



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И
СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№10/ОКТАБРЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ	3
Крупнейшие технологические тренды на 2025 год	3
ОДК внедряет VR-технологии для обслуживания промышленных двигателей	8
На платформе SaluteJazz XR появился первый в России ЦОД в дополненной реальности	10
СамГМУ и ВМедА им. Кирова разрабатывают VR-тренажер по тактической медицине...	11
Будущие нефтяники осваивают сложные производственные процессы при помощи виртуальной реальности	12
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ.....	13
Microsoft сняла с продажи очки дополненной реальности	13
Дополненная / виртуальная реальность может помочь продлить срок службы критически важной инфраструктуры.....	14
Новинки в сфере VR. Очки Quest 3S и Orion	14
Продажи Apple Vision Pro застопорились из-за нехватки приложений для гарнитуры	16
XPANCEO продемонстрировала технологии контактных смарт-линз и пообещала устройство через два года	18
Технология TouchInsight превращает любые поверхности в клавиатуры очков без аппаратных дополнений	19
Очки виртуальной реальности Shiftall MeganeX Superlight 8K: разрешение выше Vision Pro, лёгкость, только SteamVR (Япония)	20
Революция в автомобильной промышленности: внедрение технологий Industry 4.0 с использованием AI и IOT	22
Объединенный школьный округ Лос-Анджелеса выбирал Classvar от Avantis Education, чтобы предоставить учащимся возможность обучения в виртуальной реальности с погружением (США).....	24
На повышение безопасности коммерческих автомобилей с помощью виртуальной реальности выделено около 2 млн долларов (США).....	25

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ

Крупнейшие технологические тренды на 2025 год

По мере приближения к 2025 году мы обнаруживаем, что стоим на пороге новой эры, отмеченной беспрецедентными технологическими достижениями. От искусственного интеллекта (AI), революционирующего отрасли, до развития квантовых вычислений, дополненной реальности (AR) и блокчейна, трансформирующих отрасли, технологический ландшафт обещает изменить каждый аспект нашей жизни.

Понимание этих тенденций имеет решающее значение для сохранения конкурентоспособности и навигации в постоянно развивающейся цифровой экосистеме. Далее представлены технологические тенденции, которые будут определять 2025 г. и последующий период, подчеркивая их трансформирующее влияние на различные отрасли.

1. Растущая роль искусственного интеллекта (AI)

Искусственный интеллект уже добился значительных успехов, и в 2025 г. его интеграция в повседневную жизнь станет еще более глубокой. AI призван революционизировать отрасли, автоматизируя процессы, персонализируя опыт работы с клиентами и даже стимулируя инновации в сфере здравоохранения, логистики и финансов.

Как AI повлияет на повседневную жизнь в 2025 г.:

Автоматизация: системы на базе AI позволят автоматизировать повседневные задачи в различных отраслях, повышая производительность и сокращая количество человеческих ошибок.

Здравоохранение: Алгоритмы AI помогут в диагностике заболеваний, персонализации методов лечения и даже прогнозировании потенциальных рисков для здоровья.

Обслуживание клиентов: Чат-боты и ассистенты, управляемые AI, будут оказывать бесперебойную поддержку в режиме 24/7, обрабатывая все вопросы – от запросов клиентов до персонализированных рекомендаций по покупкам.

К 2025 г. AI станет ключевым компонентом таких отраслей, как финансы, здравоохранение и розничная торговля, улучшая процесс принятия операционных решений и взаимодействия с клиентами.

2. Квантовые вычисления: способ решения сложных задач, меняющий правила игры.

Квантовые вычисления уже скоро станут одной из самых революционных технологий нашего времени. Используя принципы квантовой механики,

квантовые компьютеры обладают потенциалом для решения сложных задач, которые не под силу традиционным компьютерам.

Влияние квантовых вычислений на 2025 г.:

Криптография: По мере развития квантовых вычислений современные методы шифрования станут уязвимыми, что приведет к необходимости создания криптографических систем, устойчивых к квантовым воздействиям.

Материаловедение: Квантовое моделирование ускорит открытие новых материалов с уникальными свойствами, способствуя инновациям в производстве и экологичности.

Оптимизация: от логистики до финансового моделирования квантовые вычисления позволят решать задачи оптимизации намного быстрее, чем классические компьютеры.

В ближайшие годы квантовые вычисления будут играть ключевую роль в таких отраслях, как фармацевтика, оборона и энергетика, расширяя границы технологически возможного.

3. Технология блокчейн: от криптовалют к реальным приложениям.

Технология блокчейн, которая изначально была известна благодаря использованию таких криптовалют, как биткоин, набирает обороты в самых разных отраслях – от финансов до здравоохранения и логистики. К 2025 г. блокчейн будет играть еще более заметную роль в обеспечении безопасности, прозрачности и децентрализации операций.

Влияние блокчейна на ключевые отрасли к 2025 году:

Управление цепочками поставок: Блокчейн может повысить прозрачность и прослеживаемость, гарантируя подлинность товаров и соблюдение этических норм.

Смарт-контракты: Самоисполняющиеся контракты на блокчейне упростят юридические и бизнес-процессы, сократив потребность в посредниках.

Децентрализованные финансы (DeFi): платформы DeFi демократизируют финансовые услуги, делая банковскую деятельность более доступной и разрушая традиционные банковские модели.

По мере развития технологии блокчейн ее применение будет выходить за рамки финансов, коренным образом меняя методы работы отраслей и обеспечивая безопасные и прозрачные процессы.

4. Интернет вещей (IoT): Возможности подключения за гранью воображения

К 2025 г. Интернет вещей (IoT) достигнет новых высот, обеспечивая беспрецедентную связь между устройствами, людьми и системами. IoT – от «умных» городов до промышленной автоматизации – создаст новые возможности для повышения эффективности, удобства и инноваций.

Чего ожидать от Интернета вещей в 2025 г.:

«Умные города»: Интернет вещей будет играть важнейшую роль в городском планировании, оптимизации энергопотребления, управлении дорожным движением и коммунальными услугами.

Промышленный интернет вещей (IIoT): Подключенные машины и датчики преобразят производство за счет повышения операционной эффективности, своевременного технического обслуживания и качества продукции.

Потребительский интернет вещей: Носимые технологии и устройства «умного дома» станут еще более интегрированными в повседневную жизнь, обеспечивая удобство, безопасность и персонализированный опыт.

Интернет вещей продолжит изменять отрасли от здравоохранения до транспорта, делая мир более взаимосвязанным и эффективным.

5. Дополненная (AR) и виртуальная (VR) реальность: новые впечатления
К 2025 г. AR и VR выйдут за рамки игр и развлечений и проникнут в сферу образования, здравоохранения и бизнеса. Эти иммерсивные технологии сотрут грань между цифровым и физическим мирами.

Как AR/VR преобразит ключевые отрасли промышленности:

Игры и развлечения: AR/VR предложит более насыщенные и захватывающие впечатления, изменив подход к потреблению контента.

Образование: AR/VR произведет революцию в обучении, предлагая интерактивный опыт погружения, который облегчит понимание сложных концепций.

Здравоохранение: Хирурги будут использовать виртуальную реальность для моделирования операций, в то время как дополненная реальность улучшит обучение пациентов и терапевтический опыт.

По мере развития технологий AR/VR их приложения будут расширяться, предлагая захватывающие впечатления, которые по-новому определяют то, как мы учимся, играем и взаимодействуем.

6. Меняющийся ландшафт кибербезопасности: опережение угроз.

С развитием технологий растут и киберугрозы. В связи с распространением подключенных устройств и ростом числа изощренных кибератак кибербезопасность останется важнейшей областью внимания к 2025 году.

Ключевые тенденции в области кибербезопасности на 2025 г.:

Безопасность на базе искусственного интеллекта: Искусственный интеллект будет выявлять и устранять киберугрозы в режиме реального времени, помогая организациям предупреждать потенциальные нарушения.

Архитектура с нулевым доверием: Организации будут внедрять модель безопасности с нулевым доверием, при которой ни одно устройство или

пользователь не будут автоматически пользоваться доверием, что минимизирует риск внутренних угроз.

Криптография с квантовой устойчивостью: По мере развития квантовых вычислений экспертам по кибербезопасности потребуется разработать методы шифрования, способные противостоять квантовым атакам.

К 2025 г. кибербезопасность станет главным приоритетом для предприятий, правительств и частных лиц, которым потребуются передовые решения для противодействия возникающим угрозам.

7. Генеративный AI: переосмысление креативности и инноваций

Ожидается, что к 2025 г. генеративный AI, способный создавать новый контент, такой как текст, изображения, музыка и даже код, достигнет значительных успехов. Эта форма AI широко применяется в креативных отраслях, маркетинге и даже фармацевтике.

Приложения с генеративным AI появятся в 2025 г.:

Креативные индустрии: Художники, дизайнеры и музыканты будут использовать генеративный AI для расширения возможностей творческого самовыражения, создавая уникальный и инновационный контент.

Маркетинг: Контент, созданный с помощью AI, упростит создание контента для бизнеса, позволяя проводить высококачественные персонализированные маркетинговые кампании в больших масштабах.

Открытие лекарств: Генеративный AI ускорит открытие новых лекарственных соединений, произведя революцию в фармацевтических исследованиях.

Генеративный AI будет играть все более важную роль в стимулировании креативности, инноваций и эффективности во многих секторах.

8. Будущее сферы труда: автоматизация и удаленная работа в 2025 году

Сфера труда стремительно развивается, автоматизация и удаленная работа становятся новой нормой. К 2025 г. эти тенденции изменят состав рабочей силы, что приведет к появлению новых должностных обязанностей, требований к навыкам и рабочей среде.

Как автоматизация и удаленная работа повлияют на 2025 г.:

Автоматизация рабочих мест: Автоматизация вытеснит некоторые рабочие места, но также создаст возможности для переквалификации и повышения квалификации, поскольку отрасли переходят на рабочие процессы, основанные на AI.

Удаленная работа: Удаленная работа станет стандартом во многих отраслях, а инструменты совместной работы будут развиваться для более эффективной поддержки виртуальных команд.

Цифровые кочевники: Развитие удаленной работы приведет к появлению нового поколения цифровых кочевников, которые будут работать из любой точки мира, не нуждаясь в традиционной офисной среде.

Поскольку отрасли продолжают внедрять автоматизацию и удаленную работу, будущим сотрудникам необходимо будет адаптироваться к новым навыкам, а цифровая грамотность станет необходимой.

9. Устойчивые технологии: «Зеленые» решения для лучшего будущего

В связи с растущими экологическими проблемами спрос на устойчивые технологии находится на рекордно высоком уровне. К 2025 г. устойчивое развитие больше не будет обязательным, а станет приоритетом во всех отраслях, поскольку предприятия и правительства ищут способы сократить выбросы углекислого газа и воздействие на окружающую среду.

Основные тенденции в области устойчивых технологий на 2025 г.:

Возобновляемая энергетика: Солнечная энергия, ветер и другие возобновляемые источники энергии станут основным направлением, снижающим зависимость от ископаемого топлива.

Электромобили (EV): Рост числа электромобилей будет продолжаться, поскольку правительства будут стимулировать их внедрение, а усовершенствования в области аккумуляторных технологий расширят ассортимент транспортных средств.

Экологически чистые материалы: Инновации в области экологически чистых материалов помогут сократить количество отходов, улучшить процесс переработки и сохранить природные ресурсы.

По мере развития устойчивых технологий они будут играть решающую роль в смягчении последствий изменения климата и содействии сохранению окружающей среды.

10. Технология 5G: обеспечение связи следующего поколения

Технология 5G обещает революционизировать способы подключения, обеспечивая более высокую скорость, меньшую задержку и большую пропускную способность сети. К 2025 г. 5G станет основой для многих преобразующих технологий, таких как AI, позволяющий создавать «умные города», автономные транспортные средства и иммерсивные технологии VR и AR.

Трансформационное влияние 5G на развитие транспорта к 2025 г.:

Автономные транспортные средства: сеть 5G с низкой задержкой передачи данных будет иметь решающее значение для обеспечения связи в режиме реального времени, необходимой для автономного вождения.

«Умные» города: 5G позволит создать взаимосвязанную инфраструктуру, обеспечивающую «умные» города оптимизированным управлением дорожным движением, энергопотреблением и услугами общественной безопасности.

AR/VR: 5G значительно улучшит работу приложений AR/VR, обеспечивая возможности с низкой задержкой и высоким разрешением, необходимые для полного погружения. По мере расширения сетей 5G они заложат основу для следующей волны цифровых инноваций и подключения к интернету.

По мере приближения 2025 г. эти технологические тенденции будут продолжать развиваться, изменяя отрасли, экономику и общество. Понимание этих инноваций и адаптация к ним будут иметь решающее значение как для отдельных людей, так и для организаций, поскольку они готовятся к процветанию в быстро меняющемся технологическом ландшафте.

Источник: bignewsnetwork.com, 21.10.2024

ОДК внедряет VR-технологии для обслуживания промышленных двигателей

Объединенная двигателестроительная корпорация Госкорпорации Ростех создает программный комплекс с использованием технологии виртуальной реальности для работы с новым промышленным двигателем АЛ-41СТ-25 (рис. 1). Разработка будет применяться в качестве тренажера для обучения сотрудников эксплуатирующих организаций. Впервые ОДК продемонстрирует возможности нового комплекса на Петербургском международном газовом форуме.



Рис. 1. Использование технологии виртуальной реальности для работы с новым промышленным двигателем АЛ-41СТ-25

Обучающий комплекс с помощью технологии виртуальной реальности визуализирует промышленный двигатель АЛ-41СТ-25, а также позволяет

просматривать все узлы и детали с разных ракурсов и в разрезе. Сотрудники эксплуатирующих организаций смогут детально изучить конструкцию АЛ-41СТ-25 и научиться проводить его техническое обслуживание и ремонт.

«ОДК создала первый отечественный индустриальный двигатель пятого поколения АЛ-41СТ-25 и совместно с российской компанией разрабатывает современное цифровое решение для подготовки специалистов, которые будут проводить его обслуживание. Технологии виртуальной реальности обеспечивают эффективное освоение новых профессиональных навыков. Обучающие сценарии VR-тренажера и легкость в его использовании будут особенно полезны для обучения персонала на объектах заказчиков АЛ-41СТ-25. Сейчас программный виртуальный комплекс находится на финальной стадии разработки, закончить работы планируется до конца этого года», – отметил директор по цифровой трансформации ОДК Вячеслав Христюков.

В основе обучающего виртуального комплекса – 3D-модель двигателя АЛ-41СТ-25 с высокой детализацией всех элементов. Цифровую версию двигателя создали инженеры ОДК и филиала уфимского предприятия ОДК-УМПО – ОКБ им. Ляульки. Специалисты российской IT-компании «Номикс» разработали платформу для VR-тренажера и адаптировали 3D-модель двигателя для работы со шлемом виртуальной реальности.

Благодаря компактности и мобильности виртуальный комплекс можно использовать на любой площадке – в комплект входят шлем виртуальной реальности и программное обеспечение.

«Плотное и качественное взаимодействие с коллегами из ОДК и ОКБ им. А. Ляульки позволило нам реализовать один из самых на сегодняшний день детально проработанных и реалистичных тренажеров сложнейшего и передового изделия. Уверен, что проект станет прочным фундаментом для дальнейшей плодотворной работы по цифровизации отрасли», – отметил генеральный директор «Номикс» Иван Головенчик.

В виртуальном тренажере предусмотрено три режима: «Демонстрация», «Обучение» и «Экзамен». Режим «Демонстрация» предполагает просмотр конструкции двигателя. Во время сценариев «Обучение» и «Экзамен» сотрудник изучает все основные детали и узлы, процесс обслуживания двигателя, а затем выполняет проверочное задание. Результат выводится на экран с указанием допущенных ошибок и временем прохождения испытания.

Впервые протестировать виртуальный комплекс в демонстрационном режиме смогли посетители Петербургского международного газового форума, который прошел с 8 по 11 октября в Санкт-Петербурге.

Первый отечественный индустриальный двигатель пятого поколения АЛ-41СТ-25 разработан в ОКБ им. А. Ляульки – филиале ОДК-УМПО – и создан специалистами уфимского предприятия ОДК-УМПО. Двигатель является

ключевым элементом газоперекачивающих агрегатов, обеспечивающих необходимое давление при транспортировке газа по магистральным газопроводам.

Источник: rostec.ru, 08.10.2024

На платформе SaluteJazz XR появился первый в России ЦОД в дополненной реальности

На платформе SaluteJazz XR создано 3D-пространство, которое представляет собой точную цифровую копию реального модульного центра обработки данных (ЦОД) компании Sitronics Group.

Посетители виртуального дата-центра смогут исследовать как внешнюю территорию, так и внутренние помещения ЦОД, при этом взаимодействуя с пространством в интерактивном формате. Это дает пользователям возможность ознакомиться с преимуществами продукта и открывает доступ к нетворкингу с коллегами в нетривиальном формате через встроенные голосовые и текстовые чаты.

Онлайн-презентация виртуального ЦОД в 3D доступна клиентам в веб-версии платформы SaluteJazz XR и на сайте компании Sitronics Group. Кроме того, виртуальное пространство может быть задействовано для презентации продукта в выставочных зонах на отраслевых конференциях и форумах.

Таким образом, платформа SaluteJazz XR представляет собой еще один канал коммуникации с потребителем в виртуальной реальности, повышающий конверсию продаж через новый иммерсивный опыт взаимодействия с продуктом. Решение позволяет бизнесу получить собственную цифровую локацию в виртуальном пространстве, которая откроет новые возможности с точки зрения проведения продаж и презентаций сложных продуктов.

Сергей Ткаченко, президент Sitronics Group: «Sitronics Group создает и внедряет инновационные технологии. Размещение максимально точной цифровой копии модульного дата-центра в метавселенной соответствует этому подходу. Сегодня мы можем поставить модульный Prefab-ЦОД в любую точку страны. И для наших партнеров и клиентов важно иметь удобный инструмент для того, чтобы убедиться в надежности и качестве нашего продукта. VR-технологии позволяют максимально наглядно представить все возможности центра обработки данных и оценить его функциональность».

Собственное производство модульных дата-центров Sitronics Group осуществляется на площадке в Подмоскowie с 2023 г. Это решение с максимально коротким сроком ввода в эксплуатацию, то есть в высокой

степени заводской готовности продукта – Prefab. Такие типовые дата-центры не требуют дополнительного проектирования и могут быть оперативно развернуты на нужной площадке.

Помимо того, что SaluteJazz XR позволяет проводить яркие презентации и создавать новый клиентский опыт, еще это незаменимый инструмент для гибридной командной работы.

Новый формат общения – SaluteJazz XR был представлен в 2023 г, чтобы пользователи, которые проводят много онлайн-встреч, могли делиться идеями на расстоянии, но при этом иметь возможность отдышаться от камеры и не терять контакт с собеседниками. Команда ИИ-платформы коммуникаций SaluteJazz отмечает, что интерес к общению в дополненной реальности только растет: с момента запуска встреч в 3D на 40% увеличилось количество желающих отправить вместо себя на онлайн-собрание своего анимированного персонажа.

Источник: cnews.ru, 15.10.2024

СамГМУ и ВМедА им. Кирова разрабатывают VR-тренажер по тактической медицине

Институт инновационного развития Самарского государственного медицинского университета Минздрава России совместно с Военно-медицинской академией имени С. М. Кирова разрабатывает VR-тренажер по тактической медицине. Новый тренажер позволит обучать военнослужащих и медицинских работников правилам оказания первой помощи в иммерсивной среде, максимально приближенной к боевым условиям.

Образовательный процесс включает в себя отработку различных навыков, в том числе оценку состояния пострадавшего, выбор правильного протокола оказания помощи, принятие решений под давлением времени и факторов стресса, а также изучение алгоритмов самопомощи и взаимопомощи. VR-тренажер реализует сценарии, которые направлены на оказание самопомощи и помощи другим при различных ранениях. В будущем они будут дополняться другими видами ситуаций при тактических повреждениях.

Источник: samsmu.ru, 17.10.2024

Будущие нефтяники осваивают сложные производственные процессы при помощи виртуальной реальности

В Самарской области ведется серьезная подготовка профессиональных кадров нефтеперерабатывающей отрасли. На сегодняшний день будущие нефтяники осваивают сложные производственные процессы при помощи виртуальной реальности – это стало возможным благодаря техническому оснащению, появившемуся в филиале технического вуза в Сызрани.

В частности, разработанное российскими учеными программное обеспечение позволяет с максимальной точностью решать производственные задачи в рамках занятий в вузе.

«Мы задаем какие-либо заведомо нам известные неисправности – студенты должны их побороть. В этом наша задача, чтобы они могли работать и управлять теми или иными изменениями», – рассказывает Анатолий Уютов, заведующий кафедрой химической технологии Сызранского филиала СамГТУ.

Тренажеры полностью имитируют рабочее место оператора и содержат максимально приближенные к реальным средства управления и модели процессов. Программа отслеживает качество выполнения упражнений и фиксирует ошибки. Технологичный компьютерный класс для студентов специализации «Переработка нефти и газа» появился при поддержке Сызранского НПЗ, как и 4 химические лаборатории, в которых студенты производят анализ сырья по всем стандартам. Таким образом, еще на стадии обучения студенты имеют возможность войти в кадровый резерв крупного предприятия.

«Уже даются те компетенции, которые будут использоваться на предприятии. За ними закреплен наставник с завода и при написании дипломных проектов мы опираемся на те задачи, которые возникают непосредственно на предприятии», – делится Александра Мальцева, Руководитель образовательной программы «Химическая технология» филиала СамГТУ г.Сызрань.

В настоящее время нефтегазовая компания сотрудничает со 189 образовательными организациями-партнерами, среди которых 73 вуза и 58 колледжей.

Источник: tvsamara.ru, 29.10.2024

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ

Microsoft сняла с продажи очки дополненной реальности

Корпорация Microsoft прекратила производство и продажу очков дополненной реальности HoloLens 2 (рис. 2). Об этом сообщило издание Gizmodo.

«У любого, кто всё еще владеет одной из гарнитур HoloLens 2, есть еще несколько лет, прежде чем Microsoft прекратит отправлять обновления», – пишет издание 1 октября.

Получать обновления гарнитура будет до 2027 года. К 2028 году устройства дополненной реальности корпорации перестанут поддерживаться. При этом, обновления оригинальной HoloLens 2016 года будут прекращены после 10 декабря 2024 года.

В материале уточняется, что разработка была представлена как бизнес-устройство, а не гарнитура ежедневного пользования для «обычных людей».



Рис. 2. Очки дополненной реальности HoloLens 2

Кроме того, сообщается, что в течение нескольких последних лет компания Microsoft работала над созданием HoloLens 3. Однако теперь выпуска новой модели не предвидится.

Теперь от HoloLens останется интегрированная система визуального дополнения IVAS. Этот проект корпорации направлен на создание очков дополненной реальности для армии США.

По данным Gizmodo, у Microsoft есть 10-летний контракт на сумму порядка 2,2 млрд долл. США с американской армией на разработку гарнитуры. Подчеркивается, что армия США планирует провести испытание гарнитуры в 2025 году.

Дополненная / виртуальная реальность может помочь продлить срок службы критически важной инфраструктуры

Инженеры из Университета Ватерлоо используют дополненную и виртуальную реальность (AR/VR), чтобы лучше понимать и поддерживать физическую реальность критически важной инфраструктуры Канады. Их исследование опубликовано в журнале «Автоматизация в строительстве».

Инспекторы на местах, как правило, ограничены в том, что они могут наблюдать при осмотре мостов, дорог, вышек, трубопроводов и других сооружений, потому что они не всегда могут увидеть или обнаружить все потенциальные проблемы в крупных инфраструктурных объектах

Чтобы решить эту проблему, профессор из Университета Ватерлоо доктор Чул Мин Йом и его коллеги разработали передовую систему под названием «Метавселенная интеллектуальной инфраструктуры», которая использует дополненную и виртуальную реальность, чтобы инспекторы, работающие на объекте и за его пределами, могли взаимодействовать друг с другом, одновременно просматривая реальную конструкцию и 3D-модель, созданную с помощью сканирования.

Их система не только даёт более быстрые, всесторонние и полные результаты, чем традиционные визуальные осмотры на месте, но и позволяет лучше понять проблемы во всей структуре.

Источник: techxplore.com, 03.10.2024

Новинки в сфере VR. Очки Quest 3S и Orion

В сентябре 2024 года на ежегодной конференции Meta¹ Connect компания Meta представила новые продукты и технологии, которые обещают изменить наш способ взаимодействия с виртуальной и дополненной реальностью. Среди главных анонсов были очки дополненной реальности Orion и VR-гарнитура Quest 3S. Эти устройства стали важными шагами в развитии технологий смешанной реальности и искусственного интеллекта, а также подтвердили стремление компании стать лидером в области виртуальных миров.

Очки дополненной реальности Orion

На конференции был представлен прототип Orion – очков с полностью голографическим интерфейсом, которые обещают стать одними из самых передовых в своём роде. Очки Orion разрабатываются с целью перенести взаимодействие человека с виртуальной реальностью на новый уровень. Среди

¹ Meta- организация, запрещенная в России.

особенностей – возможность проецировать голографические изображения в реальном мире, что даёт пользователю ощущение присутствия объектов прямо перед глазами.

Отличительная черта Orion – это лёгкость (менее 100 граммов) и широкий угол обзора, что делает их комфортными для длительного использования.

Meta также заявила, что в ближайшее время очки будут доступны для разработчиков, но для широкой публики они появятся позднее. Важным аспектом является и внедрение нейроинтерфейса, который позволит пользователям взаимодействовать с очками через мозговые сигналы.

Пока Orion остаётся на стадии прототипа, Meta продолжает работать над совершенствованием технологии. Разработка устройства направлена на решение производственных задач и снижение цены перед выходом на массовый рынок. Точные сроки выхода для потребителей пока не объявлены.

VR-гарнитура Quest 3S

Ещё одним важным продуктом, представленным на Meta Connect 2024, стала гарнитура виртуальной реальности Quest 3S (рис. 3) – бюджетная версия популярной серии Quest. Она ориентирована на тех, кто хочет попробовать возможности VR, не переплачивая за более продвинутые функции, как в Quest 3.



Рис. 3. Гарнитура виртуальной реальности Quest 3S

Quest 3S отличается от своего старшего брата рядом упрощений: здесь используются Fresnel-линзы вместо премиальных Pancake-линз, а разрешение экрана снижено до 1832x1920 пикселей по сравнению с Quest 3. Однако гарнитура выигрывает в цене: базовая модель на 128 ГБ стоит 300 долл. США, что делает её доступной для большего числа пользователей.

Несмотря на более низкие технические характеристики, Quest 3S сохраняет многие ключевые функции, включая поддержку смешанной реальности и улучшенное время автономной работы (до 2,5 часов). Устройство позиционируется как отличное решение для начинающих, а предзаказы уже открыты с доставкой, которая начнётся в октябре 2024 года.

Дополнительные обновления

На конференции также было представлено обновление для умных очков Ray-Ban (рис. 4), которые теперь интегрируются с Meta AI – виртуальным ассистентом компании. Эти очки смогут выполнять задачи на основе визуального анализа объектов, таких как сканирование QR-кодов или вызов номеров телефонов с помощью текстового распознавания. В дополнение к этому, AI-помощник получил поддержку живого перевода текста, что станет полезным инструментом для путешественников и пользователей с многоязычными запросами.



Рис. 4. Умные очки Ray-Ban,

Заключение

Конференция Meta Connect 2024 продемонстрировала, что компания делает серьёзные ставки на развитие технологий AR и VR, с фокусом на внедрение их в повседневную жизнь. Очки Orion обещают стать революционным устройством для дополненной реальности, а Quest 3S – доступной точкой входа для тех, кто хочет погрузиться в мир виртуальных миров. Важно отметить, что Meta продолжает интеграцию искусственного интеллекта во все свои продукты, что создаёт новые возможности для взаимодействия с цифровыми и физическими мирами.

Источник: dzen.ru, 04.10.2024

Продажи Apple Vision Pro застопорились из-за нехватки приложений для гарнитуры

Продажи гарнитуры виртуальной реальности Apple Vision Pro оказались ниже ожидаемых, а разработчики не спешат создавать приложения для устройства. Возник замкнутый круг: пользователи не покупают гарнитуру из-за малого количества приложений, а разработчики не создают приложения из-за низких продаж.

Новые приложения для Vision Pro выходят всё реже и реже, начиная с момента запуска устройства. По сообщению The Wall Street Journal, в сентябре в Vision App Store было добавлено всего 10 новых приложений, что значительно меньше по сравнению с первыми месяцами после старта.

По данным аналитической компании Appfigures, на данный момент в магазине насчитывается около 1770 приложений, при этом только 34 % из них были разработаны специально для этой гарнитуры. Остальные – это адаптированные версии существующих продуктов Apple с дополнительной функциональностью для Vision Pro.

По словам Бернара Непью (Bertrand Neveu), бывшего сотрудника Apple и инвестора в Triptyq Capital, – это классическая проблема. Он и другие разработчики считают, что Apple должна финансировать создателей приложений, чтобы побудить их адаптировать существующие приложения с других гарнитур или разрабатывать новые. Кстати, такая практика уже применяется другими производителями. Например, Meta активно поддерживает разработчиков и даже покупает некоторые компании. Интересно, что Meta, являющаяся основным конкурентом Apple на рынке гарнитур, уже занимает 74% рынка по итогам второго квартала этого года. А в сентябре представила новую гарнитуру Quest 3S, которая может привлечь ещё больше пользователей за счёт более доступной цены в 300 долл. США.

Apple не раскрывает данные о продажах Vision Pro, но аналитики отмечают, что они оказались ниже ожидаемых. Компания сократила поставки Vision Pro в первый год с 700 тыс. до 400 тыс. единиц, а во второй половине 2024 года продажи упали на 80% по сравнению с первым кварталом, по данным The Wall Street Journal.

Цены на перепродажу Vision Pro также снизились за последние несколько месяцев. Средняя цена перепродажи базовой версии Vision Pro составила 2494 долл. в сентябре, по сравнению с 2710 долл. в августе на Swappa, площадке для покупки и продажи подержанных технологических продуктов.

Стоит отметить, что, например, для гарнитур виртуальной реальности Meta Quest самым популярным типом приложений являются игры. Apple, напротив, позиционирует Vision Pro как более широкое устройство для работы, здоровья и развлечений. Вместо того, чтобы уделить внимания контроллерам, необходимым для большинства игр, Vision Pro использует только отслеживание рук и глаз для взаимодействия пользователей с программным обеспечением, что является препятствием для создания игр.

Тем временем, многие разработчики ждут более доступную модель Vision Pro, которая, как ожидается, выйдет в следующем году. В этой модели предположительно не будет функции EyeSight и её стартовая цена составит 2000 долл. Напомним, цена текущей версии гарнитуры составляет 3500 долл.,

что делает её не особенно привлекательной для массового потребителя и сдерживает продажи.

Источник: 3dnews.ru, 14.10.2024

XPANCEO продемонстрировала технологии контактных смарт-линз и пообещала устройство через два года

XPANCEO представила разработки в области электронных контактных линз на выставке GITEX Global 2024, которая проходила в октябре в Дубае. Каждый стенд показывает свою функцию, а в сумме они представляют собой то, что компания надеется интегрировать в одно устройство, функциональное тестирование которого планирует начать в конце 2026 года.

Среди представленных прототипов есть контактные линзы для 3D-визуализации, которые показывают трёхмерную графику и позволяют взаимодействовать с ней. Второй прототип – линза для считывания данных. Она показывает возможности беспроводной передачи информации пользователю. XPANCEO говорит о взаимодействии с данными в реальном времени, управлении линзой и получении информации от встроенных биометрических датчиков.

У компании также есть смарт-линза с датчиком внутриглазного давления, которую, по словам представителей проекта, протестировали на модели глаза с достижением 50-процентного увеличения эффективности измерения, что трудно оценить без данных об этом исследовании.

Компания утверждает, что улучшила ранее представленные линзы с дополненной реальностью, которые теперь потребляют от 1 до 3 микроватт, что, по словам XPANCEO, в 100–300 раз меньше, чем у обычных очков дополненной реальности. К сожалению, компания не описывает, как именно собирается реализовать дополненную реальность, а именно контекстуальное дополнение, которое обычно требует камер, оставляя нам возможность предположить, что она будет отображать информацию без связи с визуальным контекстом, либо будет опираться на связь с внешними устройствами, вроде смартфонов.

Компания XPANCEO основанна в 2021 году, разрабатывает вычислительные устройства нового поколения в виде невидимых и невесомых смарт-контактных линз.

Источник: holographica.space, 15.10.2024

Технология TouchInsight превращает любые поверхности в клавиатуры очков без аппаратных дополнений

Исследователи из Meta и Швейцарской высшей технической школы Цюриха разработали программное решение проблемы превращения любой поверхности в клавиатуру для Quest (рис. 5). Полностью цифровые клавиатуры не дают обратной связи при печати голыми руками, а подключаемые по Bluetooth добавляют увесистый аксессуар к мобильным очкам. Задачей команды проекта стало решение обеих проблем одновременно, в результате родился проект TouchInsight.

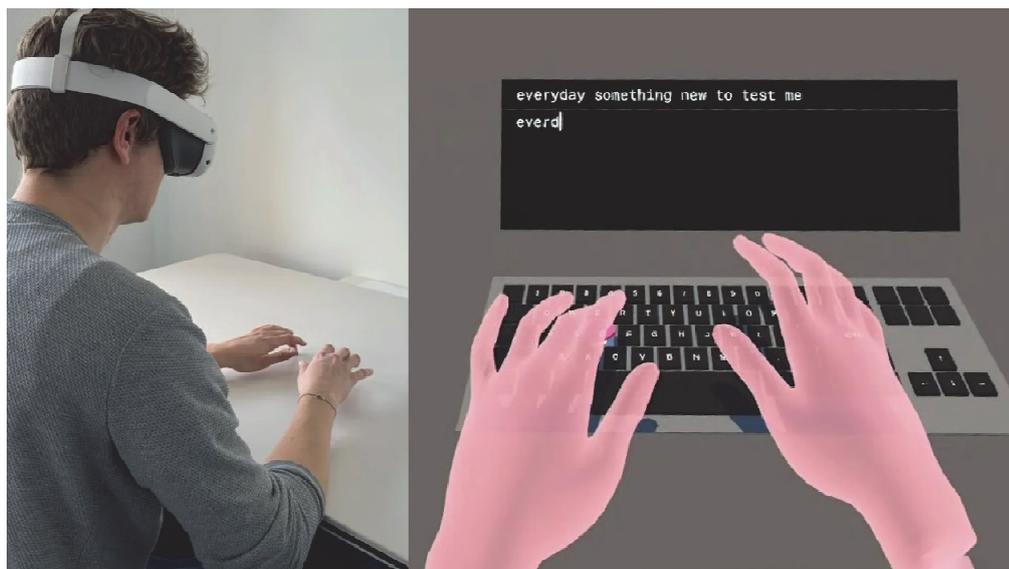


Рис. 5. Технология TouchInsight превращает любые поверхности в клавиатуры очков без аппаратных дополнений

Технически разработчики приложений уже сегодня могут создавать виртуальные клавиатуры с привязкой к физическим поверхностям на Quest. Но у доступного способа есть недостатки. Пользователю приходится касаться поверхностей для калибровки, процесс не лишён неточностей. Даже малейшее отклонение высоты виртуальной поверхности от реальной приводит к неприемлемому уровню ошибок ввода.

В прошлом году Meta показала результаты изысканий в решении этих проблем, и технический директор Эндрю Босворт заявил, что достиг скорости почти 120 слов в минуту. Но это решение требовало серии опорных маркеров на столе для калибровки. Кроме того, компания не раскрыла частоту ошибок.

В статье о TouchInsight исследователи говорят, что их разработка достигает максимума в чуть более 70 слов в минуту при средних 37. Средняя частота неисправленных ошибок составляет 2,9%. Принято считать, что средняя скорость ввода на традиционной клавиатуре составляет около 40 слов в минуту, тогда как люди с профессиональным навыком достигают 120.

TouchInsight работает с одними очками Quest 3 без аппаратных дополнений и внешних аксессуаров на любом столе, хотя вопрос с подходящими поверхностями остаётся открытым из-за обычных проблем компьютерного зрения с бликами и отражениями.

Технология включает нейронную сеть для прогнозирования момента касания, трекинга пальца и места касания. Программа «представляет местоположения с помощью двумерного гауссовского распределения для учёта неопределённостей, вызванных неточностями восприятия, которые мы разрешаем с помощью контекстных априорных данных для точного определения предполагаемого ввода пользователем».

Учёные приводят сравнение уровней неисправленных ошибок в полностью самостоятельном режиме работы очков: встроенная парящая клавиатура Horizon OS, согласно статье, даёт 8% при средней скорости печати всего 20 слов в минуту. Это означает, что TouchInsight на 85% быстрее и в три раза точнее. А цитируемое исследование 2019 года показывает, что на смартфоне ошибки занимают 2,3% при 36 словах в минуту. Это значит, что очки могут обеспечить скорость ввода, сравнимую со смартфонной сенсорной клавиатурой.

Источник: holographica.space, 15.10.2024

Очки виртуальной реальности Shiftall MeganeX Superlight 8K: разрешение выше Vision Pro, лёгкость, только SteamVR (Япония)

Компания Shiftall² анонсировала очки виртуальной реальности для компьютеров MeganeX Superlight 8K с дисплеями microOLED и более высоким разрешением, чем у Apple Vision Pro (рис. 6). Токийская компания, имеющая тесные связи с Panasonic, уже открыла предзаказы.



Рис. 6. Очки виртуальной реальности Shiftall

² В Shiftall – японская компания, специализирующаяся на разработке программного и аппаратного обеспечения, а также на массовом производстве различных продуктов, связанных с Интернетом вещей и виртуальной реальностью.

MicroOLED-дисплеи MeganeX Superlight 8K производства BOE передают 10-битный цвет, их разрешение 3552×3840 на глаз, что в стереопаре составляет 7104×3840. Это примерно 27 миллионов пикселей на оба глаза. Для сравнения, Vision Pro дают 23 миллиона пикселей, а Quest 3 – девять миллионов пикселей. Максимальная частота обновления составляет 90 Гц. Перед дисплеями плоские линзы от Panasonic, делающие гаджет компактным.



Рис. 7. Очки виртуальной реальности Shiftall MeganeX Superlight 8K

Ещё одной интересной функцией Superlight 8K стал откидной механизм для подъёма козырька (рис. 7). Компания также предусмотрела монопод, с помощью которого очки легко превратить в ручные (рис.8).



Рис. 8. Монопод, с помощью которого очки легко превратить в ручные

Блок с оптикой и дисплеями, который при откидывании действительно проще назвать козырьком, весит менее 185 граммов без оголовья и аксессуаров. В очках два микрофона, электрическая регулировка линз по межзрачковому расстоянию в диапазоне 58-72 мм и регулировка диоптрий для ношения без корректирующих очков от 0D до -7D. HDR будет работать с ускорителями Nvidia RTX 3070 или мощнее.

Для подключения к ПК есть поддержка SteamVR и специальный конвертер, который транслирует сигнал с кабеля USB-C на порты DisplayPort и UBS 2.0 на компьютере.

MeganeX Superlight 8K стоит 1900 долл. США. Поставки начнутся с февраля по март 2025 года.

Источник: holographica.space, 16.10.2024

Революция в автомобильной промышленности: внедрение технологий Industry 4.0 с использованием AI и IOT

Автомобильная промышленность находится на пороге революционных преобразований с внедрением технологии Industry 4.0. Процент компаний использующих возможности искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) составляет впечатляющие 43%, а 32% активно внедряют эти технологии для повышения конкурентоспособности.

Интернет вещей (IoT) повышает эффективность производства за счет автоматизации сбора и анализа данных, предоставления отчетов об уровне запасов в режиме реального времени и оперативного выявления дефектов или недостающих компонентов. Такой упреждающий подход помогает предотвратить дорогостоящие задержки в производстве и повышает оперативность. Непрерывный мониторинг и техобслуживание оборудования с помощью IoT сокращают непредвиденные простои, что приводит к значительному повышению производительности и экономии средств.

IoT в сочетании с 5G обеспечивает быструю обработку данных, а очки дополненной реальности (AR) с поддержкой IoT предоставляют инструкции в режиме реального времени, улучшая обучение персонала и снижая зависимость от руководств. Кроме того, интеграция IoT с технологией блокчейн обеспечивает безопасное хранение данных и конфиденциальность.

Наряду с IoT, передовая робототехника и AI значительно повысят производительность, и ожидается, что к 2030 г. роботы будут выполнять 75% работы на производственных линиях. Сегодня передовые роботы используются в различных производственных подразделениях. Например, коллаборативные роботы, или коботы, отлично справляются со сложными узлами, в то время как специализированные роботы для окраски и сварки обеспечивают равномерное покрытие и прочное, чистое соединение. Роботы-манипуляторы способны обнаруживать даже мельчайшие дефекты, гарантируя соответствие каждого компонента строгим стандартам качества. AI расширяет возможности робототехники, добавляя интеллектуальности в её работу, что уменьшает

необходимость вмешательства человека на всех этапах производственного процесса, от разработки концепции до завершения. AI также улучшает контроль качества, выявляя ошибки в режиме реального времени и облегчая сбор данных с помощью интегрированных программных систем.

Ключевым аспектом современного производства является его приверженность экологичности, при этом аналитика данных играет решающую роль. Отслеживая работу аккумуляторных батарей в различных условиях, аналитика данных способствует разработке экологически чистых электрических транспортных средств с низким уровнем выбросов, обеспечивая оптимальную производительность.

Интеграция ИОТ с аналитикой данных позволяет производителям оптимизировать управление ресурсами в области энергетики, топлива, воды и сжатого воздуха. Например, аналитика оптимизации структуры энергопотребления помогает компаниям планировать операции с целью максимального использования возобновляемых источников энергии путем анализа прошлого потребления и прогнозирования будущих потребностей. Это снижает зависимость от ископаемого топлива, сокращает эксплуатационные расходы и снижает выбросы углекислого газа. Расширенная аналитика также позволяет эффективно распределять нагрузку, минимизировать отходы и позиционировать автомобильную промышленность как лидера в области устойчивого развития.

По прогнозам, с 2023 по 2028 г. темпы роста интеграции AR/VR в автомобильном секторе составят в среднем 18,1%. Ведущие производители используют технологии дополненной реальности (AR/VR) для предоставления доступа к важной технической информации в режиме реального времени, проведения тщательных проверок и обучения с помощью аудиовизуальных руководств. Это сводит к минимуму человеческие ошибки, ускоряет производство и повышает квалификацию.

Автомобильные компании также используют AR/VR для создания захватывающих 3D-автосалонов, где клиенты могут изучать и настраивать автомобили в режиме реального времени, подбирая функции по своему вкусу. Этот инновационный подход упрощает процесс принятия решений, позволяя потенциальным покупателям ознакомиться с их идеальным автомобилем перед покупкой, обеспечивая большую удовлетворенность и надежность продукта.

Источник: [manufacturingtodayindia.com](https://www.manufacturingtodayindia.com), 22.10.2024 (англ. яз.)

Объединенный школьный округ Лос-Анджелеса выбрал Classvar от Avantis Education, чтобы предоставить учащимся возможность обучения в виртуальной реальности с погружением (США)

Объединенный школьный округ Лос-Анджелеса (Los Angeles Unified School District) выбрал ClassVR от Avantis Education, мирового лидера в области образовательных технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), чтобы предоставить учащимся новаторский опыт обучения с погружением.

Благодаря использованию более 16 тыс. гарнитур ClassVR это сотрудничество поддерживает инициативу Los Angeles Unified в области образовательных технологий и призвано предоставить учащимся округа доступ к передовым инструментам виртуальной и дополненной реальности для повышения вовлеченности учащихся и обогащения учебного процесса.

ClassVR, разработанный специально для учащихся школ, представляет собой универсальное решение для обучения с погружением, которое включает в себя все аппаратное и программное обеспечение, обучение и поддержку, необходимые для успешного внедрения VR/AR.

Благодаря сотрудничеству, объединенные преподаватели Лос-Анджелеса могут получить доступ к обширной библиотеке ClassVR Eduverse, содержащей сотни тысяч ресурсов виртуальной и дополненной реальности, что позволяет учителям создавать увлекательные интерактивные уроки, которые вовлекают учащихся на более глубоком уровне.

Компания Avantis Education уже 2 года является надежным партнером Los Angeles Unified, предоставляя услуги в области VR, которые способствуют обучению. Успех ClassVR, первоначально принятого несколькими школами, привел к его быстрому расширению. Многие школы Лос-Анджелеса теперь используют свои собственные гарнитуры ClassVR как для обучения в классе, так и для внеклассных образовательных программ, создавая динамичную учебную среду, в которой учащиеся могут изучать все – от истории и естественных наук до карьеры и технического образования – через призму виртуальной реальности. Это последнее сотрудничество будет сосредоточено на программах повышения квалификации до и после школы, которые имеют значительный потенциал для более широкого применения в широком спектре учебных дисциплин.

Источник: eschoolnews.com, 25.10.2024 (англ. яз.)

На повышение безопасности коммерческих автомобилей с помощью виртуальной реальности выделено около 2 млн долларов (США)

Университет штата Южная Каролина получил федеральный грант в размере 1 млн 986 тыс долл. на реализацию новаторской программы виртуальной реальности (VR), направленной на сокращение числа аварий с участием коммерческих автомобилей.

Финансирование осуществляется Федеральным управлением безопасности автомобильных перевозчиков Министерства транспорта США в рамках приоритетной инициативы по предоставлению грантов для коммерческого автотранспорта в 2024 г.

Проект под названием «Интеллектуальная программа повышения осведомленности о виртуальной реальности для снижения числа аварий коммерческих автомобилей» направлен на использование инновационных технологий для повышения осведомленности о безопасности и просвещения операторов коммерческого транспорта в штате Южная Каролина.

Координировать проект будут Государственный институт бизнеса, окружающей среды, коммуникаций и транспорта Южной Каролины и Транспортный центр Университета Джеймса Э. Клайберна.

В рамках проекта определены шесть важнейших задач для достижения поставленных целей. Они включают в себя анализ причин и затрат, связанных с авариями коммерческого автотранспорта, ранжирование этих причин и разработку сценариев виртуальной реальности на основе реальных инцидентов.

Также будет создана лаборатория VR для реализации программы повышения осведомленности и обучения в области виртуальной реальности SMART.

Источник: hbcubuzz.com, 25.10.2024 (англ. яз.)