</button>
      {isOpen && <Modal />}
    </div>
  );
};

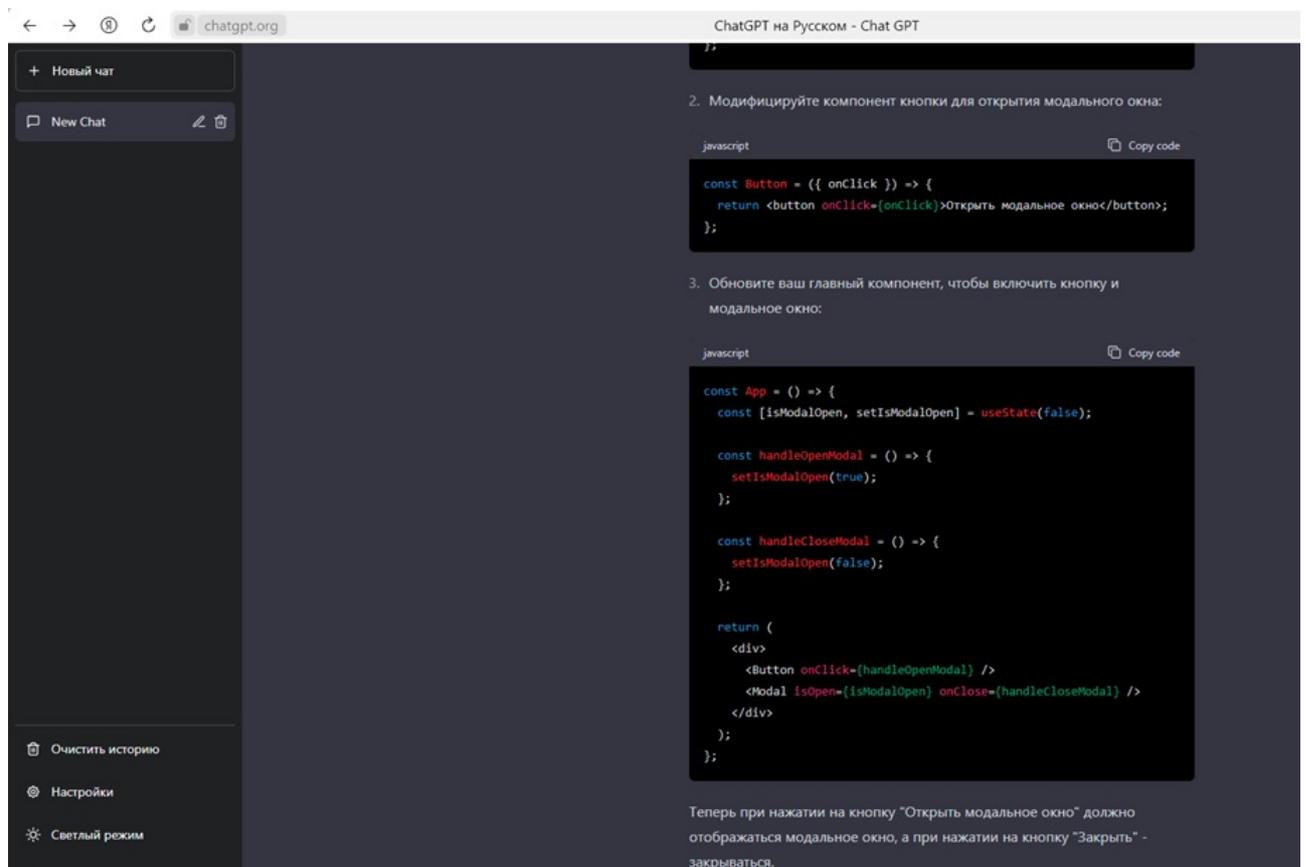
const Modal = () => {
  return (
    <div>
      <h2>Modal Content</h2>
      <p>This is the content of the modal.</p>
    </div>
  );
};

export default ModalOpen;

```

Figure 8 — Code generated by ChatGPT

The next request will be to add functionality, namely: modify these components so that pressing a button opens a modal window (Figure 9).



2. Модифицируйте компонент кнопки для открытия модального окна:

```

javascript
const Button = ({ onClick }) => {
  return <button onClick={onClick}>Открыть модальное окно</button>;
};

```

3. Обновите ваш главный компонент, чтобы включить кнопку и модальное окно:

```

javascript
const App = () => {
  const [isModalOpen, setIsModalOpen] = useState(false);

  const handleOpenModal = () => {
    setIsModalOpen(true);
  };

  const handleCloseModal = () => {
    setIsModalOpen(false);
  };

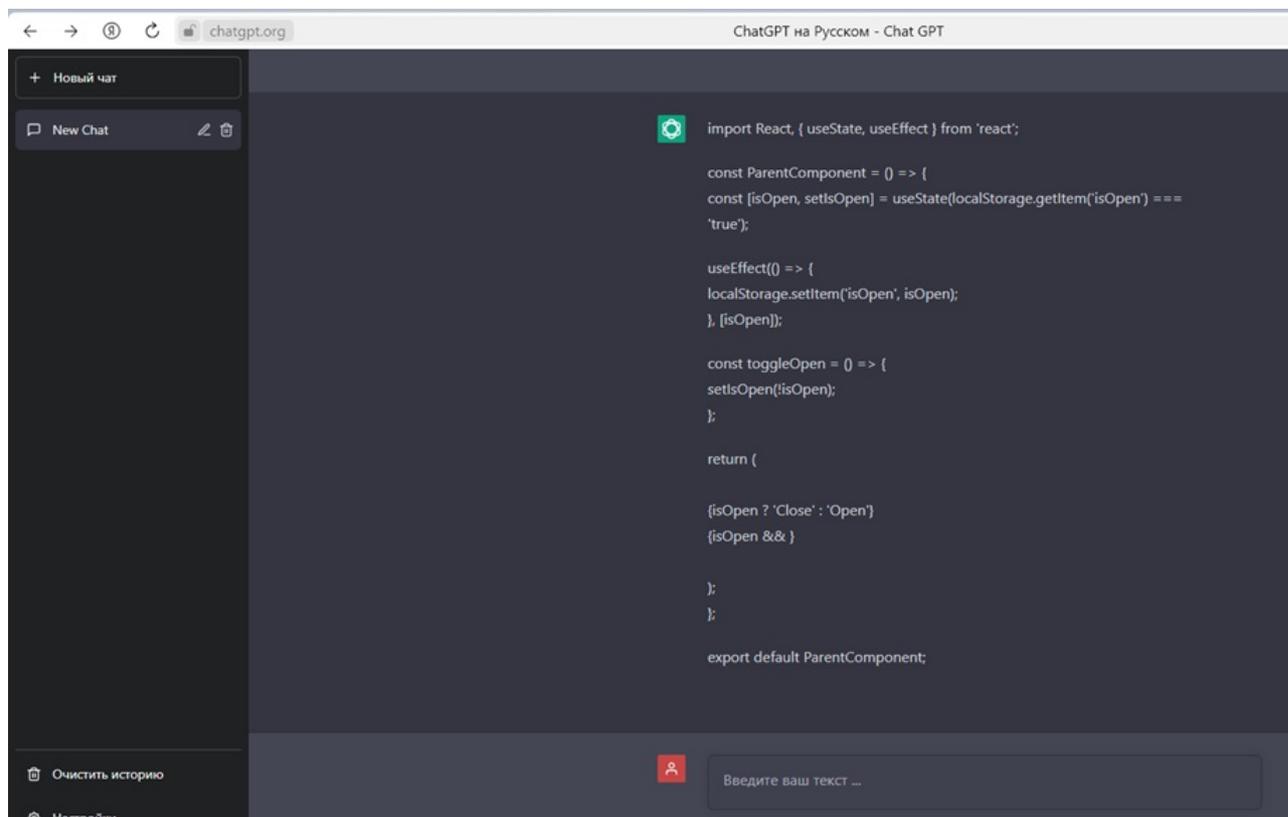
  return (
    <div>
      <Button onClick={handleOpenModal} />
      <Modal isOpen={isModalOpen} onClose={handleCloseModal} />
    </div>
  );
};

```

Теперь при нажатии на кнопку "Открыть модальное окно" должно отображаться модальное окно, а при нажатии на кнопку "Заккрыть" - закрываться.

Figure 9 — Code generated by ChatGPT

Let's add local storage: "Change the ParentComponent so that the isOpen state is stored in localStorage" — Figure 10.



The screenshot shows the ChatGPT web interface with the following code generated:

```
import React, { useState, useEffect } from 'react';

const ParentComponent = () => {
  const [isOpen, setIsOpen] = useState(localStorage.getItem('isOpen') === 'true');

  useEffect(() => {
    localStorage.setItem('isOpen', isOpen);
  }, [isOpen]);

  const toggleOpen = () => {
    setIsOpen(!isOpen);
  };

  return (

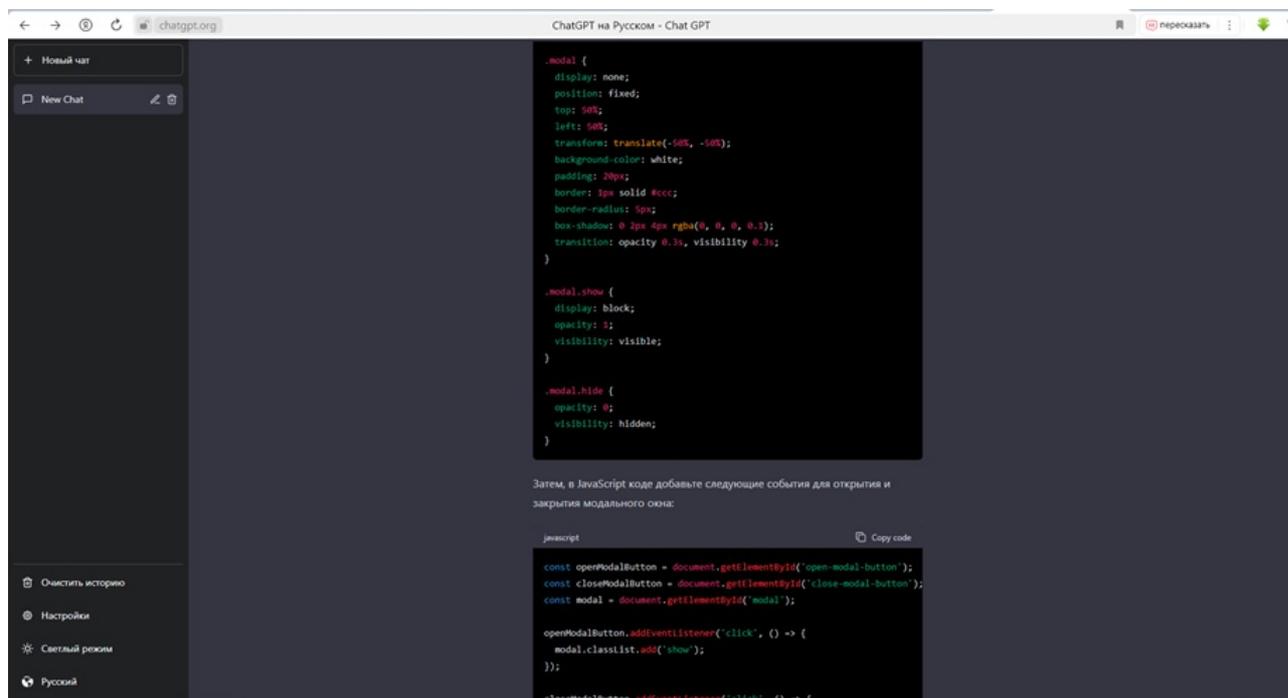
    {isOpen ? 'Close' : 'Open'}
    {isOpen && }

  );
};

export default ParentComponent;
```

Figure 10 — Code generated by ChatGPT

And let's add ask ChatGPT to style the application — Figure 11.



The screenshot shows the ChatGPT web interface with the following code generated:

```

.modal {
  display: none;
  position: fixed;
  top: 50%;
  left: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  background-color: white;
  padding: 20px;
  border: 2px solid #ccc;
  border-radius: 5px;
  box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  transition: opacity 0.3s, visibility 0.3s;
}

.modal.show {
  display: block;
  opacity: 1;
  visibility: visible;
}

.modal.hide {
  opacity: 0;
  visibility: hidden;
}

Затем, в JavaScript коде добавьте следующие события для открытия и закрытия модального окна:

javascript
const openModalButton = document.getElementById('open-modal-button');
const closeModalButton = document.getElementById('close-modal-button');
const modal = document.getElementById('modal');

openModalButton.addEventListener('click', () => {
  modal.classList.add('show');
});

closeModalButton.addEventListener('click', () => {

```

Figure 11 — Code generated by ChatGPT

Thus, ChatGPT fulfilled all the tasks assigned to it, it easily allowed us to implement React components, event handlers, local storage, and styling.

Conclusion

Machine learning has made a significant breakthrough in the world and is becoming an integral part of most technology projects. The development of artificial intelligence and machine learning expects significant changes in the field of user interface development using React applications as an example.

From the above, we can conclude that using machine learning in React applications can allow us to develop more intelligent, interactive and attractive user interfaces. But despite all the benefits, it is necessary to remember the possible security and data privacy problems that the implementation of artificial intelligence can bring.

References

1. Shobanov, E.A. Analysis and methods for developing data forecasting algorithms using machine learning for forecasting trends in cargo transportation / E.A. Shobanov, S.M. Isaeva // Intelligent transport systems. — M.: RUT (MIIT), 2023. — P. 438-444
2. Kochetov, R. V. Development of an information platform for data exchange for managing technology transfer / R. V. Kochetov // Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin. — Ekaterinburg: UFU, 2023. — 85 p.
3. Gankovich, S.S. Development and implementation of natural language processing methods based on machine learning methods: master's thesis / S.S. Gankovich // BSU, Faculty of Applied Mathematics and Informatics. — Minsk: BSU, 2020. — 55 p.
4. Nuzhdin D, G. Evaluation and selection of the most suitable tools for developing mobile applications // Universum: technical sciences. — M. 2023. No. 11-1 -S. 37-42.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИДОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН

Рытик Константин Константинович,
магистрант,
Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет,
г. Санкт-Петербург

Rytik Konstantin Konstantinovich, master's student, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, St. Petersburg

e-mail: k.rytik@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена анализу способов эффективного преобразования природных энергетических ресурсов, таких, как энергия волн океана, которая является неисчерпаемым источником энергии. В статье рассмотрены различные устройства, способные преобразовывать энергию поверхностных волн в электрическую энергию. Основываясь на разнообразных физических свойствах поверхностных волн, можно выделить четыре основные группы устройств для такого преобразования. Проанализированы преимущества и недостатки различных типов систем, а также проблемы, с которыми сталкиваются исследователи в данной области.

Annotation

The article is devoted to the analysis of ways to effectively transform natural energy resources, such as ocean wave energy, which is an inexhaustible source of energy. The article discusses various devices capable of converting the energy of surface waves into electrical energy. Based on the diverse physical properties of surface waves, four main groups of devices for such conversion can be distinguished. The advantages and disadvantages of various types of systems are analyzed, as well as the problems faced by researchers in this field.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, преобразование энергии океана, гидроэнергетика, перспективные способы получения энергии, экологичные источники энергии.

Keywords: alternative energy sources, ocean energy conversion, hydropower, promising methods of energy production, environmentally friendly energy sources.

Все многочисленные устройства, преобразующие энергию поверхностных волн в электрическую энергию за счет использования разнообразных физических свойств поверхностных волн, можно разделить на четыре группы, первое это прямое преобразование энергии волн в электрическую энергию. Устройства этого простейшего метода состоят из одного генератора электрической энергии.

Волны непосредственно отдают ему свою энергию. Такая схема является идеальным случаем преобразования, если КПД генератора достаточно высок. В сущности, построить такие генераторы можно. Например, используя пьезоэлектрический эффект. Однако электростанций, использующих пьезоэлектрический эффект для получения электрической энергии, пока нет. Одной из основных причин этого является то, что мощность пьезоэлектрического источника ничтожно мала из-за небольшой величины пьезоэлектрического модуля. В двухзвенных системах, использующих энергию поверхностных волн, волны сначала приводят в действие один или несколько механических

приемопередатчиков. Это своего рода антенна, которая принимает энергию волнового поля. Но его функция не ограничивается этим. В то же время энергия волн преобразуется в другой вид механической же энергии. Преобразованная механическая энергия волны направляется в генератор электрической энергии. Приемопередатчики могут иметь различные формы. Очевидно, что в данном случае, то есть при медленных колебательных движениях пластины и ее оси, невозможно использовать стандартный генератор. Однако даже если в такой системе использовать схему с повышающим редуктором, и получить удовлетворительное количество энергии, надежность системы в общем окажется недостаточной. Волновые удары быстро приведут в негодность редукторный механизм и выведут его из строя из-за своей большой мощности.

Затем в схему добавляется второй преобразователь. В этой схеме три основных элемента: приемник-преобразователь, второй преобразователь и генератор электроэнергии. Типичным представителем этой группы можно считать волновую электростанцию, в которой использование воздуха в качестве привода, получающего энергию от поверхностных волн, исключает необходимость прямого контакта волн с лопастями турбины и обеспечивает надежность всей установки [1]. Воздушная турбина здесь выступает в качестве вторичного преобразователя. Важно отметить, что тип механической энергии на выходе первичного преобразователя должен быть пригоден для преобразования в электрическую энергию. Это требование не менее важно, чем высокий КПД.

В области гравитационных волн существуют преобразователи со стабильным вращающим моментом. Такой преобразователь совершает одно полное колебание поверхностной волны, то есть один оборот вала за один цикл, поэтому для увеличения скорости здесь необходима понижающая передача, которая играет роль второго преобразователя. В этом случае возможно практическое применение волновой электростанции на основе схемы III.

Пятизвенная система волновых электростанций состоит из приемника энергии волн, одновременно выполняющего роль первичного преобразователя, вторичного преобразователя, аккумулятора или накопителя преобразованной энергии, двигателя или третичного преобразователя и приемника волновой энергии, который одновременно выполняет функции генератора электроэнергии [2]. Эта группа представляет собой наиболее распространенную структуру оборудования для утилизации энергии поверхностных волн. Известны различные волновые электростанции, построенные по этой схеме. Различия между ними обусловлены использованием разных первичных преобразователей, что может привести к перестановке или замене одних соединений на другие. Однако общее количество базовых соединений остается неизменным.

Типичным примером группы IV является так называемый плот Коккереля. Первым звеном в этой системе является приемник волновой энергии в виде плота, в котором объединены несколько звеньев. При прохождении поверхностной волны вдоль плота его звенья меняют свой наклон относительно друг друга и стремятся расположиться на высоте свободной поверхности следующей волны. Это своего рода линейная аппроксимация профиля волны с помощью плотовой муфты. При этом совершается работа, используемая вторым преобразователем. Вторым преобразователем представляет собой насос, который нагнетает гидравлическую жидкость в гидроаккумулятор. В результате механическая энергия вибрации плотового соединения преобразуется в энергию потока гидравлической жидкости, запасенной в гидроаккумуляторе. Оттуда рабочая жидкость поступает в гидромотор, чтобы вращать генератор по мере необходимости. Эта система сложнее предыдущей.

Главным недостатком плота Коккереля [3] является высокая стоимость обслуживания волновых энергетических систем, так как для обслуживания гидравлической системы необходимо

платить высоко квалифицированному персоналу. По этой причине правительство Великобритании прекратило финансирование исследований в этом направлении. Однако следует подчеркнуть, что высокая стоимость обслуживания не является общим недостатком систем, построенных по схеме IV, а относится только к оборудованию типа плота Коккереля.

В системах, построенных по методу IV, в качестве привода используется масло или вода. Преимущество использования масла заключается в том, что воздействие коррозии на рабочий механизм оборудования может быть значительно снижено. Однако полностью устранить явление коррозии невозможно, так как морская вода неизбежно попадает в гидравлическую систему через различные утечки, в том числе через фитинги. Как известно, морская вода обладает высокой коррозионной активностью. Однако использование масла в качестве рабочей жидкости приводит к значительному увеличению сложности и стоимости всей системы. Поэтому большой интерес представляют системы, которые могут работать с использованием воды в качестве рабочей жидкости.

Данный тип волновой электростанции соответствует схеме IV, но порядок расположения основных компонентов изменен. Если турбина достаточно быстроходна, ее вал может быть соединен непосредственно с валом электрогенератора. В этом случае количество соединений в главной установке сокращается с пяти до четырех. Это очень важно, поскольку КПД каждого соединения меньше единицы. В результате уменьшения количества соединений повышается общая эффективность системы, а главное — повышается ее надежность и упрощается обслуживание. Кроме того, хорошие редукторы не всегда легко приобрести. Планетарные редукторы обеспечивают высокую эффективность при требуемых соотношениях, но их изготовление требует высокой точности. Другой вариант — использование низкооборотных генераторов переменного тока. Такие генераторы имеют большие размеры и сегодня используются редко. Поэтому подбор эффективной пары турбина/генератор-одна из самых сложных задач при разработке подобных установок. Установки этого типа могут одинаково хорошо работать как в пресной, так и в морской воде. Ее практическая значимость неоспорима.

Вместо гидроаккумуляторов в установках по схеме IV могут использоваться и другие типы накопителей энергии. Самый простой из них — маховик. Расчеты показывают, что в маломощных установках маховик приемлемых размеров может достаточно равномерно вращать вал генератора.

Литература

1. Сибикин, Ю. Д. Альтернативные источники энергии: учебное издание / Ю. Д. Скибин, М. Ю. Скибин. — М. : ИП РадиоСофт, 2014. — 248с., ил.
2. Денк, С. О. Возобновляемые источники энергии. На берегу энергетического океана / С. О. Денкс. — Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008 — 288с.
3. Вершинский Н. В. Энергия океана / Н. В. Вершинский ; Отв. ред. А. С. Монин ; АН СССР. — М.: Наука, 1986. — 149, [2] с.: ил. ; 20 см.

Literature

1. Sibikin, Yu. D. Alternative energy sources: educational publication / Yu. D. Skibin, M. Yu. Skibin. — М.: IP RadioSoft, 2014. — 248 p., ill.
2. Denk, S. O. Renewable energy sources. On the shore of the energy ocean / S. O. Denks. — Perm: Perm Publishing House. state tech. University, 2008 — 288p.
3. Vershinsky N.V. Ocean energy / N.V. Vershinsky; Rep. ed. A. S. Monin; Academy of Sciences of the USSR. — М.: Nauka, 1986. — 149, [2] p.: ill. ; 20 cm.

Использование игрового моделирования с педагогами в методической работе дошкольной образовательной организации

Фетисенко Е.А.

воспитатель
МБДОУ ЦРР детский сад №4
г. Новоалтайск
студентка 4 курса ИПИп АлтГПУ,

научный руководитель **Богославец Л.Г.**

к.п.н, доцент
кафедры ДиДо Алт ГПУ г. Барнаул.

Аннотация: в статье рассматривается процесс использования метода игрового моделирования при организации активных форм методической работы в дошкольной образовательной организации (далее ДОО); обосновываются задачи методической работы и эффективность реализации метода игрового моделирования, его содержания и этапов.

Ключевые слова: дошкольная образовательная организация, педагог, метод игрового моделирования, задачи методической работы.

В ходе обновления содержания дошкольного образования, введения требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО), внедрения Федеральной образовательной программы и Профессионального стандарта «Педагог», особое внимание следует уделять вопросам профессионального развития педагогов, таким формам методической работы, которые развивают педагога в профессии и стимулируют его потребность к саморазвитию. Результатом реализации активных форм методической работы должно стать философско-педагогическое кредо педагога, выражающееся в направленности на гуманизацию и гуманитаризацию образовательного процесса и взаимоотношений его участников

К. Ю. Белая отмечает «педагог был и остаётся ключевой фигурой образовательного процесса, от которой зависит формирование мировосприятия воспитанников, активные процессы личностно-профессионального саморазвития в деятельности» [1, с. 3].

В этой связи «организация методической службы в ДОУ в условиях инновационных преобразований служит механизмом для развития профессионально-значимых компетенций педагогов», — отмечает Л. Поздняк [2, с. 6].

Изучение фактического состояния методической работы в реализации инновационных методов, способствующих профессиональному развитию воспитателей ДОУ, повышению их мотивации к участию в методической работе учреждения показало, что большая часть старших воспитателей, педагогов не владеют и недостаточно осведомлены об активных инновационных формах работы. При этом К. Ю. Белая отмечает, что метод игрового моделирования, как элемент деловой игры «способствует активизации профессиональной деятельности педагогов, актуализирует их возможности для индивидуального участия в методической работе» [1, с. 25].

Ключевой фигурой целостного образовательного процесса ДОУ является педагог, который обладает основными компетенциями в организации мероприятий, которые направлены

на укрепление здоровья детей, их физическое развитие; организации разнообразных видов деятельности и общения дошкольников; непосредственно образовательная деятельность; осуществлении взаимодействия непосредственно с родителями воспитанников и педагогами ДОУ; методическом обеспечении образовательного процесса, владении современными педагогическими и информационно-коммуникационными технологиями .

В связи с этим становится понятно, что непрерывное профессиональное развитие педагогов ДОУ является необходимым. Во многом оно обеспечивается деятельностью разных уровней методических служб и, в первую очередь, уровня самого образовательного учреждения.

Более конкретно задачи методической работы ДОУ представлены Е. В. Коротаевой, она выстраивает следующую последовательность задач:

- установка нормативных требований к обучающей деятельности педагога и ребенка;
- определение методов, методических средств и организационных форм взаимодействия педагога и ребенка, наиболее полно отвечающих задачам обучения конкретной образовательной области;
- обеспечение педагогам возможности постоянного обновления теоретических и методических знаний;
- создание условий для повышения профессионального мастерства и обмена передовым педагогическим опытом [3, с. 29].

На наш взгляд, особой формой методической работы, позволяющей активно, продуктивно и эффективно использовать метод игрового моделирования (деловые игры «Возможно ли жить без конфликтов», «Педагогический ринг «Педагог-эрудит», «Педагогический пробег- «Рисунки солдатом СВО») являются методические объединения педагогов и так далее. К таким мы относим проблемные, временные, творческие группы педагогов. Они предполагают реализацию такого подхода к осуществлению методической работы в образовательном учреждении, который помогает вовлечь педагогов в активный процесс профессионального непрерывного обучения на базе ДОУ.

Непосредственная разработка материалов и содержания метода игрового моделирования включает в себя следующие этапы:

- описание последовательности действий;
- описание организации проведения игры;
- составление задания для участников с использованием игровых методов;
- подготовка оборудования [1, с. 32].

Объединяя формы и методы работы с педагогами в единую систему, методист учитывает их оптимальное сочетание между собой, что является важным моментом при получении продуктивного результата данного метода.

В настоящее время, учитывая возросшую активную позицию педагогов, в методической работе все более широкое применение находят нетрадиционные активные формы. К ним можно отнести встречи, диспуты, «педагогические ринги», деловые игры, «мозговой штурм», КВН, решение ситуационных и педагогических задач, кроссвордов по тематике дошкольной педагогики, что представляет собой содержательный объём реализации метода игрового моделирования

Следует отметить, что выделенные формы методической работы взаимообусловлены, взаимосвязаны и предполагают обязательную дифференциацию их по эффективности,

продуктивности с учётом использования метода игрового моделирования при развитии профессиональной компетентности педагогов, их творческого потенциала, инициативы, педагогического мастерства.

Уточним, что принцип продуктивности метода игрового моделирования реализуется через отбор наиболее целесообразных форм работы для каждого этапа в развитии профессиональной компетентности и его соответствия ведущему виду деятельности педагога; принцип эффективности метода игрового моделирования заключается в том, что каждая последующая форма работы является логическим продолжением предыдущей в структуре методической работы.

Использованная литература:

1. Белая, К. Ю. Педагогический совет и деловые игры в ДОО [Текст] / К. Ю. Белая. — Москва : ТЦ Сфера, 2017. — 125 с.

2. Поздняк, Л. В. Управление дошкольным образованием [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Л. В. Поздняк, Н. Н. Лященко. — Москва : Академия, 1999. — 432 с.

3. Коротаева, Е. В. Педагогическое взаимодействие [Текст]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Коротаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 223 с.

Организация мер профилактики детского травматизма в едином образовательном пространстве дошкольного образовательного учреждения и семьи

Фризен А.П.,
студент 4 курса АлтГПУ,

научный руководитель **Богославец Л.Г.**,
к.п.н, доцент кафедры ДиДо АлтГПУ г. Барнаул

Аннотация. Статья посвящена вопросу организации профилактических мер при снижении уровня детского травматизма в условиях дошкольного образовательного учреждения (далее — ДООУ); уточняются задачи и принципы организации данного вида деятельности в коллетиве детей, родителей и педагогов.

Ключевые слова. Дошкольный возраст, детский травматизм, родители, педагоги, профилактика.

Социальные, экономические и культурные изменения, происходящие в образовании, не оставили без изменения систему дошкольного воспитания. Современная экономическая и социокультурная ситуация, вопросы модернизации дошкольного образования, введения Федерального государственного образовательного стандарта, федеральной образовательной программы дошкольного образования, доказывают необходимость обеспечения безопасности жизнедеятельности детей в условиях семьи и ДООУ, требуют содержательного обучения детей, сотрудников дошкольного образовательного учреждения, родителей безопасному образу жизни в сложных условиях техногенного, природного и экологического неблагополучия.

Актуализация данной проблемы в системе деятельности современного ДООУ предполагает комплексную систематизацию и чёткую стратегию работы по снижению уровня детского травматизма, а также формирования культуры безопасности жизнедеятельности.

Детский травматизм приобретает в последнее время характер эпидемии — настолько велико число несчастных случаев, происходящих с детьми. Поэтому во всех странах проблема детского травматизма становится предметом особой озабоченности широкого круга лиц и работников различных сфер деятельности. [1, с.7-8]

По данным статистики в настоящее время от травм и несчастных случаев умирает во много раз больше детей, чем от детских инфекционных заболеваний.[2] Именно поэтому задача взрослых (родителей, педагогов, медицинских работников) состоит не только в том, чтобы оберегать и защищать ребёнка, но и в том, чтобы подготовить его к встрече с различными опасными для жизнедеятельности ситуациями. Особое значение следует уделять формированию у детей травматологической настороженности и навыков безопасного поведения в условиях семьи и дошкольного образовательного учреждения.

Все дети имеют право на безопасную окружающую среду и заслуживают защиты от травм. Многие детские жизни могут быть спасены благодаря интеграции содержательных мероприятий по предупреждению детского травматизма. В этой связи определим и уточним содержание понятия «профилактика» относительно травматизма в психолого-педагогической литературе:

а) «Профилактика травматизма» — совокупность предупредительных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья. [3, с.113]

б) «Профилактика — совокупность предупредительных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление нормального состояния.» [4, с.249]

в) «Профилактика — совокупность мероприятий, направленных на охрану здоровья, предупреждение возникновения и распространения болезней человека, на улучшение физического развития населения, сохранение трудоспособности и обеспечение долголетия». [3]

Дошкольный возраст — важный период, когда формируется человеческая личность, и закладываются прочные основы опыта жизнедеятельности, здорового образа жизни. Ребёнок по своим физиологическим особенностям, не может самостоятельно определить всю меру опасности. Поэтому на взрослого человека природой возложена миссия защиты своего ребёнка. Детям нужно разумно помогать избегать повреждений, необходимо воспитывать привычку правильно пользоваться предметами быта, учить обращаться с животными, кататься на велосипеде, объяснять, как надо вести себя во дворе, на улице и дома. Важно прививать детям навыки поведения в ситуациях, чреватых получением травм, формировать у них представление о наиболее типичных, часто встречающихся травмоопасных ситуациях.

Опыт практики свидетельствует, что своими действиями либо бездействием именно взрослые создают ситуации, которые являются травмоопасными для ребенка.

Именно поэтому обязанность родителей — хорошо знать проблему детского травматизма, чтобы каждый из них мог решить, какие именно факторы зависят от него и своевременно их устранять. Зная наиболее частые причины травм несчастных случаев, родители должны создать для ребенка травмобезопасную среду пребывания.

В концепции ФГОС ДО решению проблем, связанных с охраной и укреплением здоровья детей, отводится ведущее место.

В требованиях ФГОС ДО к содержанию Федеральной образовательной программы в ДОУ определены 5 образовательных областей («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Речевое развитие», «Художественно-эстетическое развитие» и «Физическое развитие»), целью которых является: формирование основ собственной безопасности и формирование предпосылок экологического сознания (безопасности окружающего мира), формирование культуры безопасной жизнедеятельности образовательного процесса, через решение следующих задач:

- формирование представлений об опасных для человека и окружающего мира природы ситуациях и способа поведения в них;
- приобщение к правилам безопасного для человека и окружающего мира природы поведения;
- передачу детям знаний о правилах дорожного движения в качестве пешехода и пассажира транспортного средства;
- формирование осторожного и осмотрительного отношения к потенциально опасным для человека и окружающего мира природы ситуациям;
- обсуждение, анализ детской художественной литературы, сказок при формировании культуры безопасной жизнедеятельности [5].

В этой связи организация целостного образовательного процесса в ДОУ направлена на охрану, сохранение и укрепление здоровья детей дошкольного возраста. Одним из направлений деятельности педагогического коллектива ДОУ является содержательное обучение детей основам безопасности в современных условиях, осознанному отношению к своему здоровью, т. е. социальной адаптации к тем опасным ситуациям, которые могут с ними произойти.

Опыт практики показывает, что начиная с дошкольного возраста, в целях снижения случаев травматизма дошкольников в самой простой игровой форме необходимо обучать основам безопасности жизнедеятельности и дошкольным образовательным учреждениям в решении этого вопроса отводится особая, важная роль.

В работу ДОО по профилактике детского травматизма включаются все участники образовательного процесса: дети, сотрудники, родители.

Организация профилактических мероприятий с детьми включает в себя формирование у детей представлений об опасных и вредных факторах, чрезвычайных ситуациях и воспитание навыков адекватного поведения в различных неординарных ситуациях. При этом, все полученные знания, умения, навыки, ценностные отношения дети должны уметь применять в реальной жизни, на практике.

Работа с педагогическим коллективом по профилактике детского травматизма строится на изучении нормативно-правовых документов по данному направлению, методической литературы, инструкций по технике безопасности и охране труда в ДОО, должностных инструкций по охране труда и обеспечении контроля за исполнением данных инструкций, мониторинге обеспечения безопасности жизнедеятельности в ДОО.

Организация работы с родителями носит содержательную профилактическую направленность и осуществляется в форме родительского всеобуча и проектной деятельности в соответствии с реализацией парциально-образовательной программы по основам безопасности жизнедеятельности — «Один дома», «Опасность спички», «Незнакомый человек», «Кто не умеет плавать?».

Работа по профилактике детского травматизма и формировании культуры безопасной жизнедеятельности в ДОО учитывает следующие принципы:

- принцип полноты — дети в полном объёме должны овладеть правилами безопасного поведения в окружающей среде в целях формирования травматологической настороженности;
- принцип системности — работа должна вестись системно в течение всего учебного года;
- принцип учёта возрастных и индивидуальных особенностей детей — обучение проектируется последовательно. Одни разделы воспитательно-образовательной программы выбираются для работы с детьми младшего дошкольного возраста, другие — для среднего, третьи — для старших дошкольников, либо — одно и то же содержание программы по разделам используется для работы в разных возрастных группах;
- принцип интеграции — работа по профилактике детского травматизма может реализовываться как самостоятельная, так и как составная часть комплексной воспитательно-образовательной программы. При этом её содержание органично включается в содержание ФОП;
- принцип преемственности взаимодействия с ребёнком в условиях дошкольного учреждения и в семье — основные направления работы по профилактике детского травматизма являются достоянием родителей, которые должны не только продолжать беседы с ребёнком на предложенные педагогом темы, но и выступать активными участниками образовательного процесса.

Таким образом, одним из важных показателей деятельности ДОО, выступает уровень его безопасности для здоровья и жизни в соответствии с возрастными особенностями детей.

1. Безопасность и здоровье детей и подростков в современных условиях: Материалы научно-практической конференции, 22–23 апреля 2010г. -СПб, 2010. –98с.

2. Шакурова, Г. Один дома / Г. Шакурова, Н. Мельникова, Л. Захарова // Дошкольное воспитание. — 2007. — № 10.-С.44-52.

3. Анисимов, В.С. Классификация детского травматизма. Какой ей быть? / В. С. Анисимов // Ортопедия, травматология и протезирование. — М., 2009.- № 1. — С. 42–68

4. О создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в образовательных учреждениях: приказ Министерства образования Российской Федерации от 15.01.2002 № 76 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

5. Концепция ФГОС ДО. — М.-ТЦ "Сфера".-2014г.

О ядре атома дальнего действия/АДД в контексте АДД «снаружи» светового конуса

Б.М. Левин

ИХФ им. Н.Н. Семенова РАН, Москва (1964-1987);
Договор о творческом сотрудничестве ИХФ с ЛИЯФ
им. Б.П. Константинова, Гатчина (1984-1987);
ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург (2005-2007)
E-mail: bormikhlev@yandex.ru

Оценка числа ячеек в структурированном ядре АДД основана на парадоксе – эффект Мёссбауэра в газе.

Перспективные новации в физике подлежат тщательному оформлению с целью повышения её роли, как наиболее математизированного воплощения фундаментального знания, если понятного, то всему Миру.

В Проекте новой (дополнительной) $G\hbar/c$ -физики «снаружи» светового конуса обоснованы фундаментальная двузначность/ \pm , единая природа тёмной энергии/тёмной материи [1,2] и выделено ядро атома дальнего действия/АДД.

Дело в том, что с ядром АДД связано отличие тёмной материи от тёмной энергии. Путём обменного взаимодействия протонов ядра АДД с протонами ядер наблюдаемого вещества, при снятии кулоновского барьера, реализуется связь АДД с наблюдаемым веществом во Вселенной. А тёмная энергия большими, случайно направленными «шагами» (~ 1 км – новое дальнее действие вместо контрпродуктивного понимания «тахiona», как элементарной частицы, движущейся со скоростью большей скорости света в вакууме) распространяется в пространстве-времени «снаружи» светового конуса (обобщение принципа Гюйгенса [3, с.28-29]).

Ранее во всех публикациях Проекта, после обоснования его базиса [3], ядро АДД представлено величиной $\bar{n}^{\pm} \approx 5,3 \cdot 10^4$, которая определена на основе предположения о существовании однофотонной аннигиляции ортопозитрония [4]. Это определение требует изменения и уточнения, так как статус ядра АДД, хотя и возник в контексте одноквантовой аннигиляции b^+ -позитрония/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$, всё же имеет другую основу.

На самом деле величина \bar{n}^{\pm} , представлявшаяся в большом числе публикаций, как ядро АДД, это только контекст, определяющий суперантиподную симметрию полностью вырожденного b^+ -позитрония/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$ в отличие от двух основных состояний КЭД-позитрония – орто - (спин $S = 1$, статвес 3) и пара- (спин $S = 0$, статвес 1). Это особый вклад слабого взаимодействия в виде b^+ -позитрония, образованного в веществе позитроном от b^+ -распада типа $\Delta J^{\pi} = 1^{\pi}$. Главное в этом контексте – ячеистая структура ядра АДД, как и всего АДД ($N^{(3)} \sim 1,3 \cdot 10^{19}$) и одноквантовая (нотиф/г⁰ [5]) аннигиляция $e_{\beta}^{+} e^{-}$.

Собственно ядро АДД требует иной оценки по сравнению с оценкой из [4].

Необходимо выполнить эту оценку величины, претендующей на статус 'ядра АДД'

(многополярность, в отличие от однополярности ядер наблюдаемой материи). Обозначим эту величину $\bar{N}^{(3)}$.

Оценка числа ячеек $\bar{N}^{(3)}$ в структурированном ядре АДД основана на парадоксе – эффект Мёссбауэра в газе.

Детальное рассмотрение реализации этой парадоксальной гипотезы «снаружи» светового конуса стало возможно вследствие существования фундаментальной концепции «тахсион».

Хотя экспериментаторы до недавнего времени сообщали о своих «находках» таких частиц, движущихся быстрее скорости света в вакууме (последнее такое сообщение в 2011-ом было вскоре опровергнуто самими экспериментаторами), современному физическому ясно, что четырёхмерное пространство-время теории относительности (специальной/СТО и общей/ОТО) исключает это. Наблюдать «тахсионы» невозможно, поскольку они существуют только «снаружи» светового конуса, а реальный ФИЗИЧЕСКИЙ НАБЛЮДАТЕЛЬ/ФН с инструментами наблюдения пребывает «внутри» светового конуса.

Следовательно, реальные события детектирования «тахсионов» исключены.

Это показали факты – астрофизические наблюдения Ф. Цвикки, признанные к концу столетия существованием во Вселенной 4% наблюдаемой материи на фоне тёмной энергии (74%) и тёмной материи (22%), поддержанные также обнаружением аномалии неона при сравнении временных спектров аннигиляции b^+ - распадных позитронов от ^{22}Na в ряду инертных газов [1,2]

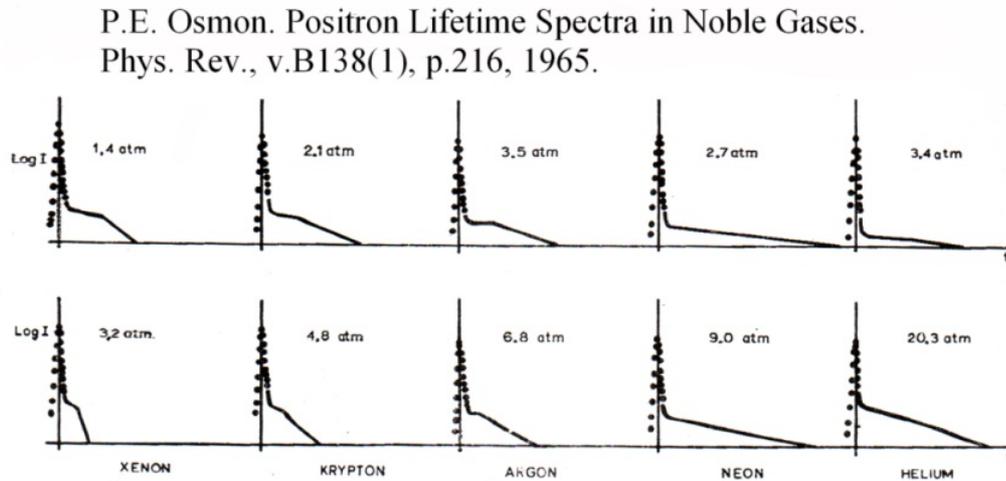
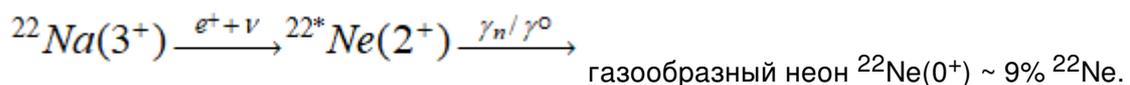


FIG. 1. Shapes of representative lifetime spectra in the noble gases.

В результате последующая формулировка Проекта определила, что природа тёмной энергии/тёмной материи едина и возможно представление ФН b^+ - позитронием/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$ (аналог женщины/ e_{β}^{+} и/или мужчины/ e^{-}).

Причина аномалии неона заключена в том, что в неоне естественного изотопного состава реализуется связь $^{22}\text{Na}(3^+) - ^{22*}\text{Ne}(2^+) -$ газообразный неон $^{22}\text{Ne}(0^+) \sim 9\% ^{22}\text{Ne}$, как следствие b^+ -распада ^{22}Na



Если теперь обратиться к концепции «тахсион», то выясняется, что эта концепция работает, но

при замене «тахiona» на АДД с ядром АДД. Тогда эффект Мёссбауэра в газе может быть реализован «снаружи» светового конуса.

Это достигается сравнением N-го состояния b^{+} - позитрония/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$ с уровнем Ферми e_{β} полностью вырожденного Ферми-газа [3, с.117-120] на основе «принципа взаимности», введённого основателем квантовой теории твёрдого тела М. Борном.

Приступим к оценке числа ячеек $\bar{N}^{(3)}$ в ядре АДД.

Отдача ядра ${}^{22}\text{Ne}$ – $R = E_{\gamma n}^2 / 2Mc^2$ при испускании реперного g_n -кванта ${}^{22*}\text{Ne}(2^{+}) \rightarrow {}^{22}\text{Ne}(0^{+})$ с энергией $E_{gn} \sim 1,274 \text{ МэВ}$ – $R \sim 40 \text{ эВ}$.

Известно, что возбужденные уровни не являются строго моноэнергетическими, а имеют конечную ширину Γ , которая связана со средним временем жизни ядра t^{*} в данном возбужденном состоянии соотношением неопределенностей: $\Gamma t^{*} \geq \hbar$.

Время жизни возбуждённого состояния ${}^{22*}\text{Ne}(2^{+})$ $t^{*} \sim 4 \cdot 10^{-12}$ сек. Следовательно, можно оценить число ядер ${}^{22}\text{Ne}$ ($\equiv \bar{N}^{(3)}$) величиной $\bar{N}^{(3)} = R/\Gamma \sim 2,5 \cdot 10^5$, связывающихся с абсолютно твёрдым телом планковской массы $\pm M_{Pl}$ ($\pm N^{(3)} \sim 1,3 \cdot 10^{19}$) «снаружи» светового конуса и компенсирующих отдачу при испускании гамма-кванта энергии $E_{gn} \sim 1,274 \text{ МэВ}$ [2].

Поскольку Проект охватывает наряду с ФИЗИКОЙ также МЕТАФИЗИКУ, величина $\bar{N}^{(3)} \sim 2,5 \cdot 10^5$ структурированного ядра АДД, её качественное отличие от однородного ядра атома наблюдаемого вещества важно и в том отношении, что дезавуирует вассальную позицию глобального 'Запада' о «ядре»&«Солнце»/США в структуре человеческого Мира на Земле.

При этом особое значение приобретает математическая идея [6]. Эта идея позволяет узаконить вклад нотофа g^0 [5] в одноквантовую (однонотофную) аннигиляцию b^{+} - позитрония/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$ «снаружи» светового конуса, поскольку детектор аннигиляционного g_a -кванта ($\sim 1,022 \text{ МэВ}$) регистрирует вдвое меньшую энергию – $0,51 \text{ МэВ}$.

В результате получают лучшее обоснование эксперименты [7], данные которых теперь могут рассматриваться, как экспериментальные оценки малого вклада экзотических мод в аннигиляцию b^{+} - позитрония.

Итак, после уточнения статуса ядра АДД, атом дальнего действия по-прежнему представлен двузначным/ \pm числом ячеек/узлов $\pm N^{(3)} \sim 1,3 \cdot 10^{19}$ с заполнением каждого узла массами $\pm m_p$ $\pm m_e$ $\pm m_n$ [1,2], а ядро АДД – вместо $\bar{n}^{\pm} \approx 5,3 \cdot 10^4$ оценивается в АДД величиной $\pm \bar{N}^{(3)} \sim 2,5 \cdot 10^5$.

Впрочем, в ином качестве работает и прежняя оценка: с этими оценками величины ядра АДД связано, по аналогии b^{+} - позитрония/ $e_{\beta}^{+} e^{-}$ с ФН, предельно возможное народонаселение Земли [8], поскольку Проект не исключает, что эта величина может быть определена произведением $\bar{n}^{\pm} \sim 13 \cdot 10^9$.

Библиографический список

1. Левин Б.М. О дополнительной физике «снаружи» светового конуса. I, II, III. <http://science.snauka.ru/2012/08/993> <http://science.snauka.ru/2012/09/1396> <http://science.snauka.ru/2012/10/1545>
2. Левин Б.М. «... случай, бог изобретатель». ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ, №3, 2024, www.JournalPro.ru
3. Левин Б.М. НАЧАЛО ВСЕЛЕННОЙ, ЗВЁЗДНОЕ НЕБО И ФИЗИЧЕСКИЙ НАБЛЮДАТЕЛЬ, СПб, «Нестор-История», 2009.
4. Левин Б.М. К вопросу о кинематике однофотонной аннигиляции ортопозитрония. ЯФ, т.58(2), с.380, 1995.
5. Огиевецкий В.И., Полубаринов И.В. Нотоф и его возможные взаимодействия. ЯФ, т.4(1), с.216, 1966.
6. Syngge J.L. Anti-Compton scattering. Proc. Roy. Ir. Acad. A, v. 74(9), p.67, 1974.
7. Asai S., Orito S., Sanuki T., Yasuda M., and Yokoi T. Direct search for orthopositronium into two photons. Phys. Rev. Lett., v.66, p.1298, 1991; Gidley D.W., Nico J.S., and Skalsey. Direct search for two-photon decay modes of orthopositronium. Phys. Rev. Lett., v.66, p.1302. 1991; T. Mitsui, R. Fujimoto, Y. Ishisaki, Y. Ueda, Y. Yamazaki, S. Asai, and S. Orito. Search for invisible decay of orthopositronium. Phys. Rev. Lett. v.70, 2265, 1993; M. Atoyan G.S., S.N. Gninenko, V.I. Razin and Yu.V. Ryabov. A search for photonless annihilation of orthopositronium. Phys. Lett. B, v.220, p.317, 1989.
8. Капица С.П. К теории роста населения Земли. УФН, т.180, №10, с.1337, 2020; Капица С.П. Феноменологическая теория роста населения Земли. УФН, т.166, №1, с.63, 1996.

Государственная аттестация руководителя организации, как один из этапов процесса лицензирования

Капелькин Вячеслав Алексеевич

г. Краснодар, Россия

E-mail: mlg3000@bk.ru

В данной статье рассматриваются процесс государственной аттестации руководителя организации.

Лицензирование, государственная аттестация.

Аттестация руководителя организации является одним из важных моментов в деятельности любого предприятия, ведь от профессионализма и компетентности руководителя зависит эффективность работы всей команды. В данном реферате мы рассмотрим аттестацию руководителя организации, опираясь на Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1995 года № 333 «Положение о лицензировании деятельности предприятий, учреждений и организаций по проведению работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, созданием средств защиты информации, а также с осуществлением мероприятий и (или) оказанием услуг по защите государственной тайны».

Аттестация руководителя организации — это процедура, которая позволяет оценить его профессионализм, квалификацию и способности для выполнения своих обязанностей. Руководитель организации, осуществляющей деятельность по защите государственной тайны, должен обладать определенными знаниями и навыками, чтобы эффективно управлять процессами защиты информации и соблюдать законы и нормативные акты в этой области.

Кроме того, аттестация руководителя организации должна учитывать специфику его работы и требования конкретной сферы деятельности. Например, руководитель организации, занимающейся созданием средств защиты информации, должен иметь специальное образование и опыт работы в этой области, а также знания о современных технологиях и методах защиты информации.

Таким образом, аттестация руководителя организации играет важную роль в обеспечении информационной безопасности и защите государственной тайны.

Список используемой литературы:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1995 года № 333 «Положение о лицензировании деятельности предприятий, учреждений и организаций по проведению работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, созданием средств защиты информации, а также с осуществлением мероприятий и (или) оказанием услуг по защите государственной тайны».

ПРИЧИНЫ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА

Е.С. Болясная

магистрант факультета заочного обучения и дополнительного образования
Сибирского государственного университета физической культуры и спорта
E-mail: ekaterinabolynasnaya@yandex.ru

Миофасциальный синдром — это болезненное состояние, для которого характерна боль в любой части тела и болезненные мышечные напряжения с локальными уплотнениями — триггерными точками.

Миофасциальная боль возникает при сочетании предрасполагающих и провоцирующих причин. Причины, обуславливающие (способствующие) активацию мышечных болевых рецепторов и развитие миофасциального болевого синдрома (далее — МФС) многообразны.

Немалые физические и психические нагрузки в современном спорте, без которых невозможны высокие спортивные достижения, нередко приводят к перенапряжению различных систем организма спортсменов. Одним из таких отрицательных проявлений является миофасциальный болевой синдром, который встречается у спортсменов достаточно часто. Так у спортсменов скоростно-силовых видов спорта под влиянием больших тренировочных нагрузок, когда снижается сократительная способность мышц и нарастает активная недостаточность, может возникать болевой синдром в околопозвоночных мышечных структурах. Одной из причин возникновения болевого синдрома является накопление в мышцах и в межпозвоночных структурах продуктов метаболизма, когда скорость образования этих веществ превышает скорость их выведения. Попадая в межклеточную жидкость, эти продукты воздействуют на болевые рецепторы лица активно занимающего физической культурой и спортом[5, с. 117].

К условиям, предрасполагающим (провоцирующим) к развитию МФС у спортсменов можно отнести: раннее начало занятий спортом; интенсивный режим тренировок; силовая сверхнагрузка; отсутствие реабилитационных программ в ходе тренировок; «стремительное» начало занятий, неподготовленность спортсмена к резкому напряжению мышц (например, неудачный поворот, бросок, прыжок); возобновление чрезмерных тренировочных нагрузок после длительного перерыва и др.

Причиной появления МФС может стать перенапряжение мышц при физиологических положениях тела, связанное с особенностями профессиональной деятельности (работа за компьютером, в офисе, длительное вождение автомобиля, использовании мебели, не обеспечивающей поддержание нормальной позы и т.д.). Так, регулярная продолжительная работа с использованием компьютера может негативно сказываться на состоянии позвоночника и тех мышц, которые его окружают. Вред в основном провоцируется — неподвижностью позы. В результате статичного положения постепенно ослабевает мышечный корсет позвоночника. Определенные мышцы совершенно выключаются из работы, другие же постоянно остаются в напряжении. В результате может произойти развитие миофасциального болевого синдрома, при котором в мышце формируются ограниченные болезненные уплотнения — триггерные точки. Триггерные точки может активировать также долгое сохранение однообразной позы во время глубокого сна[2, с. 21].

МФС может развиваться в результате перегрузки (долгого напряжения) недостаточно тренированных мышц, которая может произойти, например, при работе на дачном участке. Для

организма некомфортно целую неделю вести малоподвижный образ жизни, а в выходной активно работать на дачном участке. Например, перекопка огорода, прополка в согнутом виде вниз головой, перетаскивание тяжелых ведер, работа в дышащей жаром теплице, на солнцепеке. Если в спортивном зале специально сконструированные тренажеры и опытные тренеры не дадут человеку навредить себе, то лопата в одной позе, да ещё и на одну руку в виде тяжелой изнурительной работы — может привести к появлению болей в различных частях тела.

Эмоциональное перенапряжение — весомая и весьма значимая причина, усиливающая патологическое мышечное напряжение. Многократный или хронический стресс, тревога, другие психоэмоциональные реакции сопровождаются повышенным мышечным напряжением. Возникающие мышечно-тонические состояния, сохраняющиеся после перенесенного эмоционального всплеска, способны провоцировать миофасциальный болевой синдром. Мышцы после прекращения воздействия эмоциональных стрессоров часто остаются в спазмированном состоянии. Особенно важную роль играют хронические стрессовые ситуации с высоким уровнем тревожных расстройств, сопровождающихся мышечным напряжением, а также депрессивные состояния, при которых меняется стереотип движений, осанка, поза, что может приводить к формированию мышечных спазмов и МБС[4, с. 75].

Переохлаждение также может обуславливать появление МБС. Тепло в организме вырабатывают именно мышцы: при активных движениях человеку становится жарко, а замёрзнув, он дрожит от холода. Дрожь — это предельно интенсивная работа мышц по выработке тепла. Сильное переохлаждение способно вызвать перегрузку, приводящую к патологическому напряжению и болевому миофасциальному синдрому.

К появлению МБС может привести нарушение обмена веществ — избыточный вес, гормональная недостаточность, анемии, низкий уровень гемоглобина, витаминов, кальция, натрия и железа. Кроме того, роковое влияние на обменные процессы оказывают различные токсины: начиная от вирусных и микробных (например, мышечная ломота в теле при простуде), заканчивая токсическими продуктами курения, алкоголя или наркотиков. В общем, любая интоксикация серьёзно нарушает питание мышечных клеток, приводит к перенапряжению и развитию миофасциального синдрома[3, с. 73].

Болезни внутренних органов и суставов также могут быть причиной МБС. Практически любая соматическая патология может сопровождаться миофасциальными болевыми синдромами. Болевая импульсация с пораженного висцерального органа или сустава приводит к защитному напряжению соответствующих мышц. Ишемическая болезнь сердца с приступами стенокардии или инфарктом миокарда, как правило, сопровождается МБС в лестничных, малой и большой грудных, подключичной и трапециевидной мышцах. От триггеров, активирующихся в перечисленных мышцах, боль иррадирует в соответствующие зоны отраженных болей[6, с. 56]. Так, при поражении лестничной мышцы боль может ощущаться в спине, в частности в межлопаточной области. При заболеваниях желудочно-кишечного тракта (например, язвенной болезни желудка) развивается миофасциальный болевой синдром с вовлечением паравerteбральных мышц. Нередко причиной МБС с вовлечением мышц тазового дна является гинекологическая патология.

Нередко МБС характерны для людей, имеющих аномалии развития костно-мышечного скелета: нарушения осанки и походки, а также аномалии развития: асимметрия тела за счет разной длины ног; S-образный сколиоз; уменьшенные размеры одной половины таза; кифотическую деформацию грудного отдела позвоночника; плоскостопие; короткие плечи при удлинённом туловище; длинную вторую плюсневую кость при укороченной первой.

МБС может появиться в результате прямого ушиба (растяжения) мышцы, непосредственного сдавливания трапециевидных мышц, широчайшей мышцы спины, грудино-ключично-сосцевидной

мышцы и др.

Миофасциальный болевой синдром может развиваться даже вследствие таких на первый взгляд незначительных факторов, как ношение неудобной и давящей одежды (например, очень туго затянутый пояс, сдавливающий воротник), а также тяжелых сумок на одном плече[1, с. 32].

Значительное количество больных с хронической миофасциальной болью страдают витаминной недостаточностью. Витаминная недостаточность усиливает раздражимость миофасциальных триггерных точек посредством ухудшения метаболизма, поставляющего энергию для сокращения мышц, и за счет усиления раздражимости нервной системы.

Миофасциальному синдрому подвержены люди, входящие в «группы риска»: ведущие малоподвижный образ жизни; имеющие избыточный вес или ожирение; занятые работой, сопровождающаяся вибрационными процессами; переболевшие инфекционными заболеваниями.

В связи с вышесказанным важно в первую очередь избавиться от причины возникновения синдрома, так как сам проявившийся спазм и образовавшиеся триггерные точки зачастую бывают лишь последствием прочих болезней. Поэтому установление причин появления миофасциальной боли важный этап в процессе диагностики, а также последующего лечения и реабилитации пациентов с МБС.

Библиография

1. Годзенко, А.А. Актуальные вопросы терапии миофасциального синдрома // Лечащий врач. — 2012. — № 5. — С. 30-35.
2. Данилов А.Б., Курганова Ю.М. Офисный синдром // Русский медицинский журнал. — 2010. — № 3. — С. 21-23.
3. Кузьменко И.В., Лемешко Е.В. Миофасциальный болевой синдром: современные представления и проблематика // Новости медико-биологических наук. — 2023. — Т. 23. — № 1. — С. 71-82.
4. Малахов И.С., Хамцова Е.И. Психологические аспекты болевых синдромов в практической неврологии // Актуальные проблемы современной неврологии: сборник трудов научно-практической конференции. Смоленск, 2005. — С. 74-76.
5. Черкасов А.Д., Клюжев В.М., Нестеренко В.А., Петухов В.Б. Причины миофасциального болевого синдрома в области спины при занятиях спортом // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 7. — С. 116-120.
6. Шостак Н.А., Правдюк Н.Г. Миофасциальный болевой синдром: диагностика и лечение // Клиницист. — 2010. — № 1. — С. 55-59.

Сведения об авторе: Магистрант факультета заочного обучения и дополнительно образования Сибирского государственного университета физической культуры и спорта Болясная Екатерина Сергеевна, г. Омск, ekaterinabolynasnyaya@yandex.ru

Профилактика грибковых заболеваний с помощью фотодинамической терапии



Дуванский Павел Владимирович

Обучающийся ГБОУ МО «Одинцовский «Десятый лицей»

Научные руководители:

Карев Дмитрий Александрович

Учитель ОБЖ, химии и биологии, ГБОУ МО «Одинцовский «Десятый лицей»,

Дуванский Владимир Анатольевич

Доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой эндоскопии, эндоскопической и лазерной хирургии
ФНМО МИ Российского университета дружбы народов
им. Патриса Лумумбы, руководитель комитета по образованию
Правления Российского эндоскопического общества

Аннотация: В работе проведено исследование возможности использования дерматофитов и дрожжей для выявления и уничтожения грибковых заболеваний на ранних стадиях, предварительные результаты показали, что они могут быть эффективно сенсibilизированы путем введения фотосенсibilизаторов.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, фотосенсibilизатор, фотосенсibilизация грибков, фотодитозин, хлорины.

Prevention of fungal diseases with photodynamic therapy

Duvanskiy Pavel Vladimirovich

Scientific adviser:

Karev Dmitriy Aleksandrovich

Duvanskiy Vladimir Anatolyevich.

Abstract: The paper investigates the possibility of using dermatophytes and yeast to detect and destroy fungal diseases in the early stages, preliminary results have shown that they can be effectively sensitized by introducing photosensitizers.

Keywords: Photodynamic therapy, Photosensitizer, photosensitization of fungi, Photoditosin, Chlorins.

Введение и обоснование выбора темы

Растущая устойчивость к противогрибковым препаратам возобновила поиск альтернативных методов профилактики и лечения грибковых заболеваний, и антимикробная фотодинамическая терапия, по-видимому, является потенциальным кандидатом.

Предварительные результаты показали, что дерматофиты и дрожжи могут быть эффективно сенсibilизированы путем введения фотосенсibilизаторов, которые имеют три поколения: порфирины, фталоцианины и хлорины. Помимо эффективности, ФДТ продемонстрировала и другие преимущества:

Во-первых, используемые сенсibilизаторы являются высокоселективными, то есть грибки могут быть уничтожены при комбинации более легких доз препарата, в отличие от тех, которые сейчас используют для аналогичного воздействия.

Во-вторых, все исследования, посвященные ФДТ, доказали отсутствие генотоксической и мутагенной активности при использовании данного метода.

Наконец, на данный момент не сообщалось о наличии устойчивых к ФДТ грибков.

Цель исследования

Целью исследования является подтверждение гипотезы о возможности избавления человечества от грибков, устойчивых к антигрибковым препаратам.

Основные моменты, на которые нужно обратить внимание

Прежде всего, ФДТ — это многоступенчатый процесс. Сначала в отсутствие света вводят фотосенсibilизатор либо системно, либо местно. Когда в пораженной ткани или в клетке появляется достаточное количество фотосенсibilизатора, он активируется воздействием света в течение определенного периода. Световая доза обеспечивает достаточную энергию для стимуляции фотосенсibilизатора, но недостаточную для повреждения соседних здоровых тканей. Активный кислород убивает клетки-мишени. Разрушения грибковых клеток связано с перфорацией клеточной стенки и клеточной мембраны, индуцируемое ФДТ. В первую очередь происходит выделение синглетного кислорода и радикалов, которые дают возможность красителю проникнуть в клетку. Далее фотодинамический краситель повреждает лизосомы, митохондрии и ядро, что неминуемо ведёт к гибели клеток.

Также, по определению, ФДТ требует источника света, который производит энергию, необходимую для производства синглетного кислорода. Требуемая энергия определяется молекулярной структурой фотосенсibilизатора и, таким образом, для фенотиозинов требуется диапазон светового возбуждения около 600-660 нм, а для фталоцианинов, около 630-690 нм. Порфирины могут возбуждаться светом в красной области спектра, но и синий свет они эффективно поглощают. В идеале источники света должны обеспечивать сильный выходной сигнал на необходимой длине волны для фотовозбуждения. Лазеры, а также менее дорогие и простые в использовании светодиодные и люминесцентные лампы, являются наиболее часто используемыми источниками света в ФДТ на сегодняшний день. Типичная выходная мощность источников света, используемая в противогрибковой ФДТ, находится в диапазоне 10-100 МВт. Пропускание света через ткань уменьшает степень поглощения данного света, что ведёт

к большому времени облучения или к отсутствию результата.

Было исследовано несколько сенсобилизаторов, в основном принадлежащих к видам порфирины, фталоцианины и хлорины. Было обнаружено, что антимикробный и фунгицидный фотодинамические эффекты зависят от физических и химических параметров, например пика поглощения (k_{max}), интенсивности поглощения (ϵ_{max}) и квантового выхода синглетного кислорода. Кроме того, механизмы и эффективность инактивации клеток критически зависят от других химических свойств липофильности, баланса гидрофильности, степень ионизации и наличие электрически заряженных групп, которые определяют тип и эффективность клеточных механизмов поглощения красителя и характер их распределения среди различных субклеточных компонентов. В отличие от клеток млекопитающих, грибы окружены жесткой клеточной стенкой, состоящей в основном из растворимых и нерастворимых полисахаридных полимеров, таких как хитин, бетаглюканы и глико-белки. Как правило, на поглощение клетками отрицательно влияет липофильность молекул и положительно гидрофильность в присутствии электрически заряженных групп. После поглощения сенсобилизаторы распределяются по субклеточным мишеням. Характер локализации данной группы очень важен, потому что мишени, расположенные рядом с сенсобилизатором, имеют наибольшую вероятность вовлечения в фотопроект из-за высокой реакционной способности и короткого времени жизни промежуточных активных форм кислорода.

Результаты исследования

В качестве примера для исследования были взяты 3 вида грибов: *Mucor*, *Penicillium* и *Aspergillus*. В процессе изучения была проведена работа с грибами, используя эмпирические методы — метод преобразования объекта. В соответствии с целью и задачами исследования плесневые грибы были разделены на 3 группы

Таблица 1

Название	Контрольная группа	Группа №1	Группа №2	Группа №3
<i>Mucor</i>	Рост продолжился	Рост остановился	Рост продолжился	Полное уничтожение колоний грибка
<i>Pencilinum</i>	Рост продолжился	Рост остановился	Рост продолжился	Полное уничтожение колоний грибка
<i>Asper-gillus</i>	Рост продолжился	Рост остановился	Рост продолжился	Полное уничтожение колоний грибка

В ходе изучения результатов эксперимента была определена основная проблема, которая возникает при работе с хлоринами, а именно разное время проникновения фотосенсобилизатора в грибы, что приводит к увеличению времени проведения исследования. Для расчёта необходимой дозы Фотодитозина и необходимой дозы облучения мы пользовались формулой:

$$k_{эфф} (\text{л}/(\text{моль}\cdot\text{с})) = \Delta C_s / (C_{ph} C_s \Delta t)$$

C_{ph} – концентрация фотодитозина; C_s и ΔC_s — концентрация субстрата и изменение этой концентрации за время Δt соответственно.

Для достоверности опытов наблюдения за группами проводилось на протяжении одного месяца. Температура, влажность воздуха и освещённость помещения для каждой группы была одинакова.

В конце месяца группа № 2 (рисунок 2) не показала существенного роста, по сравнению с началом эксперимента, а группа № 3(рисунок 3) полностью исчезла.

Контрольная группа и группа № 1(рисунок 1) продолжили своё развитие.



Рисунок1 - группа №1

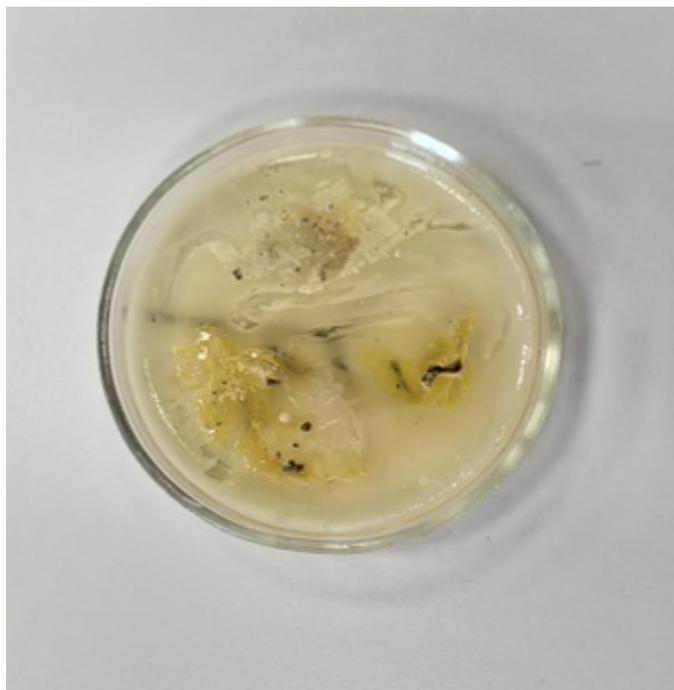


Рисунок 2



Рисунок 3

Заключение и вывод.

Исходя из заданных задач, нами было изучено поведение колоний грибов после облучения светодиодной лампой и выведена закономерность процессов, происходящих в клетки. Прежде всего, после добавления фотосенсобилизатора, клетки гриба начинают активно накапливать данное вещество. Время, за которое клетки организма это делают, зависит от типа грибка. Для Мисог необходимо около 30 минут для полного проникновения фотосенсобилизатора внутрь клетки, для *Penicillium* 40 минут, а для *Aspergillus* 55 минут.

Фотосенсобилизация грибов сильно отличается от фотосенсобилизации опухолей

и бактерий. Главной отличительной чертой является двухступенчатый механизм проникновения фотосенсибилизатора в клетку. Это связано с особым строением клеточной стенки данного вида, что ведёт к увеличению времени, которое требуется для начала фотосенсибилизации.

Следует отметить, что выбор фотосенсибилизатора был обусловлен, тем что на данный момент хлорины являются самым изученным и многофункциональным классом фотосенсибилизаторов 2-ого поколения. Свет с длиной волны в 661 нм, взаимодействуя с фотодитозином, запускает фотодинамические механизмы, которые и разрушают клетку грибка. Более дешёвые аналоги, на подобии Метиленовый синий, имеют фунгицидный эффект, поэтому выбор этого фотосенсибилизатора является очевидным. Длина волны, необходимая для фотосенсибилизации хлоринов, рассчитана учёными из института Университет Брешии.

Следует отметить, что все группы, кроме группы № 3, не показали полного или частичного убийства грибков, что является доказательством необходимости фотосенсибилизатора и излучения для проведения профилактики.

В конце хочется сказать, что ФДТ, в перспективе, способна заменить неэффективные моющие средства, которые сейчас используются для мытья поверхностей.

Список литературы

1. Отделение дерматологии Университет Брешии, Италия, 2012 года. «Фотодинамическая противогрибковая химиотерапия»

2. Википедия, или свободная энциклопедия.

И с т о ч н и к : https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8568fbca-64049c93a376c4f174722d776562/https/en.wi... (Дата обращения: 21.02.2023)

3. Википедия, или свободная энциклопедия.

И с т о ч н и к : https://ru.wikipedia.org/wiki/Фотодинамическая_терапия (Дата обращения: 27.12.2022)

4. Википедия, или свободная энциклопедия.

Источник: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Фталозианины> (Дата обращения: 07.01.2023)

5. Фармакологический онлайн справочник

Источник: <https://pdt.niopik.ru/drugs/photosens/> (Дата обращения: 13.01.2023)

6. Википедия, или свободная энциклопедия.

И с т о ч н и к : https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.7588a3bf-640db0be-202eae33-74722d776562/https/en....

7. Википедия, или свободная энциклопедия.

И с т о ч н и к : https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.26357112-640db2ea-fd63ea37-74722d776562/https/en....

8. Фармакологический онлайн справочник

Источник: https://medi.ru/instrukciya/fotoditazin_24190/ (Дата обращения: 29.11.2022)

9. Kessel, David «Фотодинамическая терапия: краткая история». (10.02.2019)

10. Джозефсен, Лиэнн Б.; Бойл, Росс У. «Фотодинамическая терапия и разработка фотосенсибилизаторов на основе металлов» (01.01.2008)

ВЛИЯНИЕ ПОСТУХОДА НА ПРИЖИВАЕМОСТЬ ПИГМЕНТА И ВРЕМЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРМАНЕНТНОГО МАКИЯЖА

Ольга Георгиевна Кнекова,
Президент Image Makers Club, город Москва
E-mail: plusomanov@gmail.com

ВЛИЯНИЕ ПОСТУХОДА НА ПРИЖИВАЕМОСТЬ ПИГМЕНТА И ВРЕМЯ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРМАНЕНТНОГО МАКИЯЖА

Аннотация. Перманентный макияж на сегодняшний день является одной из самых популярных косметических процедур, которая позволяет добиться желаемого эстетического эффекта и сохранить его на достаточно длительный период времени. Однако для того, чтобы восстановительный период прошел в кратчайшие сроки, а результат максимально соответствовал ожиданиям, необходимо строго следовать правилам ухода за кожей после процедуры. В данной статье будут рассмотрены ключевые рекомендации, которым необходимо следовать после перманентного макияжа бровей и губ, а также влияние постухода на приживаемость пигмента и сокращение сроков заживления кожи.

Ключевые слова: перманентный макияж, татуаж, уход после перманентного макияжа, татуаж бровей, перманентный макияж губ.

INFLUENCE OF POST-CARE ON PIGMENT SURVIVAL AND HEALING TIME AFTER PERMANENT MAKE-UP PROCEDURES

Abstract. Permanent makeup today is one of the most popular cosmetic procedures, which allows you to achieve the desired aesthetic effect and maintain it for a fairly long period of time. However, in order for the recovery period to pass as quickly as possible and the result to best meet expectations, it is necessary to strictly follow the rules of skin care after the procedure. This article will discuss the key recommendations that need to be followed after permanent eyebrow and lip makeup, as well as the effect of post-aging on pigment survival and reducing skin healing time.

Keywords: permanent makeup, tattooing, care after permanent makeup, eyebrow tattooing, permanent lip makeup.

Процедура перманентного макияжа (татуажа) предполагает внедрение профессиональным мастером под кожу выбранного пигмента при помощи специализированных инструментов и определенной техники, для того чтобы сформировать стойкую окраску необходимой зоны. При помощи данной манипуляции можно выполнить сразу несколько задач: выделить желаемую область лица, осуществить её коррекцию или произвести имитацию традиционных косметических средств (губная помада, подводка для глаз, карандаш для бровей и т.д.).

Для того чтобы получить желаемый оттенок и форму недостаточно только найти профессионального мастера. Огромное значение имеет правильность того ухода, который клиент осуществляет самостоятельно уже после процедуры. Это позволит коже зажить в максимально короткие сроки, без возникновения осложнений для здоровья, а также сохранить результат без каких-либо искажений. С этой целью мастер обязан выдать клиенту памятку, в которой будут детально указаны все рекомендации, относительно ухода в первые дни и недели после перманентного макияжа, а также дать список медицинских средств, которые понадобятся для

обработки зоны с татуажем.

Помимо постухода, важность имеет и предварительная подготовка клиента к совершению процедуры татуажа. Она включает несколько основных рекомендаций [2]:

— перед процедурой нельзя применять косметические средства, которые могут раздражать кожу, в частности различные скрабы;

— за 24 часа до перманентного макияжа клиенту необходимо воздерживаться от употребления спиртных напитков;

— В день выполнения процедуры не следует пить кофе, или энергетические напитки. Это связано с тем, что их употребление может привести к возникновению излишней отечности лица, что приведет к увеличению оттока лимфы, и как следствие — выводу значительной части внедренного пигмента.

Дальнейшие шаги по уходу начинаются непосредственно после завершения перманентного макияжа. По окончании татуажа мастер наносит на обработанную зону специальный крем с антисептическим эффектом. Его задача — облегчить процесс восстановления кожи. В первые несколько часов клиент может ощущать небольшие покалывания, а также наблюдать небольшой отёк, который сходит достаточно быстро. Далее уход продолжается на протяжении первых 24 часов после перманента. На обработанном месте активно образуется сукровица, которую необходимо аккуратно убирать салфеткой.

В первые несколько дней и недель после процедуры активно происходит заживление тканей, что является особенно важным и требует тщательного и осторожного ухода. Это обусловлено не только тем, что поражённые участки активно восстанавливаются, но и тем, что в данный период стабилизируется выбранный оттенок пигмента.

Во время перманентного макияжа мастер намеренно внедряет излишек красителя, для того чтобы в итоге получить запланированный тон. По прошествии месяца, когда клиент придёт на коррекцию, он даст оценку необходимости внесения изменений, а также кожной реакции на процедуру. При этом, чаще всего, корректировочные мероприятия связаны с увеличением интенсивности оттенка, но в некоторых случаях может понадобиться и изменение контура.

В течение первых недель после перманента через кровеносную и лимфатическую систему большая часть пигмента (до семидесяти процентов) вымывается. Оттенок, который в первое время был достаточно интенсивным, светлеет и становится ближе к натуральному. Однако, если не соблюдать рекомендации, пигмент может вывестись практически полностью [5].

Для того чтобы избежать этого, необходимо придерживаться следующих правил ухода за бровями после татуажа:

— остатки пигмента необходимо аккуратно удалять мягкой хлопчатобумажной салфеткой без ворса, при этом следует бережно касаться кожи, без растирающих движений, так как это может привести к отрыванию струпа;

— мытьё головы разрешается уже с первых дней, однако требуется защищать зону, в которую был внедрен пигмент с помощью плёнки. Если контакт с водой был кратковременным — это не нанесет существенного вреда, однако воздействия влаги и пара в течение длительного периода, следует избегать;

— приблизительно по прошествии недели, когда корочки отойдут, будет необходимо наносить на зону с перманентом специализированный крем, имеющий увлажняющий эффект и ускоряющий процесс восстановления.

Вышеуказанные правила следует соблюдать в течение первой недели, пока идёт активное формирование струпа. При этом под запретом находится применение в процессе ухода средств: тоников, лосьонов и т.п., имеющих спиртовую основу, а также перекиси водорода. Это связано с тем, что они приводят к высушиванию кожи в зоне перманента, в то время как она, напротив, нуждается в бережном увлажнении [1].

После выполнения трихопигментации бровей, которая может включать такие техники, как: микроблейдинг, татуаж волосковым методом и шотирование, необходимо следовать следующим правилам:

— различные средства по уходу, такие как сухие шампуни, можно начинать применять через несколько недель после процедуры;

— мыть голову первые несколько дней не рекомендуется, поэтому следует позаботиться об этом еще до посещения салона;

— полное восстановление кожных покровов произойдет не раньше, чем через месяц после процедуры, поэтому уход необходимо не прекращать на протяжении всего указанного периода;

— необходимо на время отказаться от посещения сауны, бани и пляжа;

— следует избегать резких перепадов температур: нахождения на сильном морозе, или напротив ярком солнце;

— следует отказаться от скрабов на время восстановления;

— нельзя расчесывать брови щеткой, так как это может привести к травмированию и раздражению поверхности;

— под запретом удаление волосков пинцетом, или воском, так данные процедуры может увеличить отёк, а также травмировать зону и стать причиной её инфицирования;

— умываться следует осторожно, защищая зону бровей от попадания чрезмерной влаги;

— лучше на время исключить интенсивные физические нагрузки, которые способны вызвать усиленное потоотделение;

— в случае, если с течением времени происходит усиление отечности, или других негативных явлений, лучше обратиться к мастеру, который выполнял процедуру за консультацией.

Перманентный макияж губ и восстановление после него имеют ряд особенностей. Будучи достаточно деликатной зоной, губы имеют тонкую кожу, которая обновляется достаточно быстро. Благодаря таким регенеративным свойствам, первоначальное заживление происходит уже по прошествии недели, а полное, в случае если не нарушаются правила ухода, по прошествии тридцати дней [3].

Рассмотрим основные этапы заживления кожи губ после перманента:

— Сразу после процедуры возникает отёчность. Первые несколько дней разрешено пользоваться антисептическим средством, не содержащим спирт и ватным диском, для того чтобы промакивать губы;

— Спустя несколько дней на поверхности губ образуются небольшие корочки. Запрещено их удалять каким-либо образом самостоятельно. Кожа под ними стянется, после чего они сойдут сами. Данная рекомендация приобретает особую важность в связи с тем, что пигмент в данный период еще не стабилизировался и в случае удаления корочки его количество в коже может существенно уменьшиться, что повлияет на итоговый результат;

— По прошествии семи — десяти дней губы уже практически полностью восстановлены

и нуждаются только в увлажнении и бережном уходе, исключая возможные механические повреждения;

— Через три недели — месяц происходит окончательная стабилизация оттенка и губы приобретают желаемый тон. К этому моменту в коже остаётся порядка пятидесяти процентов от того количества пигмента, который был внедрен изначально. Мастер осуществляет коррекционную процедуру для добавления пигмента и внесения изменений, если они необходимы. Далее происходит повторное заживление, которое проходит те же этапы [4].

Далее рассмотрим основные рекомендации по уходу, которые необходимо соблюдать после перманентного макияжа губ:

— Нельзя прикасаться к губам без предварительного мытья рук с мылом, для того чтобы не допустить попадания микробов и инфекции;

— Избегать трения, которое может быть создано при контакте губ с предметами одежды;

— Необходимо в период восстановления отказаться от приёма в пищу продуктов, которые могут оставлять на поверхности губ крошки;

— Нельзя употреблять алкогольные напитки, а также продукты с активным красящим компонентом (ягоды и некоторые виды фруктов), которые могут повлиять на оттенок введенного пигмента;

— Необходимо избегать попадания прямых лучей солнца на губы, по рекомендации мастера можно применять специальный солнцезащитный бальзам;

— В первые дни после перманентного макияжа нельзя применять косметический блеск, помаду, или различные маски. От скраба следует отказаться на весь период восстановления;

— В первые несколько суток после перманента губы мочить нельзя. Допускается применение только сухой салфетки;

— Запрещено самостоятельно отрывать корочку, которая образуется на губах в первую неделю после процедуры, она будет отделяться сама по мере процесса естественного высыхания.

В том случае если после процедуры перманентного макияжа не будут соблюдены приведенные выше рекомендации, могут возникнуть следующие осложнения [6]:

— отечность, которая сохраняется в течение длительного времени;

— воспаление кожного покрова;

— искажение контура и оттенка;

— инфицирование зоны нанесения перманентного макияжа;

— болевые ощущения и дискомфорт.

Таким образом, в случае следования перечисленным выше правилам ухода после завершения процедуры перманентного макияжа, удаётся добиться стабилизации выбранного оттенка, а также существенно сократить период восстановления кожного покрова.

Благодаря соблюдению всех необходимых рекомендаций, становится возможно не только получить привлекательный, с эстетической точки зрения, результат и сохранить его на максимально возможный срок, но и избежать потенциальных рисков, связанных со здоровьем кожи и организма в целом.

Список литературы

1) «Уход после перманентного макияжа» // URL: <https://yourwings.ru/care-after-permanent->

makeup/?ysclid=luusz3jh1w526942364 (дата обращения 10.04.2024);

2) «Уход за бровями после татуажа» // URL: <https://barb.pro/ru/info/ukhod-posle-tatuazha?ysclid=luutv0hcgx647868388> (дата обращения 09.04.2024);

3) «Как долго заживает перманентный макияж?» // URL: <https://dobryakovastudio.ru/stati/kak-dolgo-zazhivaet-permanentnyy-makiyazh> (дата обращения 08.04.2024);

4) «Заживление перманентного макияжа» <https://oblaka4you.ru/stati-o-krasote/post/zazhivlenie-permanentnogo-makiyazha-i-korochki-posle> (дата обращения (09.04.2024);

5) «Уход за перманентным макияжем» // URL: <https://westendstudio.ru/stati/permanent/uhod-za-permanentnym-makiyazhem.html?ysclid=luuu70i5rg948607212> (дата обращения 10.04.2024);

6) «Заживление татуажа и особенности процедуры» // URL: <https://salonveronika.ru/info/blog/zazhivlenie-tatuazha/?ysclid=luuu8pb41k996604157> (дата обращения 08.04.2024).

Свет и цвет в художественных образах Кичко С. Д.

Марина Александровна Анохина

Marina Aleksandrovna Anokhina

СПбГУ Факультет искусств

Россия, 199004, Санкт-Петербург, 6-я линия Васильевского острова, 15

E-mail: praded_marina@mail.ru

Профессор Академии художеств Санкт-Петербурга — Кичко Сергей Дмитриевич на примере своих работ показывает зрителю силу таких художественных средств живописи как свет и цвет. Используя предметы-символы совместно со светом и цветом, выходит на художественный образ в картинах. Способ передачи света в холсте, колорит работы и цветовая композиция с лёгкой руки профессионала приближают нас к раскрытию и пониманию феномена художественного образа. На первый взгляд простота выбранных тем художником всегда несёт в себе вечное, чистое и светлое, что было бы невозможным без чувства цвета и профессионального опыта длиною в жизнь.

Professor of the Academy of Arts of St. Petersburg — Kichko Sergei Dmitrievich, using the example of his works, shows the viewer the power of such artistic means of painting as light and color. Using symbolic objects together with light and color, he achieves an artistic image in paintings. The method of transmitting light in the canvas, the color of the work and the color composition with the light hand of a professional bring us closer to revealing and understanding the phenomenon of the artistic image. At first glance, the simplicity of those chosen by the artist always carries within itself the eternal, pure and bright, which would be impossible without a sense of color and lifelong professional experience.

Кичко Сергей Дмитриевич, художественный образ в живописи, живописные средства — свет и цвет, предметы-символы: яблоки, керосиновая лампа, пустая рамка, Кичко.

Kichko Sergei Dmitrievich, artistic image in painting, painting means — light and color, symbolic objects: apples, kerosene lamp, empty frame, Kichko.

Феномен художественного образа является предметом изучения в разных направлениях лингвистики, философии и искусствоведения.

Большинство определений этого феномена указывают на две его составляющие: осязаемое физическое и передаваемое автором художественного произведения особое содержание.

Применительно к живописи предлагаю определить художественный образ как реализованный на холсте замысел художника, представляющий собой интегративный сплав существующего реального предмета или явления, творчески преобразованного автором.

Даже академический живописец, постигший все тонкости искусства живописи и став профессором, для создания художественного образа располагает ограниченными средствами. В этом перечне свет и цвет занимают особое место. Отличительной чертой живописи С.Д. Кичко является то, что он овладел особым мастерством передачи света и цвета. Цвет в картине может вызывать разнообразные эмоциональные чувства — радость, печаль, возбуждение и даже агрессию. Колорит работы является составной частью художественного замысла и важным средством раскрытия создаваемого образа. Насыщенность цвета, контраст, тёплый или холодный колориты воздействуют на зрителя определённым образом, чем и пользуется художник.

Свет играет собственную роль в художественном произведении. С помощью света создаётся

объём, выделяются предметы на полотне и сам он является частью работы.

Узнаваемость картин Сергея Дмитриевича среди произведений других художников — это маркер зрелости, приверженности особому способу поделиться со зрителями своим видением мира, своими переживаниями.

Как и у многих мастеров при создании художественного образа у Сергея Дмитриевича есть перечень предметов-символов переходящих с полотна на полотно.

Известно, что яблоко, как символ, включает широкий диапазон чувств и состояний, от любви до смерти.

Символическое значение пустого места, как пустая рамка, выражает потенциал, бесконечную возможность, воображение, минимализм, потерю, фокус — возможность сосредоточиться на важном. Поняв силу этого предмета, художник может использовать пустые рамы, чтобы передать многое из своих переживаний в картинах.

Ещё одним значимым символом в произведениях живописца является керосиновая лампа. Она же, кстати, была и символом раннего Союза Советских Социалистических Республик — «Красный факел».

Рассмотрим, как автор искусно пользуется этими средствами в своих произведениях.

Большое наследство, которое продолжает готовить нам Кичко С.Д., несомненно, будет изучаться многими исследователями. Я же предлагаю Вам экскурс по незначительной части его работ, которые отражают, как и его творчество в целом минорное отношение к жизни, исключая пессимизм.

Сначала обратим внимание на работу «Последние яблоки», созданную в 1995 г.

Наше внимание привлекает падающее яблоко, как символ скоротечности времени. Тем не менее, мы видим в руках пожилого мужчины (собираТЕЛЬный образ деда, которого Кичко С.Д. «не застал») небольшую часть собранного урожая. Он олицетворяет то немногое, что было дано человеку сделать за его жизнь. Неяркий солнечный свет отделяет этого мужчину от прошлого, которое в образе тумана сглаживает осиротевшее от плодов и листвы дерево. И лишь охристо-золотая листва напоминает о ярких днях. Свет служит только выявлению формы, конкретное освещение не показано, что соответствует классическому решению проблемы света, открытому в эпоху Возрождения. Он (свет) изображается при помощи контраста (светлое-тёмное) без изменения цветового тона. Такая передача света адресует нас к картинам Ренессанса, настраивая рассматривать собираТЕЛЬный образ деда вне времени. Колорит картины классический (гармонизированный), он отражает природу человека в его нормальном, спокойном и здоровом состоянии. Насыщенных цветов немного, они дополняются разбелёнными, зачернёнными и ахроматическими. Такое цветовое решение свидетельствует о «классическом» способе мышления художника, о его стремлении к ясности и логике, к внутренней связанности элементов картины, к высоким эстетическим качествам живописи. Всё это и составляет понятие цветовой культуры, неотделимое от понятия классической гармонизации цвета и классического колорита.



Яблоки, как наиболее совершенный плод, во многих картинах мастера соучаствуют его переживаниям. Например, в картине «Лунная ночь» они занимают своё достойное место в компании невинно мечтающих детей, красуясь в лунно-ламповом свете. Здесь свет становится композиционным средством или «главным героем», он организует пространство картины, выделяет главные фигуры (детей художника) и скрадывает второстепенное, сосредоточивает внимание зрителя на одних деталях (лица детей, их руки, яблоки) и уводит его от других. Кичко С.Д. применил достижения барокко, где главным признаком живописности становится первенство света среди

всех других средств художника. Свет связывает воедино пространство картины и представляет собой не просто «освещение», а средоточие идеи, становится символичным. Холст решён в тёмном колорите, что соответствует детскому пониманию мира, в котором нет ясности, разум детей отступает перед тайной. С другой стороны тёмный колорит создаёт впечатление уюта и покоя. Цвет подчинён свету.

Дома у мастера, в его творческом пространстве в натюрморте «Вечер в мастерской», 2012 г. яблоки среди разной художественной утвари, как верные спутники Сергея Дмитриевича вольготно расположились на переднем плане, участвуя в создании уюта в святом месте творца. Натюрморт выполнен многоцветием — это такая цветовая композиция, в которой доминируют четыре или больше хроматических цветов. Тип колорита натюрморта насыщенный (яркий) или словами Гёте — «пёстрое». Полнота, насыщенность и звонкость почти открытых цветов одновременно изумляют и восхищают. Зрителя завораживает яркость цвета при полной гармонии восприятия всего колорита картины. В натюрморте преобладают синие и зелёные цвета, которые своими массами ещё больше оттеняют жёлто-красно-оранжевые солнечные блики. Кичко С.Д., как художник-реалист, в этом холсте соединяет классический принцип с импрессионистическим: свет изображается посредством бликов и теней (собственных и падающих), но в рефлексах локальный цветовой тон предметов изменяется, тени также воспринимают цвета окружения. Это сочетание принципов передачи света в живописи наилучшим образом передаёт кратковременность заката, сиюминутность впечатления от него.





Напротив, в картине «Неизвестный солдат» за 1995 год почерневшие «от горя» яблоки ещё больше подчеркивают трагизм события. Передача света в холсте выполнена импрессионистическим способом. Колорит картины сдержанный, почти монохромный, зачернённый (тёмный), сама же цветовая композиция полярная, построена на паре дополнительных цветов — красный и зелёный. Всё в картине подчинено холоду розового цвета.

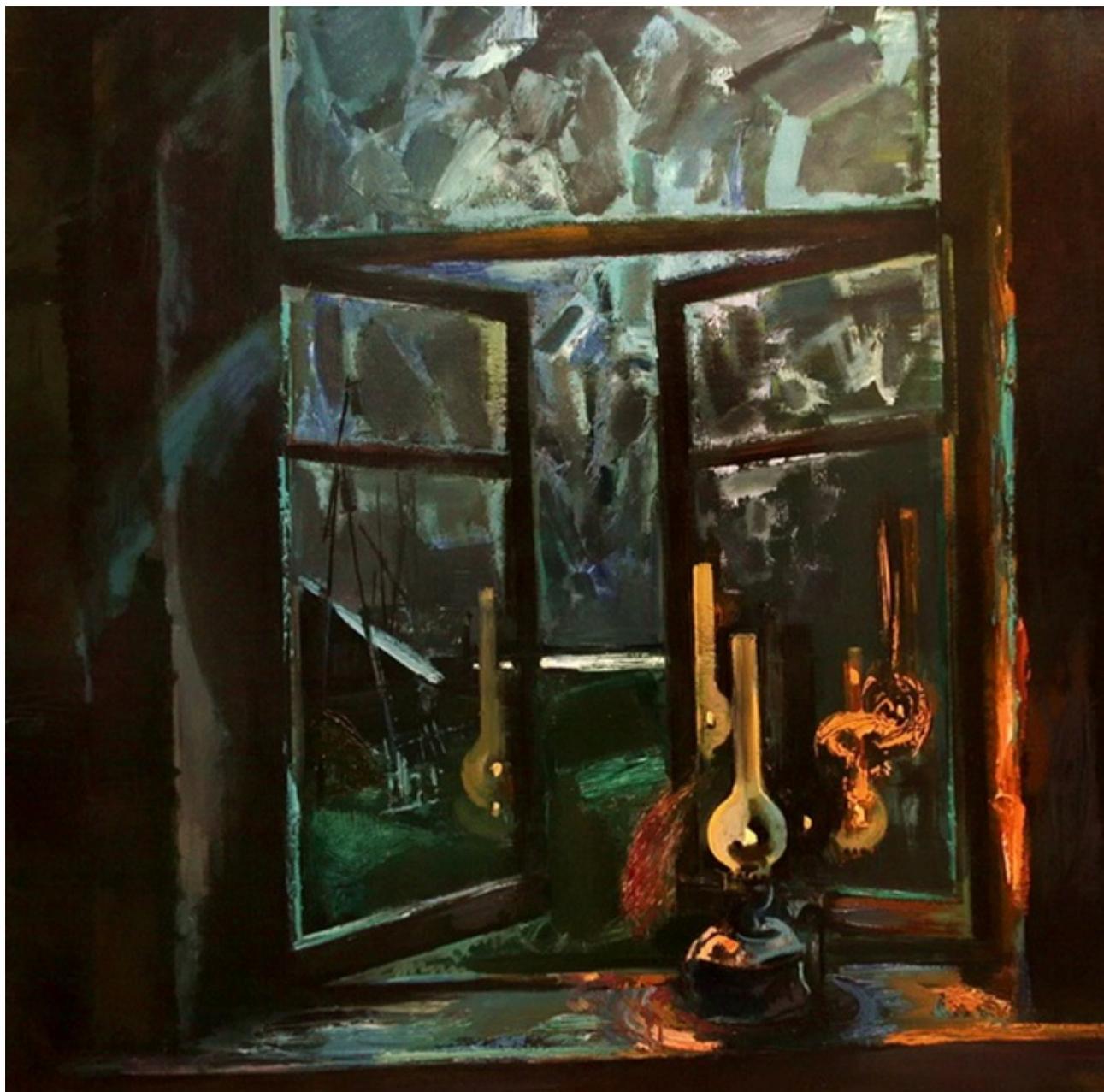




Как было сказано выше, использование пустых рамок излюбленный приём многих художников. В работе «Натюрморт с лампой», 2017 г. живописец специально выпячивает несколько массивных пустых золочёных рамок, которые откровенно, как желторотые птенцы просят наполнения. Практически непосильная задача решить эту проблему. Пустые амфоры намекают нам, что большая часть пути пройдена, только слабый свет керосиновой лампы осторожно внушает хрупкую надежду о реализации задуманного. Минорному тону автора, сквозящему через всё его творчество, противится этот легкий тёплый свет, не допускающий пессимизма. Как и в холсте «Последние яблоки» художник прибегнул к классическому решению проблемы света. Тип колорита зачернённый (тёмный), трёхцветная композиция (краплак, лимонный жёлтый и кобальт зелёный светлый). Можно сказать, что натюрморт решён достаточно плоскостно-орнаментально и это привело к сокращению цветов до триады, которая более сложная, чем пара, но и более простая, чем многоцветие. Однако цвета занимают большую площадь и берут на себя более значительную роль — символическую.

Совсем другие мысли вызывает рамка с известной упомянутой выше работы «Вечер в мастерской». Не вызывает никаких сомнений что золочёная рамка, находясь в окружении художественных принадлежностей, будет обрамлять вдохновенно написанный холст.

Человеку свойственно мечтать. Далеко не всегда мечты реализуются. Обращая взгляд в прошлое, каждый видит, что те возможности, которые были даны, реализованы не в полной мере.



Обратимся к картине «Ожидание», 2011 г. Как символ керосиновая лампа используется художником во многих произведениях. Она может быть не зажжённой, может изменять цвет предметов, конкурируя с естественным светом. В данном случае лампа как свет из прошлого многократно усиленный воображением и специфической находкой мастера напоминает о нереализованных возможностях, вызывая сожаление о несбывшихся мечтах. Однако открытое окно даёт надежду, что ожидание ещё не безосновательное. Кичко С.Д. делает свет «главным героем», цвет подчинён свету, тип колорита тёмный, но здесь мы предполагаем «чёрные» мысли, угасание, старость и предвестие трагических событий в отличие от холста «Лунная ночь».

Менее тревожное настроение вызывает картина «Межсезонье», 2018 года. Лампа погасла, листва опала, уже перезревшие яблоки выкатились из опрокинутого ведра, забытые тюбик краски и кисть художника как бы застыли до будущего творческого сезона. Всё готовится к зимнему сну

с призрачной надеждой на обновление. Кругом царит звенящая тишина. Я допускаю возможность, что картина была написана в наиболее тяжёлый период жизни художника. Умение передать это состояние так мастерски, свидетельствует о высоком профессионализме Сергея Дмитриевича и вызывает переживания и мысли у зрителя о собственных разочарованиях. Как и в натюрморте с лампой мастер обратился к трёхцветной композиции (охра, зелёный Паоло Веронезе и кобальт синий средний), на сей раз холст решён максимально плоскостно-орнаментально, где основные художественные средства — контур (форма, по большей части, через силуэт), композиция и цвет. В холсте настолько ровный свет, что создаётся впечатление «раскрашенного рисунка» и условного отказа в передаче света, творчески переработанное обращение к древней живописи.



Прочувствовав настроение художника на примере семи холстов, которые охватили почти двадцать пять лет творческого пути Кичко С.Д., можно смело констатировать о грамотном и профессиональном применении света и цвета в его живописи, постоянно вызывающей зрителя на мысленный диалог, сопричастность, вовлечённость и к сопереживанию. В современном искусстве можно встретить буквально все варианты решения проблемы света — от полного игнорирования этой проблемы до сложных приёмов сочетания различных функций света. Свет, как и цвет, — могучее средство живописи. Трактовка света только тогда хороша, когда она связана с содержанием картины, её замыслом, композицией и всеми художественными средствами. Используя почти все достижения человечества в решении проблемы света, Кичко С.Д. наполняет им (светом) через своё острое ощущение цвета наши души.

Обучение межкультурной коммуникации посредством интерактивного обучения.

Вильковская Елена Владимировна

преподаватель

E-mail: elena.vilkovskaya@gmail.com

Гуд Валентина Гавриловна

ст. преподаватель

E-mail: gud_valentina@mail.ru

кафедра теории и практики английского языка
УО «ГГУ им Ф.Скорины» г. Гомель, Беларусь

Одной из основных задач преподавания иностранного языка в высших учебных заведениях является обучение межкультурному общению студентов. Важно развивать у них общезыковые, интеллектуальные, когнитивные способности, умственные процессы, их готовность к иноязычному общению, культуру коммуникации.

Основная цель иностранного языка как предметной области обучения в высшем учебном заведении — овладение студентами умениями вести межкультурную коммуникацию на иностранном языке. При обучении в рамках высших учебных заведений преподаватели иностранных языков часто сталкиваются с проблемой несоответствия используемых методов обучения и современных требований к обучению процесса межкультурного общения. Однако анализ научной литературы и собственный опыт преподавания показывают, что одной из наиболее актуальных проблем в современной методике преподавания иностранных языков до сих пор остаётся проблема создания на практических занятиях условий, приближенных к реальному общению на иностранном языке.

По мнению многих российских и зарубежных методистов, межкультурная коммуникация — это набор специфических процессов взаимодействия между людьми, которые принадлежат к разным культурам и говорят на разных языках. Это происходит между партнерами по взаимодействию, которые не только принадлежат к разным культурам, но и осознают тот факт, что каждый из них «различен» и каждый видит иностранных «партнеров» [1, с. 11].

Исследуя основные условия овладения иноязычной речью, ключевым фактором, позволяющим осуществить максимально возможную ориентированность на межкультурную речевую коммуникацию в учебном процессе и одновременно обеспечить эффективную работу по развитию межкультурной компетенции студентов языкового факультета является использование интерактивных методов обучения на практических занятиях по таким дисциплинам, как «Практика устной и письменной речи», «Дискурсивная практика» и «Аудирование иноязычной речи» с целью познания иноязычной культуры и овладения межкультурной компетентностью.

Суть интерактивного обучения в том, что все участники учебного процесса комфортно взаимодействуют друг с другом, пытаются смоделировать жизненные ситуации, используя ролевые игры, задавая друг другу вопросы, анализируя. Интерактивным может быть часть практического занятия или же все практическое занятие. На интерактивном занятии обязательно должна быть работа в парах или групповая работа.

Использование интерактивных методов обучения межкультурному общению предполагает соблюдение определенных правил. Создавая предметы для совместной работы студентов, педагог

должен убедиться, что у учащихся достаточно знаний, чтобы выполнить учебную задачу без помощи преподавателя.

1. При подготовке групповой или парной работы на практическом занятии преподаватель должен следить за тем, чтобы учебный материал был хорошо усвоен всеми студентами.

2. При планировании групповой работы важно включать в группы по пять человек с учётом навыков каждого обучающегося.

3. При работе студентов в группе важно создать условия для плодотворного общения между всеми обучающимися.

4. Студенты должны распределить роли и задачи в группах, но преподаватель объявляет задание и объём работы для каждого члена группы, выбравшего конкретное задание.

5. Каждая группа во время работы должна решить конкретную учебную задачу и получить от преподавателя указания по решению задачи.

6. Преподаватель должен точно рассчитать время выполнения каждого учебного задания и составить другие задания для групп, выполнивших основное задание раньше установленного времени.

7. Преподаватель может оказывать помощь группам в решении учебной проблемы, но разумно использовать инструкции, которые обучающиеся могут использовать для решения учебных задач самостоятельно.

8. Когда все группы закончат свою работу, преподавателю следует предложить обучающимся представить результаты своей работы. Для групп, которые слушают ответы других членов группы, также важно обеспечить дополнительную работу во время ответов своих коллег.

9. По окончании занятия подводятся результаты и приводятся комментарии преподавателя об успешности проделанной студентами работы [4, с. 37].

Одним из наиболее популярных и эффективных интерактивных методов обучения межкультурной коммуникации является метод «Углы», который представляет собой один из способов совместной (командной) работы на практическом занятии с целью стимулирования обучающихся к развитию собственных способностей и мысли о культурных знаниях.

Подготовка работы студентов с использованием интерактивного метода обучения «Углы» осуществляется в четыре этапа:

1. Преподаватель оглашает имеющиеся идеи по конкретным изучаемым событиям, предлагает студентам выяснить, в чем состоит идея. Студенты, выбравшие одну и ту же идею, делятся на группы.

2. Участники, придерживающиеся одинакового мнения, делятся на группы, группа обсуждает причины, по которым данная идея кажется понятной. На том же занятии студенты приводят свои аргументы в пользу этой идеи.

3. После обсуждения в группе проблемы участники делятся так, чтобы в каждой группе были участники с разными мнениями.

4. После дискуссии студенты делятся на группы в соответствии с выбранными ими первыми мнениями и обсуждают различные мнения по изучаемой на занятии проблеме [3, с. 152].

Среди технологий ситуативного моделирования принято выделять имитационные игры, «упрощенное слушание», ролевые игры [2, с. 7]. Цель ролевой игры — получить знания посредством игры, помочь научиться через опыт и чувства. Через драму студенты учатся анализировать, думать,

быть независимыми и нести ответственность. При проведении таких игр предоставляется хорошая возможность создать свою собственную модель речевого поведения на английском языке при обучении межкультурному общению на основе проблемных заданий.

Указанные интерактивные методы обучения межкультурной коммуникации успешно применяются на факультете иностранных языков УО «ГГУ им. Ф. Скорины» при преподавании дисциплины «Практика устной и письменной речи».

С целью выявления эффективности использования интерактивных методов обучения межкультурному общению было проведено анкетирование среди преподавателей кафедры теории и практики английского языка, преподающих дисциплину «Практика устной и письменной речи» на 1-2 курсах.

Все преподаватели ответили, что знают об интерактивных методах обучения и используют их на своих практических занятиях с 1-2 курсами с целью обучения межкультурному общению. Большинство преподавателей-опрошенных (более 70%) выразили позитивное мнение в отношении применения интерактивных методов при обучении межкультурному общению, более 16% ответили, что данные методы ими применяются не часто, но они считают их перспективными, остальные воздержались от ответа.

Отвечая на вопрос о перспективах и проблемах более 80% преподавателей, ответили, что перспективой применения интерактивных методов в обучении межкультурной коммуникации является формирование профессиональной компетенции обучающихся.

Таким образом, можно сделать вывод, интерактивные методы используются при обучении межкультурной коммуникации для формирования профессиональных и межкультурных компетенций обучающихся. Следовательно, можно сказать, что использование данных технологий предоставляет возможность преподавателю соединить теоретическую часть своего практического занятия с реальной жизнью и способствовать взаимодействию обучающихся с преподавателями, что может повысить интерес к практическому занятию и способствовать обучению межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. Бартминский, Е. Языковой образ мира: очерки по этнолингвистике. — М.: Индрик, 2005. — 527 с.
2. Гузикова, М. О. Основы теории межкультурной коммуникации : [учеб. пособие] / М. О. Гузикова, П. Ю. Фофанова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 124 с.
3. Карнышев, А.Д. Межэтническое взаимодействие и межкультурная компетентность / А.Д. Карнышев, М.А. Винокуров, Е.Л. Трофимова. — Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. — С. 285-286.
4. Пассов Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению / Е. И. Пассов. — М. : Русский язык, 1989. — 116 с.

Для заметок:

