



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И
СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№3/МАРТ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ	3
«Лаборатория Касперского» выпустила обновлённую версию решения Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред	3
Как метавселенные формируют новую экономическую модель в России.....	4
Виртуальная реальность для новых двигателей ОДК	7
Виртуальная реальность в науке: итоги совместной встречи ГАУГН и «Комуса».....	8
Первый VR-тренажер для тактической медицины научит спасать жизнь в бою	9
На Фабрике знаний начался образовательный цикл с применением виртуальной реальности.....	10
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ.....	11
Sony снизит цену гарнитуры PlayStation VR2	11
VR-фильм на станции Ливерпуль-Лайм-стрит приглашает пассажиров узнать, как они могут помочь в борьбе с сексуальными домогательствами на железной дороге (Великобритания).....	12
Первые очки Samsung на Android XR могут получить дисплей лучше, чем в Vision Pro.....	13
В тюрьмах США начали использовать виртуальную реальность, чтобы помочь людям в одиночном заключении	14
10 самых инновационных компаний в области дополненной и виртуальной реальности 2025 г.	16
Эндрю Босворт объяснил, почему Meta начала называть виртуальную реальность смешанной.....	22
Очки дополненной реальности snap теперь поддерживают виртуальную клавиатуру и GPS	23
Volvo использует виртуальную реальность для спасения жизней на дорогах	25
На Луну с Meta Quest 3: NASA тренируется в виртуальной реальности для миссий Artemis	26
Благодаря усовершенствованному программному обеспечению экипажи армейских катеров тренируются по-настоящему	27
Ученые создали устройство «электронного вкуса» для дополнения ощущений в виртуальной реальности	29
Vivo показала AR-гарнитуру Vivo Vision с аккумулятором на верёвочке.....	31
Bigscreen представила стограммовые VR-очки Beyond 2 с опциональным отслеживанием глаз.....	32

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

«Лаборатория Касперского» выпустила обновлённую версию решения Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

«Лаборатория Касперского» выпустила обновлённую версию решения Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред (рис. 1).

Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред поставляется в составе защитного комплекса Kaspersky Cloud Workload Security и обеспечивает безопасность всей гибридной и облачной инфраструктуры клиентов: хостов гипервизора, виртуальных машин, компонентов облачной инфраструктуры, контейнеров, вычислительных нагрузок Kubernetes, рабочих окружений VDI. Администрирование продукта осуществляется через Kaspersky Security Center – единую консоль, с помощью которой можно управлять всеми элементами защиты организации от цифровых угроз. В решении используются адаптивные и комплексные технологии, обеспечивающие непрерывное соответствие нормативным требованиям, – от усиления защиты систем и самозащиты агентов до оценки уязвимостей и автоматизированного управления установкой исправлений.



Рис. 1. Обновлённая версия решения Kaspersky Security для виртуальных и облачных сред

В обновлённой версии программного решения существенно расширен список поддерживаемых отечественных систем виртуализации: теперь в него входят платформы «Базис», «Р-Виртуализация», Yandex Cloud, VK Cloud. В дополнение к этому добавлена возможность интеграции с рядом корпоративных решений «Лаборатории Касперского»: Kaspersky Managed Detection and Response, Kaspersky Endpoint Detection and Response Optimum,

компонентами решения Kaspersky Anti Targeted Attack Platform, Kaspersky Sandbox, Kaspersky Unified Monitoring and Analysis Platform (KUMA).

Отдельное внимание было уделено расширению возможностей по использованию разных инфраструктур. Теперь сервер интеграции (используется для управления и конфигурирования интеграции защитных компонентов с системами виртуализации) можно разворачивать как в средах Linux, так и в Windows. Также были обновлены лёгкие агенты, используемые в составе решения. Благодаря этому существенно расширена функциональность защиты виртуальных машин на Windows и Linux. Кроме того, для оптимизации трафика реализована возможность выбора версий лёгких агентов, для которых получают обновления баз и программных модулей.

Источник: servernews.ru, 28.02.2025

Как метавселенные формируют новую экономическую модель в России

К 2026 году метавселенные обещают революционизировать экономическую модель в России, существенно сократив издержки бизнеса и изменив повседневную жизнь граждан. Согласно исследованию Лаборатории креативных индустрий МШУ «Сколково», уже к этому времени 25% населения будет проводить в виртуальных мирах не менее часа в день, что открывает новые горизонты для бизнеса и технологий.

Метавселенные вышли за пределы игровой среды и активно распространяются в бизнесе, образовании и маркетинге. Они уже меняют (и в ближайшие годы еще больше изменят) HR, ритейл, малый и средний бизнес, шоу-бизнес, образование, банкинг, процессы в добывающей, авиа- и космической сферах и даже науку.

Авторы исследования рассчитали несколько фактов о том, что ждет российский рынок метавселенных в будущем:

- с каждым годом расти в среднем на 41,12%;
- в период 2025 – 2030 гг. и к 2030 году достигнет объема в 7,86 млрд долларов США.

При этом первые многопользовательские онлайн-игры, с которыми раньше ассоциировались метавселенные, постепенно эволюционировали в виртуальные платформы для других задач. Это кардинально меняет самые разные отрасли и выводит экономику впечатлений на новый уровень, уверены в Школе управления «Сколково». Авторы исследования «Экономика впечатлений в координатах виртуальных миров» поговорили с компаниями, которые разрабатывают платформы метавселенных в России, а также с

бизнесом, внедряющим бренды в виртуальную реальность. Оказалось, что метавселенные стали реальным рабочим инструментом, который расширяет возможности российского бизнеса, помогает ему сократить издержки и формирует конкурентноспособный рынок. На волне существенного роста выручки за 2024 год в России появилась Ассоциация участников рынка метавселенных (АРМЕТ).

Лидия Рой, руководитель лаборатории креативных индустрий Школы управления «Сколково»:

В HR метавселенные упрощают адаптацию и обучение сотрудников. Для малого и среднего предпринимательства это шанс выйти на глобальный рынок без крупных инвестиций и масштабировать свой бизнес. Шоу-бизнес осваивает цифровые сцены, образование – виртуальные университеты. В добывающей отрасли, авиации и космосе метавселенные позволяют безопасно моделировать процессы и тестировать технологии.

Метавселенные органично интегрируются в рабочие и образовательные процессы: компании используют виртуальные пространства для тимбилдингов, конференций, удаленной работы и обучения персонала. Виртуальные университеты и образовательные платформы предлагают иммерсивные курсы и интерактивные лекции, позволяя студентам учиться в полностью цифровой среде. Российская авиакомпания «Победа» тренирует в метавселенной сотрудников, «Сбербанк» проводит в виртуальных мирах тренинги для персонала с цифровыми аватарами, а «Норникель» использует метавселенные для VR-обучения сотрудников на опасных производствах.

«В условиях, где ошибки могут привести к катастрофическим последствиям, виртуальная реальность стала мощным инструментом для отработки навыков работы на опасных объектах. Сотрудники могли тренироваться в виртуальной среде, моделирующей реальные условия, такие как эвакуация при возникновении чрезвычайной ситуации на производстве. Это позволило им отрабатывать действия в аварийных ситуациях, например, при разрыве трубы, без риска для жизни и здоровья», – рассказывают авторы исследования. Использование VR снижает затраты российских компаний на организацию тренингов в реальных условиях и задает новый тренд в корпоративном обучении и повышении квалификации, уверены авторы исследования «Сколково».

Российские бренды с интересом тестируют метавселенные для заработка и продвижения – цифровые товары и интерактивные пространства создают у клиента впечатления и эмоции. И помогают продавать. Так, Burger King запустил симулятор работника фастфуда, который собрал 3,7 млн онлайн-посещений и вызвал настоящий ажиотаж в реальных ресторанах сети. Rutube Детям создал зимний парк с мини-играми, разработал фирменную одежду для

аватаров и использовал порталы в популярные миры Roblox – за счет этого проект попал в рекомендации платформы и привлек 1,4 млн пользователей. Фирменную одежду для аватаров используют также Sela, «Пятёрочка», «Лента» и «Самокат»: уникальные виртуальные предметы повышают вовлеченность и привлекают дополнительный доход.

Не стоит забывать, что метавселенные вышли из игровых проектов, поэтому игры с покупателями с привлечением виртуального контента – новая стратегия российских магазинов. Торговая сеть «Лента» создала для клиентов игровой мир с четырьмя мини-играми, которые можно было пройти с помощниками-липперами. «Самокат» разработал игровой город с мини-играми и деревней для питомцев-тамагочи. В таких виртуальных мирах бизнес решает самые разные задачи, уверены в «Сколково». Вовлечение и удержание пользователей, решение бизнес-задач, продвижение новых продуктов, укрепление лояльности потребителей – все это происходит в виртуальных мирах брендов в развлекательной игровой форме.

Метавселенные уже уверенно растут на рынке и обещают стать важным драйвером цифровой экономики: эксперты прогнозируют рост рынка виртуальных пространств с 46,1 млрд в 2022 году до прогнозируемых 507,8 млрд долларов США к 2030 году. Особенно стимулирует этот рост онлайн-коммерция: цифровой шоппинг становится все популярнее.

Лидия Рой, руководитель лаборатории креативных индустрий Школы управления «Сколково»:

Если в 2022-2025 годах рынок в основном опирался на игры, NFT и виртуальную недвижимость, то к 2026-2030 годам ожидается его трансформация в мощный инструмент для бизнеса и коммерции. Важным аспектом будет также цифровая реклама, компании уже начали активно использовать метавселенные для продвижения товаров и услуг.

Виртуальные миры образовали на мировом и российском рынке новую цифровую реальность, в которой миллионы людей учатся, работают, развлекаются и зарабатывают, заключают авторы исследования Школы управления «Сколково». Данные, алгоритмы, цифровые активы, 3D-модели, текстуры, анимации, звуковые файлы – новое сырье, креативный контент – «новый хлопок» цифровой эпохи. Метавселенные – не тренд, а новая экосистема, которая меняет бизнес-процессы, маркетинг и образовательные практики.

Интеграция в экономику впечатлений открывает новые возможности для брендов, а скоро станет и обязательным элементом развития бизнеса. Одновременно развитие метавселенных стимулирует и российский рынок разработки, платформ, оборудования, креативных и маркетинговых агентств,

продакшн студий и медиаресурсов. Кто успеет интегрироваться в виртуальные миры – выиграет и в реальном.

Источник: sostav.ru, 12.03.2025

Виртуальная реальность для новых двигателей ОДК

Уже не первый год виртуальная реальность захватывает умы многих геймеров. Вашему вниманию – шикарное применение VR-технологиям в двигателестроении.

На предприятии ОДК-УМПО с помощью VR-шлема сотрудники изучают новый промышленный двигатель АЛ-41СТ-25 (рис. 2). Они могут рассмотреть то, что невозможно сделать при обычном осмотре – каждую деталь в отдельности, в узле и собранный двигатель. И все это за пару минут!

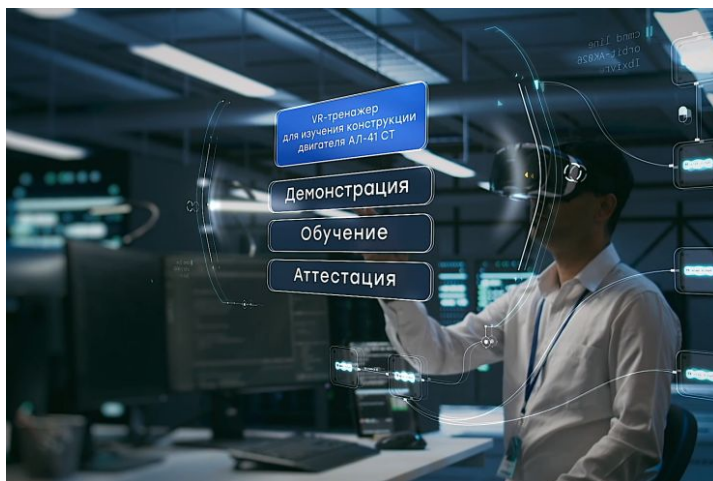


Рис. 2. Применение VR-технологий в двигателестроении

Так значительно интереснее и проще понять конструкцию и принцип работы такого сложного изделия как двигатель. А еще это отлично помогает в усвоении материала и превращает экзамен в увлекательное и приятное занятие.

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. Люльки. 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.

В виртуальном тренажере предусмотрено три режима: «Демонстрация», «Обучение» и «Экзамен». Режим «Демонстрации» 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.

В дальнейшем именно так будут готовить специалистов для эксплуатирующих компаний, которым предстоит проводить сервисное обслуживание нового отечественного двигателя АЛ-41СТ-25.

Источник: ur-pro.ru, 13.03.2025

Виртуальная реальность в науке: итоги совместной встречи ГАУГН и «Комуса»

Представители Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН) провели встречу с сотрудниками компании «Комус». Основной целью встречи стало обсуждение возможностей сотрудничества в области внедрения и развития VR-технологий в образовательные процессы и научные исследования.

На мероприятии стороны обсудили актуальные тренды в индустрии VR и их применение в гуманитарных науках. Участники встречи подчеркнули важность интеграции технологий в образовательные программы, что может не только повысить уровень вовлеченности студентов, но и создать новые возможности для исследования разнообразных тем.

Представители компании поделились своими разработками и некоторыми успешными кейсами применения VR в образовании. В свою очередь, проректор по учебно-методической работе и цифровизации Максим Стычинский рассказал о своих исследованиях и идеях, как VR может быть использован для глубокого анализа культурных и социальных явлений.

Обе стороны выразили заинтересованность в создании совместных проектов, что позволит более эффективно использовать потенциал VR-технологий в образовательной и научной деятельности ГАУГН.

В завершение встречи стороны договорились о продолжении диалога и планировании следующих шагов для реализации совместных инициатив в данной области.

Источник: gaugn.ru, 18.03.2025

Первый VR-тренажер для тактической медицины научит спасать жизнь в бою

Специалисты Военно-медицинской академии им.Кирова и Самарского медицинского университета создали первый в России тренажер по тактической медицине, основанный на технологии виртуальной реальности. Он позволяет в понятной и удобной форме отработать навыки оказания первой помощи в экстремальной ситуации или при боевых действиях, пишет ТАСС. «Главное ноу-хау, что это первый симулятор тактической медицины в нашей стране», – сказал руководитель проекта Дмитрий Губарев. Он включает в себя те сценарии, разработанные Военно-медицинской академией. Тренажер будут использовать в курсах по тактической медицине в средних и высших учебных заведениях. В виртуальной реальности обучающиеся, прежде всего, научатся правильно действовать при оказании первой помощи себе и другому пострадавшему.

Губарев объяснил, что преимущество виртуальных симуляторов в том, что они позволяют человеку погрузиться в те или иные ситуации. «Теоретические алгоритмы <...> максимально быстро усваиваются у нас в голове, и уже, соответственно, когда они окажутся действительно в каких-то экстремальных ситуациях, они быстрее будут оказывать помощь», – подчеркнул он.

По его словам, было разработано несколько сценариев подготовки к самопомощи в красной зоне (на месте боевых действий) при различных ранениях, в том числе огнестрельных, и в желтой зоне (первое место эвакуации пострадавшего), включающие помощь другому человеку.

Заместитель начальника ВМА им.Кирова по учебной работе полковник медслужбы Руслан Макиев отметил, что полученные знания пригодятся не только в бою, но и в других экстремальных ситуациях. Для обучения медиков тем или иным навыкам в России создаются все новые VR-тренажеры. В 2024 году в Томске разработали симулятор виртуальной реальности для обучения навыкам проведения лучевой терапии. Для обучения будущих фармацевтов в Сеченовском университете создали виртуальный завод.

Также на новом VR-тренажере специалисты осваивают приемы для процедуры гемодиализа.

Источник: pharmmedprom.ru, 17.03.2025

На Фабрике знаний начался образовательный цикл с применением виртуальной реальности

Ученые ВолгГМУ применяют новый комплексный инструмент для обучения организаторов здравоохранения. Для этого на базе Фабрики процессов созданы тренинги с использованием виртуальной реальности и игровых симуляционных технологий, соответствующих современным требованиям эффективного образования (рис. 3).



Рис. 3. Проведение тренингов с использованием виртуальной реальности и игровых симуляционных технологий

Виртуальный тренировочный центр позволяет прорабатывать базовые компетенции: планирование, контроль, целеполагание, организация в реальных смоделированных ситуациях в формате административного обхода.

Помимо погружения в виртуальную среду, на Фабрике знаний смоделирована симуляционная ролевая игра для отработки полученных навыков, таких как планирование, организация, контроль и использование канбан-технологий: «Время\деньги\результат». Курсанты пробуют себя в новой роли, например, медицинской сестры процедурного кабинета. Такой подход позволяет определить слабые места, эффективно разрабатывать и реализовывать меры для повышения качества администрирования в медицинских учреждениях.

В цикле принимали участие, кроме организаторов здравоохранения Волгограда и Волгоградской области, гости из Читинской государственной медицинской академии для обучения разработанной ВолгГМУ технологии.

Источник: volgmed.ru, 18.03.2025

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

Sony снизит цену гарнитуры PlayStation VR2

Sony описывает снижение цены на свою VR-гарнитуру (рис. 4), как «фантастическое время, чтобы окунуться в захватывающий мир PSVR2». Около года назад компания временно прекращала производство PlayStation VR2 из-за низкого спроса. В Европе цена снизится до 449,99 евро, в Японии – до 66 980 йен (9377.2 долл. США).



Рис. 4. Гарнитура PlayStation VR2

В отчёте издания Bloomberg в марте прошлого года говорилось, что с февраля 2023 года Sony смогла выпустить более 2 млн гарнитур PSVR2, тогда как реализовано было лишь около 1,7 млн из них. Последнее снижение цены на устройство предполагает, что аксессуар для PS5 всё ещё продается не так хорошо, как надеялась компания.

При цене 549 долл. гарнитура PlayStation VR2 дороже самой приставки PlayStation 5 для которой она была выпущена. Снижение цены до 399 долл.США определённо поспособствует росту продаж устройства, особенно среди владельцев ПК, поскольку для PSVR2 компания выпустила специальный адаптер за 60 долл., обеспечивающий её совместимость с этой платформой.

Согласно последним слухам, Sony сотрудничает с Apple над вопросом обеспечения поддержки гарнитурой дополненной реальности Apple Vision Pro игровых контроллеров для PSVR2.

Источник: 3dnews.ru, 27.02.2025

VR-фильм на станции Ливерпуль-Лайм-стрит приглашает пассажиров узнать, как они могут помочь в борьбе с сексуальными домогательствами на железной дороге (Великобритания)

В рамках постоянного стремления железнодорожной отрасли к тому, чтобы каждый пассажир чувствовал себя в безопасности во время путешествия на поезде, 28 февраля на станции Liverpool Lime Street состоялось погружение в виртуальную реальность (VR), которое показало, как пассажиры могут предпринимать небольшие действия, чтобы каждый чувствовал себя в безопасности в сети.

Цель мероприятия – обучить пассажиров тому, как безопасно вмешиваться и сообщать о нарушителях, предоставляя им рекомендации, а также иллюстрируя небольшие действия, которые могут предпринять случайные прохожие.

Опрос, проведенный организацией UN Women UK, показал, что сексуальные домогательства являются реальной и далеко идущей проблемой: 7 из 10 (71%) женщин в Великобритании сталкивались с той или иной формой сексуальных домогательств в общественном месте. Исследование, проведенное по заказу железнодорожной отрасли, показало, что 85% женщин почувствовали бы облегчение, если бы кто-то вмешался во время инцидентов, связанных с сексуальными домогательствами в общественном транспорте.

С помощью подобных мероприятий железнодорожная отрасль стремится научить прохожих распознавать все формы сексуальных домогательств и бороться с ними.

Короткометражный VR-фильм показывает, как небольшие действия, такие как просьба к жертве поменяться местами или отвлечение внимания злоумышленника вопросом, могут предотвратить дальнейшую эскалацию конфликта в данный момент. Рассказывая о том, как могут развиваться ситуации, организаторы мероприятия намереваются побудить случайных прохожих оказать помощь жертвам нежелательного сексуального поведения до того, как будет задействована полиция или железнодорожный персонал.

Ливерпульская Лайм-стрит – это последняя станция, предлагающая возможность погружения в виртуальную реальность в рамках общепромышленной кампании, в рамках которой Rail Delivery Group продолжает тесно сотрудничать с британской транспортной полицией, экспертами и партнерскими организациями.

Источник: media.raildeliverygroup.com, 28.02.2025 (англ. яз.)

Первые очки Samsung на Android XR могут получить дисплей лучше, чем в Vision Pro

Южнокорейские журналисты сообщили, что Samsung в своих новых очках под рабочим названием Project Moohan (рис. 5) будет использовать дисплей Sony, выполненный по технологии microOLED, с разрешением 3552×3840 и диагональю 1,35 дюйма. Такой же дисплей японцы встроили в собственные автономные очки Sony SRH-S1. Похоже, первые очки на Android XR обойдут Vision Pro по ключевому параметру.



Рис. 5. Очки Project Moohan

Sony поставляет дисплеи microOLED и для Vision Pro. Но это более ранняя модель диагональю 1,4 дюйма с разрешением 3660×3200. Она больше и зернистее. Новинка также имеет более широкую цветовую гамму, 96% DCI-P3, тогда как у очков Apple это 92%.

Ещё одной, как правило, незаметной особенностью является соотношение сторон. Дисплей Vision Pro необычно узкий по вертикали, что даёт узкое вертикальное поле зрения, а новая продукция Sony может не иметь такой проблемы, хотя это пока под вопросом.

Apple не собирается смотреть на конкурентов, сложа руки. По слухам, в конце 2025 года она начнёт массовое производство обновлённых Vision Pro с процессором M5 и может приурочить к этому ввод в строй свежего дисплея, причём не от Sony, а от китайской BOE. Последняя уже поставляет 4K-дисплей microOLED для Play For Dream MR, Visor от Immersed, MeganeX superlight 8K от Shiftall и, возможно, Pimax Dream Air.

У актуального оборудования BOE то же разрешение, что и у нового дисплея Sony, с немного более высокой яркостью, но без улучшенной цветовой гаммы. Однако ни один из производителей не заявляет о поддержке частоты обновления 100 Гц, на которой обновляют изображение Vision Pro.

LG тоже показала свою вариацию на тему 4K microOLED «следующего поколения» с ещё более широкой гаммой и достаточной яркостью, но маловероятно, что он будет готов к массовому производству в сроки Apple.

Источник: holographica.space, 06.03.2025

В тюрьмах США начали использовать виртуальную реальность, чтобы помочь людям в одиночном заключении

Компания Creative Acts начала реализовывать в тюрьмах США обучающую программу с использованием виртуальной реальности, чтобы помочь восстановить понимание текущей окружающей среды людям, находящимся долгое время в одиночном заключении.



Рис. 6. Виртуальная реальность в тюрьмах США

Программа проходит в общих зонах исправительных учреждений, где устанавливаются специальные клетки со стулом (рис. 6). Заключённых сажают в такие клетки и выдают гарнитуру виртуальной реальности, которая запрограммирована на работу в стеснённых условиях.

В ходе семидневной интенсивной программы участники переживают сцены из повседневной жизни, а также некоторые более авантюрные, такие как путешествие в Париж или парашютизм, в течение четырёх часов каждый день.

В конце каждого дня координаторы Creative Acts просят выразить эмоции, возникающие в этих VR-сценах, с помощью различных художественных упражнений, включающих театральную постановку, поэзию, живопись. «VR вызывает триггеры, травмы и эмоции – а затем искусство трансформируется», – пояснила основательница Creative Acts Сабра Уильямс.

Калифорнийская организация Creative Acts полагается на искусство как на ресурс для изменения поведения и практической подготовки к возвращению

из тюрьмы. Она проводит VR-программы в четырёх учреждениях – тюрьме штата Вэлли (VSP), тюрьме штата Керн-Вэлли, тюрьме штата Коркоран и женском учреждении Центральной Калифорнии (CCWF). Организация получает всё больше запросов из других учреждений Калифорнии на предоставление возможности участия в этой VR-программе.

Уильямс впервые задумалась о внедрении виртуальной реальности в тюрьмы пять лет назад. После основания Creative Acts в 2018 году она сказала, что «очень устала слышать, как люди возвращаются домой после пожизненного заключения, отсидев несколько десятилетий и буквально приземлившись на другой планете». Она чувствовала, что её организации срочно необходимо визуально пробить бетонные барьеры, отделяющие заключённых от внешнего мира. «Поскольку мир всё время менялся, а мы это упускаем», – добавила координатор программы Creative Acts Стар Ван Пул, которая ранее провела в заключении 17 лет.

Компании Creative Acts потребовался год, чтобы найти партнёров, которые могут пожертвовать 20 гарнитур и две машины для дезинфекции гарнитур Cleanbox для пилотной версии VR-программы. Также в команде Creative Acts Alumni Lab работали с создателями контента, включая Unincarcerated Productions, чтобы создать VR-сцены, отражающие коллективные страхи и любопытство, которые возникают при подготовке к возвращению из тюрьмы. Например, выход из учреждения в день освобождения, проведение собеседования или поход на свидание.

Для директора по программированию Creative Acts Майжора Бантона самым большим страхом была оплата продуктов по карте вместо наличных. Чтобы снять VR-сцену ужина в День благодарения, Уильямс приготовила индейку и пригласила актёров, чтобы продемонстрировать различные конфликты, которые могут возникнуть при взаимодействии с человеком, который только что вернулся из тюрьмы. Когда человек надевает гарнитуру, чтобы пережить эту сцену, он как будто находится за столом.

Уильямс пояснила, что программа не направлена на терапию или диагностику кого-либо. Проект направлен на предоставление заключённым инструментов, позволяющих чувствовать и осознавать свои собственные эмоции в иной репрессивной среде. Даниэль Гарсия, заключённый в тюрьме штата Вэлли, расстроился, попав в vr-сцену, в которой человек врезался в него на многолюдной улице в Лос-Анджелесе. После дыхательного упражнения, все ещё находясь в гарнитуре, Гарсия рассказал, что он смог спокойно подумать, как он мог бы лучше разрешить этот тип конфликта. «Многие из нас, когда мы попадаем в тюрьму, не осознают триггеров из-за травматических переживаний, которые у нас были, поэтому мы просто реагируем. VR помогла нам распознать эти триггеры», – пояснил Гарсия.

В Creative Acts рассказали, что после начала программы тюремные учреждения переживают изменения. Например, там зафиксировано снижение нарушений среди заключённых, содержащихся в одиночных камерах. В государственной тюрьме Коркоран количество нарушений среди мужчин, содержащихся в одиночных камерах, сократилось с 735 до одного после одной недельной VR-сессии.

Ранее в округе Колумбия в США заключённые одной из тюрем начали проходить курс Массачусетского технологического института, чтобы научиться создавать сайты или ремонтировать телеком-оборудование. Курсы доступны в рамках программы Brave Behind Bars, которая действует с 2021 года. Организаторы программы надеются, что получение образования поможет её участникам найти работу и покончить с криминальным прошлым после освобождения.

Источник: habr.com, 14.03.2025

10 самых инновационных компаний в области дополненной и виртуальной реальности 2025 г.

Техасский университет А&М внедрил технологию AR/VR в свою знаменитую программу визуализации, позволяя студентам научиться создавать самые современные виртуальные постановки ещё до окончания колледжа. Другие организации используют AR/VR в образовательных целях. Компания Excurio создала захватывающие, исторически достоверные версии культовых эпох от Парижа 19-го века до Древнего Египта, а компания Varjo адаптировала гарнитуры виртуальной реальности для более эффективного обучения пилотов, получив одобрение FAA в 2024 г.

FundamentalVR использует эту технологию для обучения хирургов новым процедурам и медицинскому оборудованию, позволяя пользователям отрабатывать методы до того, как им придется применять их на пациентах-людях. Компания Squint создала программное обеспечение, которое упрощает обучение производственных работников оборудованию и методам, используемым на заводе, путем создания документации из видеозаписей опытных специалистов, демонстрирующих эти навыки на реальном оборудовании.

Что касается инфраструктуры, то компания Xreal разработала недорогие очки дополненной реальности, которые интегрируются с ноутбуками и смартфонами, которые уже есть у потребителей и предприятий, а виртуальные линзы Snap позволяют миллионам пользователей использовать дополненную

реальность для преобразования изображений окружающего мира, которые они получают, и легко создавать свои собственные линзы с помощью искусственного интеллекта. Производитель движков для видеоигр Unity выпустил новые версии своего ПО с дополнительной поддержкой для быстрого создания функций дополненной реальности и виртуальной реальности, включая взаимодействие с гарнитурой Apple Vision Pro.

1. Xreal – доступная поддержка AR/VR в популярных приложениях и устройствах

На протяжении многих лет компания Xreal известна разработкой недорогих гарнитур AR/VR, которые интегрируются с популярными устройствами, такими как смартфоны, компьютеры и планшеты. В январе 2024 г. компания представила линейку очков дополненной реальности Xreal Air 2 Ultra, оснащенных камерами и вычислительной мощностью, необходимыми для обеспечения возможностей пространственных вычислений, сравнимых с профессиональными устройствами Apple и Meta, за 699 долларов.

В июне 2024 г. компания выпустила Xreal Beam Pro, устройство с сенсорным экраном, похожее на смартфон, которое поддерживает Google Play Store, но предназначено для использования с очками. Пользователи могут использовать устройство в качестве указателя или управлять приложениями с помощью сенсорного экрана, просматривая приложения, фильмы или другой контент в режиме дополненной реальности. Устройство оснащено двумя портами USB-C, которые позволяют ему оставаться подключенным к очкам дополненной реальности, а также поддерживают аудиовыход Bluetooth и клавиатуру. В январе 2024 г. Xreal объявила, что привлекла дополнительные 60 млн долларов для финансирования дальнейшей разработки своих очков дополненной реальности. А в октябре компания сообщила, что продала более 430 тыс. пар очков, продвигая новые розничные дистрибьюторские соглашения по всему миру, в том числе с Micro Center в США.

2. Squint – обучение сотрудников работе с дополненной/виртуальной реальностью и искусственным интеллектом

Компания Squint, основанная в 2022 г., работает с компаниями-производителями над созданием демонстраций общих процедур в дополненной реальности. В апреле 2024 г. компания представила Squint 2.0, который может использовать искусственный интеллект для автоматического преобразования видеозаписей заводских заданий в демонстрацию дополненной реальности для обучения или повышения квалификации. Новое ПО также включает в себя помощника с искусственным интеллектом, который отвечает на дополнительные вопросы, которые могут возникнуть у пользователей, на основе загруженных руководств и других соответствующих документов. Компании, использующие эту технологию, выявили, что она сокращает время

простоя, повышает производительность труда и значительно сокращает время, необходимое для подготовки полезных инструкций. Мобильное приложение Squint также может помочь клиентам определить сотрудников, которым может потребоваться дополнительное обучение, на основе вопросов, которые они задают, или выделить сложные задачи, которые можно упростить. Среди клиентов Ford, Michelin и Colgate-Palmolive. В феврале 2024 г. компания также выпустила приложение Expert Eyes для Apple Vision Pro, которое предоставляет видеоинструкции в виртуальной реальности для выполнения обычных задач, таких как приготовление рецептов или замена спустившей шины.

3. Excursio – привлечение посетителей в музей с помощью виртуальной реальности

Excursio создает захватывающие, исторически достоверные постановки, в которых присутствует общая виртуальная реальность для одновременного присутствия до 100 человек. В 2024 г. компания дебютировала в Северной Америке с выставкой «Горизонт Хуфу», в рамках которой посетители объектов в Монреале, Атланте и Нью-Йорке надевали гарнитуры виртуальной реальности, чтобы познакомиться с жизнью Египта времен фараонов. Вскоре у неё появилась постоянная экспозиция в Нью-Йорке. В марте 2024 г. компания также дебютировала в Музее Орсе с выставкой «Париж, 1874», посвященной импрессионистам. В течение 45 минут посетители прогуливаются по первой выставке импрессионистов и знакомятся с личностями, населявшими художественный Париж 150 лет назад. Выставка привлекла новых посетителей в легендарное учреждение: 39% посетителей в возрасте от 18 до 25 лет заявили, что впервые посещают музей, а 90% посетителей заявили, что пришли специально для виртуальной экспедиции.

Другие экспонаты посвящены истории Собора Парижской Богоматери и эволюции жизни на Земле в течение девяти эпох и ландшафтов. Выставка привлекла более 2 млн посетителей, которые посетили более 20 выставочных площадок в 8 странах.

4. Varjo – летная подготовка в эпоху виртуальной реальности

Varjo разрабатывает передовые гарнитуры виртуальной и дополненной реальности и ПО, используемые для обучения сложным, критически важным навыкам, таким как пилотирование самолетов. В августе 2024 г. компания и её партнер Loft Dynamics объявили, что их обучение пилотов с использованием виртуальной реальности стало первым одобренным FAA мероприятием, дающим право на получение сертификата пилота. В декабре 2023 г. Varjo выпустила свою последнюю серию устройств XR-4. Они разработаны таким образом, чтобы соответствовать визуальной точности глаз пользователей,

позволяя им рассматривать четкие детали как в виртуальной, так и в реальной среде, например, в кабине пилота.

Камера XR-4 Focus Edition обладает особенно высокой плотностью пикселей для повышения реалистичности. А для приложений, требующих максимальной устойчивости, версия Secure Edition, изготовленная на специализированном предприятии, обеспечивает защиту от несанкционированного доступа во время производства и автономной работы, предотвращая взлом по сети. Varjo и партнер Dogfight Boss также объявили, что их симулятор F-16 на базе гарнитур был развернут для помощи в обучении украинских пилотов. В США компания сотрудничает с армией в области виртуального обучения вертолетчиков и в ноябре объявила, что выиграла контракт на проведение конкурса виртуальной летной подготовки BBC «Super Goggle».

5. FundamentalVR – использование виртуальной реальности для обучения следующего поколения хирургов

FundamentalVR использует виртуальную реальность для обучения хирургов новым методикам и оборудованию. В 2024 г. в свою платформу Fundamental Surgery были добавлены новые функции для отслеживания жестов пользователей, что позволило преподавателям и производителям медицинских устройств более эффективно отслеживать, насколько быстро врачи разбираются в продуктах и методах. Оценки с использованием искусственного интеллекта помогают пользователям совершенствовать свои навыки и методики. Система может в режиме реального времени выявлять ошибки обучаемых, снижая риск совершения ими опасных ошибок при работе с реальными пациентами. А новая обучающая система на базе искусственного интеллекта, получившая название Maya, может беседовать с врачами о виртуальной среде и отвечать на вопросы, уменьшая потребность в универсальных письменных инструкциях.

В октябре 2024 г. Американская академия офтальмологии и FundamentalVR запустили новую программу обучения детской офтальмохирургии. Компания также получила аккредитацию от Американской академии хирургов-ортопедов и Королевского колледжа хирургов Англии за свои технологии обучения. В сентябре 2024 года компания FundamentalVR выпустила новую версию своего приложения Apple Vision Pro, позволяющую пользователям практиковать такие навыки, как проведение пункции бедренной артерии под контролем ультразвука, в виртуальной среде. FundamentalVR также поддерживает тактильную обратную связь, обеспечивая пользователям реалистичные тактильные ощущения во время хирургической практики. В 2024 г. компания сообщила о росте выручки на 59% по сравнению с предыдущим годом.

6. Rembrand – использование дополненной реальности и искусственного интеллекта для уменьшения раздражения при размещении рекламы и товаров

Rembrand использует технологию дополненной реальности и искусственного интеллекта, чтобы вставлять в онлайн-видео менее раздражающую и более заметную рекламу. Технология AI Studio от компании, выпущенная в июне 2024 г., позволяет создателям видео или рекламным студиям легко вставлять рекламный контент, например фирменные плакаты, в постпродакшн видео, при этом искусственный интеллект настраивает освещение, ракурсы и другие атрибуты, чтобы вставленный контент выглядел более естественно. В июне компания объявила о поддержке более сложных рекламных блоков, включая 3D-анимированных персонажей, таких как талисманы брендов или полупрозрачные голограммы, которые могут взаимодействовать с экранной средой.

Рекламу Rembrand гораздо проще размещать, чем традиционную рекламу, размещаемую постфактум. Интегрированная непосредственно в видео, она с меньшей вероятностью заставит пользователей переключиться на другое приложение или видео, чем традиционная прерывающая реклама. Поддерживаемые компанией платформы включают YouTube, TikTok, LinkedIn, Twitch и Instagram. В 2024 г. реклама, созданная совместно с такими компаниями, как Lenovo, Pepsico и L'Oreal, была более заметной, чем традиционная реклама. В сотрудничестве с брендами PepsiCo Starry и Bubly и 14 создателями контента на YouTube и TikTok кампания, изначально рассчитанная на 7 млн показов, в конечном итоге собрала более 18,5 млн просмотров по всему миру.

7. Naiku – использование виртуальных игр для обучения кибербезопасности

Naiku использует игровой движок Unity для создания цифровых ролевых игр, которые помогают сотрудникам и колледжам обучать работников и студентов кибербезопасности. Компания утверждает, что аудитория ролевых игр на 60% состоит из женщин, а это означает, что такой подход может помочь сократить гендерный разрыв в сфере кибербезопасности. В 2024 г. компания выпустила поддержку новых цифровых протоколов, операционных систем и эмуляции сети 5G. Это также добавило функции, позволяющие компаниям создавать цифровые аналоги своих собственных сетей – виртуальные среды, в которых сотрудники могут практиковаться, не нарушая реальных операций, даже работая в автономном режиме в целях безопасности.

В декабре 2023 г. компания выпустила Naiku Forge, который упрощает для предприятий настройку собственного интерфейса. Naiku даже поддерживает эмуляцию реальных сетевых атак, позволяя создавать виртуальные версии реальных атак и реагировать на эти угрозы. В июле

компания получила награду DARPA за поддержку в расширении сферы обучения 5G. В мае 2024 г. компания получила финансирование от ВВС США для внедрения более совершенного искусственного интеллекта в свой опыт. В августе военное ведомство заключило дополнительный контракт на сумму 1,8 млн долларов на поддержку обучения своих военнослужащих по вопросам кибербезопасности.

8. Unity – создание технической основы для новейших технологий AR/VR

Unity уже давно позволяет разработчикам создавать игры и другие интерактивные приложения, работающие на нескольких компьютерных платформах. В январе 2024 г. компания объявила о поддержке visionOS от Apple, представив так называемую полипространственную технологию, которая упрощает существование приложений и игр с контентом в реальном мире. Эта технология использовалась такими брендами, как Audi и Diageo, для предоставления Apple Vision Pro доступа к информации о таких продуктах, как автомобиль Audi Q6 e-tron и текила Don Julio, а разработчики игр воспользовались кроссплатформенной поддержкой Unity, чтобы быстро перенести приложения на новую платформу виртуальной реальности Apple.

Такие компании, как KLM и Bosch Rexroth, также используют технологию виртуальной реальности Unity не только для игр, но и для всего – от обучения сотрудников до демонстрации новых продуктов в виртуальных выставочных залах. В октябре 2024 г. компания запустила Unity 6, последнюю версию своего движка. Помимо повышения производительности и включения новых мощных эффектов, специфичные для виртуальной реальности функции включают улучшенные взаимодействия на основе датчиков движения виртуальной реальности, поддержку рендеринга с высоким разрешением, основанного на отслеживании движения глаз, и шаблоны для разработчиков, упрощающие создание многопользовательских игр виртуальной реальности.

9. SNAP – популяризация AR

В 2024 г. родительская компания Snapchat Snap представила новые объективы для настройки селфи и окружения, которые превращают изображения в виртуальные миры прошлого или будущего всего за несколько секунд по сравнению с минутами в предыдущих версиях. В июне 2024 г. компания запустила Lens Studio 5.0, предоставив разработчикам больше возможностей для создания собственных объективов и совместного использования ими своих возможностей, а в сентябре представила Easy Lens, которая использует генеративный искусственный интеллект для создания пользовательских объективов с описательной подсказкой. В среднем более 300 млн человек пользуются линзами Snap каждый день.

В сентябре компания также сообщила, что её искусственный интеллект приобретает все более мощные функции, позволяющие ему переводить письменный текст, идентифицировать растения и другие объекты и даже интерпретировать сложные знаки парковки. В сентябре Snap также представила новую версию своих очков – дополненные очки с поддержкой линз – на базе новой операционной системы Snap OS. Lego Group, ILM Immersive, Niantic и Wabisabi Games уже входят в число тех, кто использует Lens Studio для создания новых дополненных возможностей для очков, которые доступны разработчикам за 99 долларов в месяц.

10. Техасский университет A&M – обучение студентов применению AR/VR в промышленности

В феврале 2024 г. Texas A&M одобрил создание нового института виртуального производства после получения от законодательного собрания Техаса премии в размере 25 млн долларов, что помогло старейшему государственному университету штата продолжать удовлетворять растущие потребности студентов и промышленности. Институт, расположенный в кампусе Bryan-College Station с пристройкой к кампусу Texas A&M в Форт-Уэрте, будет готовить студентов к карьере с использованием расширенной реальности. Новые этапы виртуального производства обеспечивают эффект погружения, превосходящий возможности зеленых экранов, и институт стремится предложить обучение виртуальной рабочей силе для таких отраслей, как здравоохранение, армия и производство. Университет представил новую программу обучения в области виртуального производства. Выпускники школьной программы визуализации уже приступили к курсовой работе по виртуальному производству, работая с экспертами в собственной студии Stray Vista Studios в Техасе.

Источник: fastcompany.com, 18.03.2025 (англ. яз.)

Эндрю Босворт объяснил, почему Meta начала называть виртуальную реальность смешанной

С недавних пор Meta¹ взяла на вооружение старую тактику Microsoft и использует аббревиатуру MR (Mixed Reality, смешанная реальность) как собирательную, то есть для обозначения, в том числе, виртуальной реальности. Это путает разработчиков и пользователей, для многих из которых очевидна практическая разница между полностью и частично виртуальным миром. Технический директор компании Эндрю Босворт решил расставить точки над

¹ В России признана экстремистской

«i» и попросил не фиксироваться на этом вопросе, потому что он маркетинговый.

Meta уже использует старый термин в новом значении на своих сайтах, в блоге и информировании разработчиков. Связанное с этим возмущение в отрасли Босворт назвал абсолютно сфабрикованным и шумом из ничего:

«Мы чаще используем термин смешанная реальность публично и внутри компании, потому что на рынке была некоторая путаница. Поскольку Apple так сильно направила на маркетинг функций смешанной реальности для Apple Vision Pro, мы хотели убедиться, что люди знают, что Quest 3 в частности так же хороши, или лучше, чем то, что они получают в других местах.

Мы обнаружили с помощью маркетинговых исследований, которые проводим, что это было ключевым моментом.

Это сообщество так часто сходит с ума. Послушайте, если вы это смотрите, вы в теме – мне не нужно с вами разговаривать. Я пытаюсь привлечь больше людей! Вы это знаете, верно? Большинство людей, для которых мы делаем маркетинг, это не вы. Они не следят за моими AMA (Ask Me Anything – ответы на вопросы аудитории соцсетей, которые регулярно проводит Босворт). Это люди, которые в настоящее время решили не покупать, а мы хотели бы, чтобы они это сделали. И я придумываю, как помочь им купить».

Неизвестно, примет ли профессиональное сообщество новую терминологию, однако посыл маркетинга Meta прозрачен: принятые специалистами обозначения слишком сложны для потребителей, которым предназначены Quest. Эти выводы владельцев платформы можно учесть в продвижении приложений. Что касается бесконечных споров о понятиях, остаётся надеяться, что однажды мы сможем наблюдать, как Босворт пробует установить единый термин для гарнитур, шлемов и очков.

Источник: holographica.space, 19.03.2025

Очки дополненной реальности snap теперь поддерживают виртуальную клавиатуру и GPS

Спустя 6 месяцев после представления своего пятого поколения Spectacles и второй версии с возможностями дополненной реальности, компания Snap анонсировала новые функции своих очков. Теперь они могут использовать данные GPS для простой навигации (рис. 7), многопользовательских игр и других развлечений. Также есть улучшенное отслеживание рук.



Рис. 7. Навигация при помощи очков дополненной реальности

Имеется и клавиатура дополненной реальности (рис. 8), которая позволяет вводить текст, не вытаскивая подключенный к девайсу смартфон. Линзы теперь могут использовать данные о местоположении, включая GPS, GNSS и даже компасные направления. Компания Snap уже показала, как будут работать все эти возможности. Например, одна из встроенных технологий воздает стрелки, указывающие направление, в котором пользователь должен двигаться по пути к определенному месту назначения.

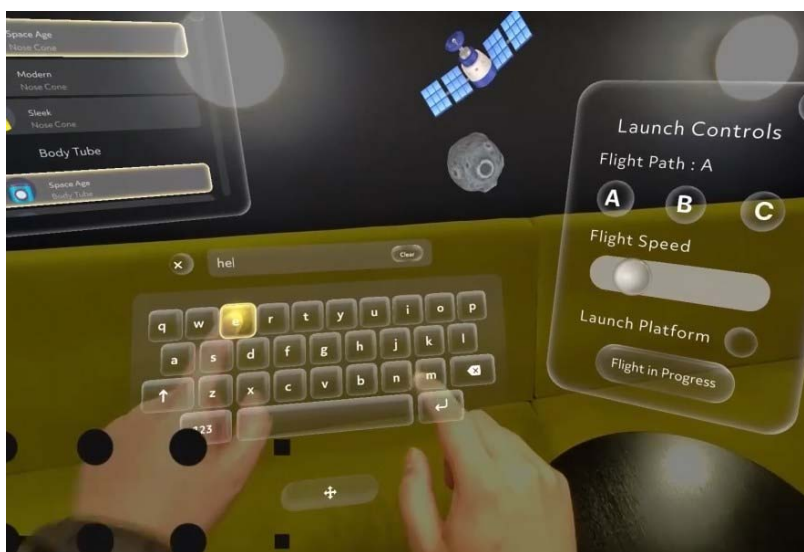


Рис. 8. Клавиатура дополненной реальности

Еще они могут создавать маршруты для пеших прогулок в дополненной реальности с путевыми точками. Это может быть полезно во время экскурсий или посещения музеев. Кроме того, была обновлена игра Peridot Beyond. В нее добавлены многопользовательские возможности благодаря доступу к данным о местоположении. Владельцы очков смогут видеть и взаимодействовать с AR-версиями своих персонажей Dot, а также персонажами друзей в одной сессии. Наконец, появилась клавиатура дополненной реальности. Она имеет полную

раскладку. Snap внес изменения в систему отслеживания рук, чтобы улучшить нацеливание и сократить количество ложных срабатываний при наборе текста. К сожалению, воспользоваться очками могут пока только разработчики. Их цена составляет 99 долларов в месяц, а аренда должна быть не меньше года.

Источник: naavtotrasse.ru, 18.03.2025

Volvo использует виртуальную реальность для спасения жизней на дорогах

Volvo использует созданные с помощью искусственного интеллекта виртуальные миры, похожие на реальные, для продвижения разработки своего ПО для обеспечения безопасности, включая системы помощи водителю (ADAS), с целью сделать свои автомобили еще более безопасными.

Шведский автопроизводитель теперь может обобщать данные о происшествиях, собранные датчиками в его новых автомобилях, например, об экстренном торможении, резком повороте руля или ручном вмешательстве. Это позволяет им по-новому анализировать, реконструировать и анализировать эти инциденты, чтобы лучше понять, как их можно избежать.

Это стало возможным благодаря передовому вычислительному методу, называемому гауссовским распределением, который позволяет создавать множество реалистичных, высококачественных 3D-сцен и объектов на основе реальных визуальных эффектов. Виртуальной средой можно манипулировать, добавляя или удаляя участников дорожного движения и изменяя характер дорожного движения или препятствия на дороге для достижения различных результатов.

Такая технология позволяет Volvo адаптировать свое ПО безопасности ко всем типам дорожных ситуаций со скоростью и масштабом, ранее недостижимыми. Теперь автопроизводители могут разрабатывать ПО, которое эффективно работает в сложных, редких и в то же время потенциально опасных «крайних случаях», сокращая время, необходимое для работы их программного обеспечения в таких сценариях, с месяцев до нескольких дней.

Volvo использует виртуальные среды наряду с тестированием в реальных условиях для обучения, разработки и валидации ПО из-за их безопасности, масштабируемости и экономической эффективности. Эти виртуальные среды разрабатываются собственными силами в сотрудничестве с Zenseact, компанией, занимающейся разработкой искусственного интеллекта и ПО, основанной Volvo.

Данный проект является частью докторской программы с ведущими университетами Швеции, направленной на изучение потенциальной

интеграции методов нейронной визуализации в будущие инициативы по обеспечению безопасности. Спонсором исследования выступила компания Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program (WASP).

Благодаря недавно расширенному партнерству с NVIDIA Volvo может использовать такие технологии, как гауссово распределение. Новое поколение полностью электрических автомобилей, построенных на базе вычислений, ускоренных NVIDIA, собирает данные с различных датчиков, чтобы лучше понимать, что происходит внутри автомобиля и вокруг него.

Суперкомпьютерная платформа искусственного интеллекта на базе систем NVIDIA DGX контекстуализирует эти данные, открывает новые возможности и обучает будущим моделям безопасности, улучшая и ускоряя развитие искусственного интеллекта. Эта суперкомпьютерная платформа является частью недавних инвестиций Volvo и Zenseact в создание одного из крупнейших центров обработки данных в Северной Европе.

Источник: howtogeek.com, 21.03.2025 (англ. яз.)

На Луну с Meta Quest 3: NASA тренируется в виртуальной реальности для миссий Artemis

NASA переносит подготовку астронавтов в виртуальную реальность, используя гарнитуры Meta Quest 3 для подготовки команд к предстоящим полетам Artemis на Луну. Этой осенью в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне экипажи приняли участие в увлекательном эксперименте, который может изменить нашу подготовку к исследованию космоса.

«Наземная внетранспортная VR – мини-симуляция Artemis III» – это не просто модное название – это последняя попытка NASA воссоздать прогулки по Луне в виртуальной реальности. Команда создала свою виртуальную среду, используя реальные данные о лунной поверхности, полученные с одного из потенциальных мест посадки Artemis III, в частности, в районе Nobile Rim 1 вблизи южного полюса Луны. Для обеспечения точности эти данные были получены с Лунного разведывательного орбитального аппарата.

Во время этих симуляций члены дублирующего экипажа совершали виртуальные прогулки по Луне, одновременно передавая видео, изображения и аудио в другое место. Тем временем диспетчеры и научные группы отрабатывали наземную связь, имитируя сложный танец реальных космических операций.

Традиционная подготовка NASA к полету – это непростая задача. Обычно она включает в себя обширные полевые испытания, в ходе которых

особое внимание уделяется навигации, связи и управлению стрессом для астронавтов. Для проведения таких испытаний часто требуются удаленные места, большие команды и планирование продолжительностью до года.

«Виртуальная реальность помогает нам преодолеть некоторые из этих ограничений и позволяет проводить более захватывающие и высокоточные тренировки без необходимости выезжать на место», – объясняет Бри Спаркс, соруководитель отдела моделирования NASA и член команды расширенной реальности Extra Vehicular Activity в Центре Джонсона. – Это предоставляет нам множество различных и значительно более широких возможностей для обучения».

Однако не стоит ожидать, что полевые тренировки полностью исчезнут – NASA утверждает, что ничто не может заменить тактильные ощущения от работы с настоящими камнями или физических испытаний при выходе на Луну. Но виртуальная реальность дает неоспоримое преимущество как в стоимости, так и в гибкости.

Стоит отметить, что NASA не новичок в виртуальной реальности. Ещё в 1980-х годах были созданы первые прототипы гарнитур виртуальной реальности, которые помогали инженерам-ракетчикам визуализировать свои проекты в трех измерениях. Сегодня симуляторы виртуальной реальности используются для обучения полетам в рамках своей миссии «Продвинутая воздушная мобильность», собирая данные для разработки электрических аэротакси и беспилотных летательных аппаратов.

Текущее виртуальное моделирование направлено, в первую очередь, на улучшение взаимодействия между командами управления полетами и научными группами. Многие диспетчеры уже прошли обучение в полевых условиях и в аудиториях, чтобы лучше понять геологию и научные цели Artemis. Это основано на более раннем партнерстве NASA с Epic, заключенном в 2022 г., когда они разработали VR-симулятор Марса для отработки повседневной деятельности на нем.

Источник: mixed-news.com, 09.03.2025 (англ. яз.)

Благодаря усовершенствованному программному обеспечению экипажи армейских катеров тренируются по-настоящему

Впервые сотрудники инженерного научно-исследовательского центра армии США (ERDC) совместно с экипажами армейских катеров работают над усовершенствованием программного обеспечения для виртуальной реальности

и моделирования, чтобы вывести обучение и планирование операций при пересечении водных преград на новый уровень (рис. 9).

Недавно военнослужащие 74-й многоцелевой роты по наведению мостов в Форт-Кавазосе, штат Техас, провели 3 дня, работая с командой в симуляторе плавсредств и кораблей армии США, входящем в состав лаборатории береговой охраны и гидравлики ERDC, над внедрением обновленного программного обеспечения для моделирования.



Рис. 9. Военнослужащая армии США управляет виртуальным катером для возведения моста

В ходе сотен имитационных заездов военнослужащие управляли лодками для монтажа мостов (BEBs) и частями усовершенствованного ленточного моста (IRB) – ключевыми компонентами операций по переправе через реку – в различных погодных и речных условиях, и все это с целью точной настройки программного обеспечения и реакции симулятора, чтобы сделать их более реалистичными.

Долгое время использовавшийся для моделирования сценариев внутреннего и прибрежного судоходства и тестирования новых компонентов инфраструктуры, таких как шлюзы и плотины, а также для тестирования планируемых портовых сооружений и условий эксплуатации ВМС США, проект ознаменовал собой первую работу команды корабельных симуляторов с пилотами армейских катеров и данными судами.

Основой для проекта послужил диалог между руководителями военно-инженерной программы ERDC и командой по моделированию кораблей, в ходе которого обсуждалась важность перехода через водно-болотные препятствия и то, как моделирование может помочь в развитии военной техники и технологий.

Отзывы военнослужащих также дали команде создателей симулятора новые идеи по разработке ПО, которое могло бы имитировать большее количество лодок, новые сценарии тренировок и миссий и даже включать автономность при пересечении водоемов.

Разработка дополнительного ПО, а также опыт команды в координации строительства мобильных и стационарных тренажерных комплексов также

могут открыть новые возможности обучения для компаний-партнеров, расположенных по всему миру.

Текущие учебные мероприятия, в ходе которых военнослужащие могли бы провести время за штурвалом BEBS или оказать помощь в развертывании IRB, ограничены в зависимости от времени, доступа к подходящим учебным площадкам и другим ресурсам.

Источник: workboat.com, 24.03.2025 (англ. яз.)

Ученые создали устройство «электронного вкуса» для дополнения ощущений в виртуальной реальности

Ученые разработали устройство для воссоздания ароматов блюд и напитков, позволяющее делиться ими удаленно за считанные секунды.

Гаджет, который они назвали «e-Taste» (Электронный вкус), может быть использован для улучшения работы систем виртуальной и дополненной реальности, повышая эффект погружения. Он также может оказаться полезным для биомедицинских исследований или даже, как предполагает команда, для «виртуальных кулинарных приключений».

«Потенциальные области применения включают захватывающие игры, онлайн-покупки, дистанционное образование, контроль веса, сенсорное тестирование, физическую реабилитацию и другие», – пишут исследователи.

Однако команда отмечает, что система требует дальнейшей доработки, в том числе из-за того, что устройство не может воспроизвести некоторые вкусовые ощущения, такие как острота и жирность.

Хотя теперь можно удаленно обмениваться изображениями, звуками и даже физическими ощущениями с другими пользователями, обмен запахами или вкусами оказался более сложной задачей.

Несмотря на предыдущие попытки некоторых исследователей, команда, стоящая за новым исследованием, отмечает, что существуют многочисленные препятствия, не в последнюю очередь из-за того, что прямое электрическое или тепловое воздействие на язык позволяет вызвать лишь несколько вкусовых ощущений; использование химических веществ может создать проблемы с надежностью; а расположение вкусовых рецепторов на языке означает, что это может привести к потере вкуса. необходимо воздействовать на определенные области, чтобы создать определенные ощущения.

В статье, опубликованной в журнале Science Advances, американские ученые сообщают, что их устройство e-Taste состоит из двух ключевых компонентов. Первая представляет собой сенсорную платформу, или

«электронный язычок», который фиксирует данные о концентрации пяти различных вкусовых добавок в жидком образце продукта питания или напитка и передает информацию по беспроводной сети второму компоненту. Это устройство использует небольшие электромагнитные насосы для проталкивания жидкостей через слой геля, содержащего пять пищевых вкусовых добавок, что позволяет контролировать их подачу ко рту получателя.

Для пользователей принцип работы e-Taste прост. Во рту держится полоска, а кубик болтается снаружи (рис. 10). Когда датчики внутри куба обнаруживают пищевой объект в виртуальной среде, e-Taste выделяет комбинацию химических веществ, которые имитируют пять различных вкусов – соленый, кислый, сладкий, горький и умами, – воспроизводя вкусовые ощущения без необходимости на самом деле что-то есть. Внутри кубика находятся небольшие многоразовые упаковки с жидкими химикатами, которые смешиваются в разных количествах для получения специфических вкусов. Например, в случае с воображаемым фруктом можно было бы использовать глюкозу и лимонную кислоту.



Рис. 10. Расположение электронного актуатора e-Taste во рту для разных вкусовых ощущений

Роль вкуса в виртуальной реальности изучена относительно слабо, потому что «вкус – это не просто вкус, он включает в себя такие элементы, как запах и текстура», – говорит соавтор исследования Ичжэнь Цзя, инженер из Университета штата Огайо. Чтобы было понятно, e-Taste пока не может воспроизводить запах или текстуру, хотя Цзя и его коллеги уже начали изучать способы включения этих элементов. «У нас действительно есть более улучшенный дизайн, который в настоящее время находится в разработке, – говорит Цзя, – а также ещё одна работа, направленная на устранение запаха. Но исследователи уверены, что у них хорошее начало, – добавляет он, – потому что e-Taste демонстрирует, что можно имитировать дегустационные ощущения компактным и гибким способом, не прибегая к очень громоздким устройствам».

Команда добавляет, что система также позволяет доставлять ароматы в определенные участки языка – по их словам, это может быть использовано для изучения восприятия вкуса человеком.

«Люди берут в рот что-то вроде соломинки и, таким образом, помещают её в определенные места, когда это необходимо», – сказал Ичжэнь Цзя, соавтор исследования из Университета штата Огайо.

Далее команда провела ряд тестов. Среди них 10 добровольцев попросили попробовать жидкости с различной концентрацией кислотности, вырабатываемые системой, и результаты показали, что они смогли сделать это с общей точностью до 70%.

В другом тесте 6 добровольцам было предложено попробовать различные сочетания жидкостей, содержащих ароматизаторы, которые должны были представлять пять различных съедобных продуктов – лимонад, пирожное, яичницу-глазунью, кофе и рыбный суп. Затем их попросили попробовать жидкость, полученную с помощью системы, и выбрать те продукты, которые, по их мнению, в ней присутствуют. В целом они выполнили задание с точностью почти до 87%, хотя остроту ещё предстоит определить.

Источник: theguardian.com, 28.02.2025 (англ. яз.)

Vivo показала AR-гарнитуру Vivo Vision с аккумулятором на верёвочке

Компания Vivo представила на Боаоском азиатском форуме (БАФ) гарнитуру смешанной реальности под названием Vivo Vision (рис. 11). Новинка позиционируется как прямой конкурент гарнитуре Apple Vision Pro. О планах выпустить Vivo Vision впервые стало известно ещё в декабре 2024 года.



Рис. 11. Гарнитура смешанной реальности под названием Vivo Vision

Демонстрируемое на БАФ устройство Vivo Vision выполнено в синем цвете и оснащено оголовьем с одинарной петлёй, как у Apple Vision Pro. У гарнитуры также имеется световой уплотнитель, но неясно, как именно он

крепится к устройству – с помощью магнитов, как у Apple Vision Pro, или же является несъёмным.

С левой стороны от устройства идёт кабель питания, подключённый к батарее того же синего цвета, что и сама гарнитура. На фронтальной стороне гаджета расположено несколько камер и датчиков, два из которых направлены вниз. У Vivo Vision также есть две кнопки под правой дужкой и некий регулятор на левой дужке, напоминающий увеличенную цифровую коронку.

К сожалению, Vivo не раскрывает технические характеристики Vivo Vision. Официальный анонс устройства ожидается в середине текущего года. Особый интерес представляет программная платформа, под управлением которой работает Vivo Vision. Является ли это Android XR или другой операционной системой – пока неизвестно.

Компания Samsung собирается выпустить своё первое устройство на базе Android XR в этом году. Если гарнитура Vivo Vision также работает на этой ОС, то, скорее всего, её выход состоится уже после дебюта новинки от Samsung. В противном случае анонс Vivo Vision может произойти раньше.

На данный момент также неизвестно, намерена ли Vivo выпускать эту гарнитуру на рынок в качестве коммерческого продукта или же устройство разработано как экспериментальный концепт, подобно проектам некоторых других производителей.

Источник: 3dnews.ru, 25.03.2025

Bigscreen представила стограммовые VR-очки Beyond 2 с опциональным отслеживанием глаз

Компания Bigscreen представила проводную гарнитуру виртуальной реальности Beyond 2 с полем зрения 116 градусов, которое, по словам производителя, шире, чем у Meta Quest 3 и Valve Index. Новинка весом всего 107 граммов оснащена дисплеями micro-OLED с разрешением 5120×2560 пикселей и частотой обновления до 90 Гц, которые обеспечивают «чёткость от края и до края» (рис. 12).

Производитель заявляет совместимость Bigscreen Beyond 2 с базовыми станциями SteamVR. По сравнению с предшественницей в новой гарнитуре улучшена оптика, обеспечивающая повышенную яркость и отсутствие бликов. Положение каждой линзы регулируется отдельно, что позволяет индивидуально подстраивать гарнитуру в соответствии с расстоянием между зрачками.



Рис. 12. VR-очки Beyond 2 с опциональным отслеживанием глаз

Bigscreen Beyond 2 в базовой комплектации оценивается в 1019 долл. США. Производитель также предлагает гарнитуру Beyond 2e за 1219 долл. США, которая отличается встроенными «невероятно маленькими датчиками камеры размером с песчинку» для отслеживания движения глаз.

Bigscreen рекомендует перед заказом гарнитуры использовать iPhone XR или более новую модель для создания 3D-скана лица, что позволит компании изготовить индивидуальную форму накладки.

В качестве альтернативы Bigscreen Beyond 2 можно заказать с универсальным креплением Halo.

Гарнитуры виртуальной реальности Beyond 2 и Beyond 2e уже доступны для заказа в вариантах с чёрными, оранжевыми и прозрачными чехлами.

Начало поставок намечено на июнь 2025 года.

Источник: theverge.com, 21.03.2025