



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И
СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№2/ФЕВРАЛЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ	3
VR-технологии в промышленности: как меняется подход к обучению сотрудников на производстве	3
В России разработали систему для генерации синтетических баз данных	6
Технологию виртуальной реальности применяют в обучении машинистов «Ласточки»	7
По дороге к Матрице. Как в России развиваются технологии виртуальной реальности	8
Внедрение VR-тренажера бульдозера ЧЕТРА	12
Виртуальная реальность в профессиях	13
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ.....	15
Apple закрывает проект по разработке очков дополненной реальности	15
Как использовать виртуальную реальность для помощи людям с нарушениями образа тела.....	17
Виртуальная реальность восстанавливает зрение.....	18
Виртуальная реальность позволяет получить непосредственный опыт миротворческой деятельности ООН	19
Контроль за проектом Microsoft по выпуску умных очков для солдат переходит Anduril – СМИ	20
Рынок VR в промышленности достиг 6,78 млрд долл. в 2024 году.....	21
Новое сканирование окружения в VR-шлемах Meta смешает виртуальный мир с реальностью ещё сильнее	22
Будущее планирования путешествий уже пришло	23
Виртуальная реальность трансформирует кризисные тренинги для медсестер в американских посольствах за рубежом.....	28
Почему молодые люди едят меньше морепродуктов? Виртуальная реальность дает ответы на некоторые вопросы.....	29
Очки DPVR P2 Vision предложили отслеживание глаз на технологии Ganzin	31

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

VR-технологии в промышленности: как меняется подход к обучению сотрудников на производстве

В массовом сознании технологии виртуальной реальности принято ассоциировать в основном с играми. Однако следующим по популярности применением VR является промышленность. О том, каких результатов удастся добиться предприятиям, сделавшим ставку на инновационный подход к обучению, рассказал генеральный директор TAPP Group Дмитрий Лохов.

Пока мировой рынок игровых виртуальных технологий растет на 21% в год, с такой же скоростью увеличивается и популярность VR в образовании. В частности в той его части, которая отвечает за качественную подготовку персонала для промышленных предприятий. Мы в TAPP Group провели полный цикл внедрения VR в свои образовательные процессы и на собственном опыте узнали, на какие преимущества можно рассчитывать в итоге.

«Если ИИ - это мозг робота, то RPA - его руки». Что умеют программные роботы

Компания TAPP Group занимается разработкой технологий для обогащения полезных ископаемых, проектированием и внедрением тяжелого промышленного оборудования и целых производственных цепочек крупным клиентам, занятым в сфере добычи полезных ископаемых. Среди услуг, которые мы предлагаем, аудит обогатительных предприятий, создание новых производственных линий и проведение программ модернизации, конструкторские работы, поставка различных перерабатывающих установок и их техническая адаптация под условия конкретного объекта.

К настоящему времени TAPP Group поставила и запустила в эксплуатацию свыше 480 единиц промышленного оборудования более 40 типов для 130 наших клиентов, расположенных в России и Казахстане.

Передача опыта и кадровый голод

Как и во многих других сферах российской экономики, горно-обогатительная и металлургическая отрасли, а также сопровождающие их компании сталкиваются с общими для всей страны кадровыми проблемами. Людей просто нет. Расположенные в неблагоприятных климатических условиях города активно теряют население - часть стареет, часть перебирается туда, где потеплее.

Население одной только Воркуты, которое в 1991 году составляло почти 120 тыс. человек, сейчас уменьшилось ровно вдвое. И это типичная ситуация

для России, где большинство добывающих объектов расположены в северных широтах.

Добавим сюда же общую урбанизацию как глобальный тренд, мешающий сохранению и передаче опыта разрыв поколений на производстве, многолетнюю деградацию системы среднего образования в стране.

Еще в 2021 году нашим аналитикам пришла в голову идея оптимизировать обучение собственных конструкторов, монтажников, сервисных инженеров и других специалистов с помощью технологий виртуальной реальности. Сейчас, спустя несколько лет, можно с уверенностью сказать, что результаты превзошли самые смелые наши ожидания.

Обучающая платформа для всех

Интеграция VR в обучающие процессы нашего корпоративного университета началась с партнерства с компанией Varwin из Санкт-Петербурга. В сотрудничестве с ними мы выбрали аппаратную VR-платформу - хорошо изученные, недорогие и свободно доступные VR-очки Oculus Quest 2. Разработчики из Varwin создали для нас и первое «цифровое предприятие» - по сути, копирующую реальное оборудование и производственную линию, с элементами которой можно взаимодействовать в виртуальной среде с применением виртуальных же инструментов.

Сейчас рабочее место ученика представляет собой пустую просторную комнату с мощным компьютером, VR-очками, беспроводными джойстиками.

Будущий сотрудник, находящийся в симуляторе цеха, раз за разом повторяет сценарий сборки оборудования имеющимися инструментами, стараясь улучшить свой временной результат, не нарушая при этом правил техники безопасности и других требований регламента.

Система автоматически ведет статистику действий конкретного сотрудника. Дополнительно за ним наблюдает живой супервайзер, главная задача которого - оценка общего прогресса обучаемого.

Кроме того, мы значительно расширили функциональность VR-системы и получили возможность обучать на ней сотрудников самого разного профиля. Первым кейсом реального внедрения VR-обучения в рабочие процессы стала подготовка конструктора оборудования обогатительной фабрики. В обычных условиях на получение такой специализации уходит минимум год. Тренинг в виртуальной реальности позволил сократить этот период до 1 месяца.

Результаты и преимущества

Слесаря-монтажника, способного собственноручно обслужить сложное оборудование, обычно готовят 3-5 лет. А учитывая, что на предприятии именно монтаж он выполняет не так часто, дообучать его необходимо перед каждой

такой работой. А это влечет за собой, среди прочего, временное выключение установки из производственных процессов.

По регламенту такая работа должна занимать, например, 2 часа. Нам удавалось на симуляторе закрепить и сделать надежно повторяемым норматив 13 минут. И даже те, кто изначально справлялся за шесть часов, в итоге укладывались в эти 13 минут.

К VR-подготовке пригодны практически все, кто по здоровью получил допуск к работе на производстве. Достаточно уметь читать и не путать право и лево. Экспериментируя внутри компании, мы прогнали через VR-платформу буквально всех, вплоть до менеджеров по продажам и бухгалтеров. И все показали требуемый результат.

Естественно, виртуальный опыт требуется перенести в физическую среду. На этом этапе обучаемый сталкивается с тем, что все инструменты и детали, которыми он научился оперировать, имеют реальный вес. Освоиться с тем, что какое-нибудь сито, например, весит 27 килограмм, можно в очень сжатые сроки, а вся необходимая моторика у специалиста уже выработана на симуляторе.

Теперь несколько слов об экономической стороне вопроса. Стартовые вложения в наш первый класс VR-обучения составили 4 млн рублей. Добавим сюда зарплату супервайзеров и техническую поддержку. По меркам добывающей отрасли это очень небольшие суммы, которые можно сравнить со стоимостью работы одной бригады монтажников.

С задачей для 40 человек, которых приходится держать на объекте, после обучения справляется мобильная группа из 20 специалистов, которая за то же время может обслужить несколько единиц оборудования на разных объектах. А это зарплаты, командировочные, простой производственной линии.

Препятствия и перспективы

Сейчас при заключении контракта с новым клиентом мы предлагаем ему оборудованный и настроенный центр для VR-обучения собственных сотрудников как дополнительную опцию, заметно не влияющую на общую стоимость сделки. Реально оценив потенциал технологии, кто-то соглашается, кто-то начинает сам создавать собственные центры компетенций по данному направлению. Но есть пока и такие, кто предпочитает сохранять десятилетиями поддерживаемый уклад. Вот только мир изменился. В нем больше нет и не будет столько доступной и квалифицированной рабочей силы, чтобы закрывать кадровые потребности «как привыкли».

Источник: hightech.plus, 28.01.2025

В России разработали систему для генерации синтетических баз данных

Специалисты Центра искусственного интеллекта, который открыт в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ), сообщили о разработке технологии для генерации синтетических наборов данных, то есть так называемых датасетов (набор информации, на основе которого происходит обучение нейронной сети). Как пояснили учёные, основой их технологии стала модель виртуального пространства. В перспективе разработка поможет в будущем создавать более выгодный с экономической точки зрения контент, который легко адаптируется под нужды любого заказчика.

«В наш центр регулярно поступают заявки от крупных промышленных предприятий, в том числе федерального уровня, на разработку различных решений в области видеоаналитики. Например, задачи по фиксации нарушений техники безопасности и охраны труда сотрудниками. Для решения таких задач, как правило, требуется обучение нейронных сетей на реальных данных, фотографиях или видеозаписях. Получить такой набор данных для простых объектов, например, кошек, машин, достаточно просто. Но когда речь идет о сложном производственном процессе, собрать такие данные либо невозможно, либо крайне дорого. Возникает потребность имитации, и здесь приходят на помощь технологии виртуальной реальности. Создается 3D-модель той или иной ситуации, процесса, явления, и на ее основе собирается датасет», – рассказал директор центра Алексей Марахтанов.

Своей проект сотрудники ПетрГУ начали с обучения нейросети, которая распознаёт средства индивидуальной защиты. Искусственный интеллект обучался именно на наборе синтетических данных.

«Сотрудники нашего центра создали виртуальное производственное помещение, работников, максимально похожих на реальных людей, и поместили в этот цех виртуальные камеры, которые с разных ракурсов произвели съемку. С помощью анимации на получившейся «площадке» можно проигрывать различные ситуации. Мы создали сцены с различными рабочими в цеху, которые соблюдают правила или пренебрегают средствами индивидуальной защиты при выполнении опасных работ», – поведал Марахтанов.

В конечном итоге учёным удалось сформировать датасет, включающий более 70 тыс. изображений. Также они рассказали, что в случае использования трёхмерного моделирования собираются заранее размеченные данные. Такой подход исключает необходимость обработки данных вручную, то есть подобная обработка происходит в разы быстрее.

«В целом, нам удалось доказать, что обученная на синтетическом датасете нейронная сеть дает результаты, сравнимые с обученной на реальном

наборе данных. Например, в случае с таким средством индивидуальной защиты рабочего, как каска, точность превысила 99%, а по детекции более сложного объекта – защитных очков – 95%», – отметил директор центра искусственного интеллекта ПетрГУ.

Работа по разработке технологии генерации синтетических датасетов началась в начале прошлого года. В 2025 году завершилась его пилотная стадия. В Петрозаводском университете намерены на основе собственной разработки создать полноценную платформу для обучения нейронных сетей.

Источник: trashbox.ru, 31.01.2025

Технологию виртуальной реальности применяют в обучении машинистов «Ласточки»

Машинисты скоростного поезда «Ласточка» обучаются алгоритму действий в критических ситуациях с помощью VR-технологий. Зумеры лучше воспринимают визуальную информацию. Об этом заявил в эфире телеканала «Россия 24» преподаватель Лихоборского подразделения Московского учебного центра профессиональных квалификаций РЖД Александр Сазонов.

Он отметил, что поколению Z доносить информацию легче через интерактивный контент.

«В нашем учебном центре есть такие тренажеры, как VR, которые дают возможность в виртуальной реальности отработать какие-то основы. И эти основы очень полезны, потому что поколение Z любит интерактивности всевозможные, VR-технологии, все в электронном виде», – подчеркнул Сазонов.

В подтверждение своих слов преподаватель привел недавний случай – обучающийся, благодаря полученным знаниям, смог успешно справиться с критической ситуацией на практике.

«Буквально месяц назад наш обучающийся, который здесь отрабатывал на VR, обучался здесь, потушил подвижной состав. Реально как бы загорелся вагон, и он применял все, чему он здесь научился, на деле», – поделился Сазонов.

Источник: vesti.ru, 08.02.2025

По дороге к Матрице. Как в России развиваются технологии виртуальной реальности

Уже сейчас в виртуальной реальности можно петь в караоке, играть на рояле, учить язык, встречаться с друзьями и коллегами, а также смотреть документальное кино, переносящее зрителя на Эверест - и позволяющее ему оглядеться по сторонам прямо на вершине. Генеральный директор компании Black VR Павел Иванов, под руководством которого создаются объекты VR, AR и MR-технологий, рассказал «Газете.Ru» о достижениях российских разработчиков в этой сфере.

- *Ваша компания занимается разработкой VR, AR, MR-технологий. Давайте начнем с VR. Что это такое?*

- Виртуальная реальность (VR) - смоделированная среда, в которую возможно погрузиться с помощью VR-шлема. В этой среде можно перемещаться. Сейчас все шлемы оснащены камерами, которые распознают пространство, а «руками» пользователя в виртуальной реальности становятся контроллеры, с помощью которых можно взаимодействовать с предметами.

Кроме того, в VR-шлеме можно смотреть фильмы-360, то есть кино, в котором ты можешь смотреть по сторонам, за спину - и как будто оказываешься в том месте, где стоял оператор.

Съемки 360 - это достаточно большое направление, наша компания в том числе ими занимается. Для них нужна обычная камера, только у нее шесть объективов и снимает она вокруг себя. Обычно такие ролики мы делаем для выставок: например, если нужно провести экскурсию по заводу - это очень хорошее решение.

- *А что такое AR?*

- Augmented reality (AR) переводится как дополненная реальность. Обычно, когда говорят об AR, подразумевают историю с телефоном или с планшетом. Я бы разделил AR на две части: это Web-AR и AR-application (в приложениях).

Раньше AR был только в мобильных приложениях. Сначала нужно было зайти в магазин - Apple Store или Google Play, установить приложение на телефон, и после этого при его наведении на метку - обычно изображение или логотип компании - поверх нее появлялся какой-то контент. Это может быть 3D-модель, какой-то персонаж, какое-то изделие. Либо может даже видео запускаться.

Теперь 3D-модели можно вставить на плоскость, то есть не привязываться к метке. Хороший пример - всем известная игра Pokémon Go. Есть такая технология, которая называется ARKit (от Apple) или ARCore (от Google), - она позволяет навести телефон, допустим, на стол, - и у тебя без

какой-либо метки появится персонаж на столе. С ним можно производить какой-то интерактив.

Web-AR предполагает посещение сайта, который поддерживает Web-AR. Открывается просто страничка в браузере телефона, дальше нужно разрешить доступ к камере - и таким образом можно или на метку навестись, или поставить модель на плоскость.

- *Что такое MR?*

- Смешанная реальность (MR) - это когда виртуальные объекты не просто накладываются на окружающий мир, а взаимодействуют с ним. Работает она в специальных AR-очках, таких как Microsoft HoloLens или будущие Samsung Galaxy Glasses. В отличие от VR, пользователь видит реальное пространство вокруг себя, но с интегрированными в него цифровыми элементами.

- *Можно ли увидеть смешанную реальность в шлеме виртуальной реальности?*

- В классическом понимании MR доступен только в AR-очках. Однако современные VR-устройства, такие как Meta¹ Quest 3, используют технологию passthrough (сквозное видео), создавая нечто похожее на MR. Но это скорее гибридное решение, чем полноценная смешанная реальность.

- *VR, AR, MR базируются на разных технологиях?*

- По сути, все они создаются на одних и тех же движках - Unity и Unreal Engine. Просто в зависимости от платформы финальный продукт адаптируется под VR-шлем, AR-очки или мобильные устройства.

- *Что такое движок?*

- Это программа, в которой запускается проект. В этой программе пишется код. Конечно, все эти движки американские.

- *А российские движки для VR существуют?*

- Создали Nau Engine, но он пока остается нишевым решением. В основном разработчики работают с международными движками Unity и Unreal, поскольку они более мощные и универсальные.

Каждый движок уникален, и если ты научился работать в Unity, то ты называешься разработчиком в Unity. Если ты в Unreal разобрался, то ты разработчик на Unreal.

- *А сделать движок сложно?*

— Конечно, очень сложно и дорого. Это прямо миллионы долларов.

¹Meta - признана в России экстремистской и запрещена

- Для чего сейчас обычно используются VR?

- Обычно это обучение. Например, мы снимали 360-видео для компании «Мираторг». Они не могут людей, не прошедших обучение, допускать в цех. А там работа достаточно жесткая - то есть не все психологически могут быть к ней готовы. Мы сняли ролик о том, как это на самом деле выглядит. Провели экскурсию по заводу, по всем цехам. И в итоге получилось видео-360 для VR-очков, которое теперь показывают людям, приходящим устраиваться на работу в HR-отдел «Мираторга». Они сразу видят будущие условия труда. Если их устраивают эти условия, они соглашаются на вакансию.

Подобный кейс мы делали для компании «Газстройпром» - это дочка «Газпрома». Мы снимали большое кино-360 на Ямале про работу сварщиков. «Газстройпром» показывал видео людям, которые собирались поехать на вахту.

- Часто VR-ролики можно увидеть на выставках. Вы их делали?

- Чуть ли не 40% наших заказов - это проекты выставок. Допустим, у предприятия есть какой-то очень большой агрегат, который невозможно физически доставить. И мы просто визуализируем его в виртуальной реальности.

Либо можно сделать тематическую игру. Например, на выставке «Россия» у нас был стенд, который мы полностью делали для региона Северная Осетия. Для него мы создали видео-360 и игру «Испеки осетинский пирог». В VR-игре можно было с помощью смоделированного пространства испечь осетинский пирог, добавив нужные ингредиенты.

- А сколько времени уходит у разработчиков на такую игру?

- От месяца до трех. VR-пространство, где нужно взаимодействовать с предметами, также часто нужно заказчикам от промышленности, они часто заказывают тренажеры для обучения сотрудников. Кроме того, есть еще музеи. Недавно мы делали квест-игру для музея хант, где можно было познакомиться с бытом хант и погулять по их стойбищу.

- Вы рассказали про VR. А для чего используется сейчас AR?

- Сейчас все больше к нам приходят представители FMCG-брендов. Они хотят оживить свой товар, добавить какую-то историю с AR. У нас все больше таких проектов. Мы оживляем персонажа на упаковке или на постере, или на объекте для выставки. Например, для компании «Сибур» мы в журнале «Клопс» оживили их постер. Для компании «Полюс» на выставке мы оживляли золотодобытчика.

- Объясните, пожалуйста, что такое «оживляли»?

- Допустим, у нас стоит стойка на мероприятии, на ней стеклянный куб. На кубе мы видим картинку, если навести на нее телефон, то появляется 3D-

контент дополненной реальности, он висит в воздухе. У нас была история с карьером по добыче золота, по этому карьере ездит самосвал туда-сюда, возит руду. Потом появляется золотодобытчик.

На выставках сейчас активно стали продвигать историю с AR-зеркалом.

- *Что это такое?*

- AR-зеркало - это телевизор, по сути, экран. Подходишь к экрану и можешь что-то с его помощью примерить, допустим, одежду. Либо рядом с тобой появляется какой-то контент: персонаж, 3D-модель талисмана компании. С этим талисманом можно сфотографироваться.

- *Сколько примерно стоит разработать такой куб с золотодобытчиком?*

- Простенький AR-проект в среднем стоит от 300 до 500 тысяч рублей. Что-то посерьезнее - от 500 тысяч до миллиона. Что-то сложное - от миллиона до двух. Часто нужно сделать поздравление - 3D-модель и анимацию с ней на 10 секунд - это от 300 до 500 тысяч рублей будет стоить. VR-проекты дороже: от 500 тысяч до миллиона и от миллиона до двух.

- *Некоторое время назад появились еще AR-маски. Их дорого сделать?*

- Маски - это вообще первое, что появилось из AR. Одну маску я бы оценил в 100 тысяч рублей и в недельный срок.

- *На каком месте по качеству разработки находится Россия относительно других стран мира?*

- Я специально поехал в мае 2024 года в Китай на самую большую выставку по VR, чтобы понять, отстаем ли мы с нашими технологиями. У нас достойная картинка точно. И с точки зрения разработки мы на высоте.

Но понятно, что американцы пока впереди планеты всей. И даже если брать вообще количество шлемов виртуальной реальности, которые в мире используются, то на 170 млн проданных шлемов - 70 млн купили американцы.

- *Что, по вашему мнению, произойдет в VR-технологиях за 5-10 лет?*

- Я думаю, что будущее за VR-очками, которые будут выглядеть как обычные солнцезащитные.

Люди не будут понимать, что это какие-то специальные очки. В них будет внедрен искусственный интеллект. Помощник будет прокладывать маршрут, рассказывать про достопримечательности в незнакомом городе, отвечать на вопросы прямо на экране.

- *Нужно ли нам в России создавать свою виртуальную вселенную по примеру Meta?*

- Не думаю, что в этом есть смысл. Достаточно нескольких локаций, VR-комнат, чтобы общаться, взаимодействовать с предметами. А вселенная, думаю, это лишнее. Вот российский VR-шлем было бы неплохо сделать.

- Какие опасности существуют для пользователей VR-шлемов? Существуют ли уже какие-то кейсы по угону данных, двойников предприятий, любых других взломов шлемов?

- Думаю, пока это абсолютно безопасная среда.

Источник: *gazeta.ru*, 17.02.2025

Внедрение VR-тренажера бульдозера ЧЕТРА

Специалисты компании завершили монтаж VR-тренажера бульдозера ЧЕТРА. Тренажер с технологией высокореалистичной симуляции разработан специалистами Sitronics КТ (входит в Sitronics Group) специально по заказу предприятия для подготовки машинистов и сервисных специалистов. Об этом Sitronics сообщил 21 февраля 2025 года.

Тренажер имитирует обстановку реальной кабины бульдозера и дополняется шлемом с технологией виртуальной реальности, а также контроллерами захвата движений рук с тактильной отдачей. Кабина при этом укомплектована всеми рычагами, педалями и приборами, которые установлены в кабине бульдозера ЧЕТРА Т-20.02К.

Комплекс позволяет операторам оттачивать навыки управления и работы с техникой в безопасной и контролируемой среде: изучать основные методы и правила управления гусеничным бульдозером и навесным оборудованием, отрабатывать навыки поиска и устранения неисправностей посредством имитации аварийных режимов работы бульдозера и отказов техники, сопряженных с риском для здоровья оператора или повреждения техники. А все допущенные ошибки в ходе обучения или сдачи квалификационного экзамена фиксируются системой автоматически.

Такой подход к обучению снижает риски производственных травм и оптимизирует затраты на обучение.

«Обучение с применением VR-технологий позволяет значительно повысить скорость развертывания тренажерных комплексов, сделать их более доступными для использования и, соответственно, повысить качество подготовки персонала, обеспечить безопасность и при этом оптимизировать затраты предприятия, исключая использование реальной техники, ее износ, расходы топлива и материалов. Это уже третий тренажер модели Т-20.02К в VR-исполнении, который мы разработали для одного из отечественных производителей техники промышленного и коммунального назначения, что подтверждает эффективность технологии во всех аспектах. Важно, что разработка тренажера была реализована при непосредственном участии

специалистов предприятия», - отметил директор по развитию Sitronics КТ Евгений Шишенин.

Источник: comnews.ru, 21.02.2025

Виртуальная реальность в профессиях

История VR началась еще в 50-х годах, и, как это часто бывает с передовыми технологиями, изначально он использовался в военной сфере. Компания Philco Corporation разработала первые шлемы виртуальной реальности Headsight, которые помогали летчикам тренироваться без риска для жизни. С тех пор VR прошел огромный путь – сегодня его используют не только пилоты, но и врачи, инженеры, машинисты поездов и даже художники!

Эта технология упрощает обучение, делает работу специалистов безопаснее и открывает новые возможности для развития самых разных профессий.

Образование и подготовка специалистов

VR всё увереннее входит в российские вузы – студенты уже не просто слушают лекции, а погружаются в учебные процессы буквально с головой. Где-то с помощью VR проводят виртуальные эксперименты, где-то моделируют сложные инженерные объекты, а кто-то даже создаёт свои технологии.

В Севастопольском университете внедрили VR в программу переподготовки специалистов Запорожской АЭС. С помощью VR-очков и джойстиков они могут тренироваться прямо в учебном классе: осматривать оборудование, реагировать на аварийные ситуации и посещать крымские подстанции.

Специалисты Самарского государственного медицинского университета Минздрава РФ разработали полностью отечественные VR-симуляторы для эффективной подготовки будущих медицинских работников. Тренажер будет помогать отработать профессиональные навыки: исследование слуха, постановка диагноза, оказание экстренной помощи при анафилактическом шоке, гипогликемии, судорожном синдроме, оказание неотложной помощи при приступном периоде бронхиальной астмы.

Московский учебный центр профессиональных квалификаций РЖД обучает машинистов скоростного поезда «Ласточка» с помощью VR-технологий. Тренажер обучает алгоритму действий в критических ситуациях.

В Новосибирске студенты изучают устройство типовой подстанции городских электросетей, не выходя из аудитории. VR-технологии позволяют тренировать операционную последовательность действий и развивать навыки

оперативного реагирования, сводят к нулю риски поражения электричеством и негативные последствия неправильных действий, повышая точность действий сотрудников.

В Сеченовском университете разработали VR-тренажер для обучения работе с первым российским аппаратом для гемодиализа – процедуры, которую пожизненно должны получать пациенты с хронической почечной недостаточностью.

В Университете имени О. Е. Кутафина внедрено инновационное решение для подготовки будущих юристов – VR-тренажер, позволяющий студентам погружаться в симуляцию практической работы на учебных занятиях. Задания преимущественно заключаются в осмотре виртуального места преступления, сборе и фиксации его следов, в том числе с помощью современных технических средств.

VR-технологии начали использовать для обучения экологов в России. Занятия, на которых можно увидеть от первого лица весь процесс сортировки и утилизации отходов, проходят в рамках дисциплины «Основные принципы экономики замкнутого цикла» направления подготовки «Экология и природопользование».

VR в работе

Инспекторы Московской дорожной инспекции повышают квалификацию с помощью виртуального курса. Ежегодно его проходят как новички, так и опытные инспекторы с большим стажем – тренажер содержит в себе задания, например, на выявление автомобилей, которые припарковали в зоне действия знака «Остановка запрещена» или на тротуарах.

Сотрудники сочинского аэропорта, осуществляющие наблюдение, повысили квалификацию по профайлингу. Они обучились глубокому поведенческому анализу для того, чтобы выявлять потенциальных злоумышленников в толпе.

Даже слесари-ремонтники отрабатывают рабочие операции с помощью VR: ремонт редуктора, сборка крановой панели и другого оборудования.

Медицина

VR в медицине начали использовать ещё в 90-х, чтобы помочь врачам учиться и отрабатывать сложные операции без риска для пациентов. Сейчас виртуальная реальность стала настоящим помощником в самых разных направлениях – от психотерапии и реабилитации до исследований и обучения новых специалистов.

Благодаря VR хирурги, выполняющие процедуру по удалению злокачественного образования, стали на 15% увереннее в своих операционных планах, а консультирующие врачи – на 8%.

В Москве ГБУЗ «Центр патологии речи и нейрореабилитации департамента здравоохранения Москвы» использует технологию виртуальной реальности для работы с пациентами с симптомами апатии, утомления и ухудшения настроения.

В стоматологии виртуальные очки используются на этапе обучения, позволяя создать трехмерную модель зуба и всех элементов челюстно-лицевой области. Врачи-офтальмологи пользуются VR-тренажерами для обследования органов зрения. Специалисты также используют VR очки для пациентов с болевым синдромом, например, при ожогах. Обследуемый переносится на пляж или в горы и легче переносит обработку ран и перевязки.

Заключение

VR-технологии сегодня – это не просто тренд, а реальная помощь в обучении и повышении квалификации специалистов, будь то медицина, транспорт или образование. Они делают обучение более увлекательным, безопасным и эффективным, при этом сводят риски и ошибки к минимуму. Даже в самых сложных и ответственных профессиях виртуальная реальность помогает достигать точности и уверенности, что может спасти жизни и улучшать качество работы.

Источник: altairika.ru, 24.02.2025

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

Apple закрывает проект по разработке очков дополненной реальности

Компания Apple отменила разработку усовершенствованных AR-очков, которые могли бы работать с её устройствами. Это стало очередной неудачей в попытках создать гарнитуру для массового потребителя. Как сообщает издание Bloomberg, такое решение было принято в первых числах февраля текущего года. Предполагалось, что устройство будет выглядеть как обычные очки со встроенными дисплеями и подключаться к компьютеру Mac (рис. 1).



Рис. 1. Предполагаемая модель очков дополненной реальности компании Apple

Проект рассматривался как потенциальный скачок после слабого дебюта гарнитуры Vision Pro стоимостью 3500 долларов. Она оказалась слишком громоздкой и дорогой, чтобы завоевать популярность у потребителей, поэтому оставалась надежда на создание чего-то более простого и массового. Однако поиск необходимой технологии по «правильной» цене оказался очень сложной задачей. При этом Apple рисковала проиграть конкуренцию Meta, которая уже имеет в своём арсенале умные очки и готовит новую версию устройства с поддержкой дополненной реальности.

Источники утверждают, что решение Apple последовало за попыткой изменить дизайн продукта, известного под кодовым названием N107. Изначально компания хотела, чтобы очки работали в паре с iPhone, но мощности смартфона было недостаточно. Кроме того, гарнитура сильно высаживала батарейку. Поэтому Apple остановилась на варианте с подключением к Mac, у которого имеется более мощный процессор и ёмкий аккумулятор. Устройство, подключенное к компьютеру, показало себя плохо во время демонстрации руководителям, и разработка продолжилась. Команда, работавшая над устройством, всё больше беспокоилась, что проект зашёл в тупик. На этой неделе усилия по созданию очков дополненной реальности официально прекратили.

AR-очки – ещё один проект с использованием многообещающей технологии, от которого Apple отказывается. В прошлом году компания прекратила разработку по созданию беспилотного автомобиля, над которым трудилась 10 лет. Тем не менее, Vision Pro остаётся образцом технического достижения, и Apple продолжает работать над преемниками этой гарнитуры. У неё также есть другие концепции в разработке, такие как AirPods с камерами, и руководители всё ещё надеются в конечном итоге создать автономные очки дополненной реальности. Наряду с этим, компания работает над базовыми технологиями, которые могут быть использованы в AR-очках в будущем, включая специальные экраны microLED.

Примечательно, что у Vision Pro тоже есть проблема – гарнитура не имеет массового потребительского интереса. Изначально причиной слабых продаж считалась очень высокая цена, но оказалось, что люди, которые уже приобрели устройство, практически не используют его. Это ставит Apple в затруднительное положение. Даже если компания сможет сделать гарнитуру дешевле и легче, ей всё равно придется придумать, как заставить сделать устройство массовым.

Как использовать виртуальную реальность для помощи людям с нарушениями образа тела

Для людей с нарушениями образа тела найти подходящий размер или посадку может быть болезненным. Благодаря достижениям в области виртуальной реальности профессор бизнес-колледжа Университета Род-Айленда Джессика Штрубель-Бикерстафф использует технологию 3D-сканирования тела и гарнитуру виртуальной реальности, чтобы дать людям точное представление об их размерах и форме.

В рамках её исследования человека сканируют с помощью 12 датчиков, что в конечном итоге создает его аватар, который обеспечивает детальное трехмерное изображение его тела. Был разработан собственный сканер, с помощью которого делались снимки и использовался 3D-принтер для создания маленьких фигурок.

На первом этапе были изучены изображение тела и данные о психологическом благополучии, а также реакция на процесс 3D-сканирования тела, а затем то, как люди реагируют на то, что видят себя в 3D.

Виртуальные примерочные не являются чем-то новым. 3D-сканирование позволяет получить более полную оценку и более точные биометрические изображения тела, которые могут быть использованы для оценки формы и размера тела.

Процесс сканирования занимает около 10 секунд, за которым следует 20-минутный опрос. Компания Strübel-Bickerstaff изучает впечатления людей с помощью 3D-сканирования тела и оценивает их психологические ощущения после того, как они увидят точное изображение самих себя.

В конечном счете, после выполнения 3D-сканирования тела Strübel-Bickerstaff может увидеть 3D-рендеринг и более 100 различных измерений, которые она может предоставить участнику. Компания Strübel-Bickerstaff может сделать это с помощью программы, которая собирает всю информацию с 12 инфракрасных датчиков и объединяет её для создания этого аватара и всех измерений.

Эксперт в области образа тела и расстройств, связанных с ним, компания Strübel-Bickerstaff отмечает, что помощь людям в выборе подходящей одежды – это лишь одно из преимуществ виртуальных примерочных. Глядя на виртуальный аватар, люди получают реалистичное представление о своем теле.

Это может быть полезно по нескольким причинам, в том числе для тех, у кого проблемы с фигурой, кто помогает людям снять мерки для одежды, сшитой на заказ, и для тех, кто хочет получить протезы идеального размера.

В то время как некоторые люди испытывают беспокойство или дискомфорт, становясь на весы или смотрясь в зеркало в полный рост, реакция

людей, прошедших 3D-сканирование, была противоположной. Большинство людей были приятно удивлены, увидев себя в виртуальной реальности.

Источник: uri.edu, 04.02.2025 (англ. яз.)

Виртуальная реальность восстанавливает зрение

Исследователи из Глазного института Дональда К. Джонсона UHN меняют методы лечения детей с потерей зрения.

В этом исследовании реабилитация в виртуальной реальности (VR), проводимая дома при удаленной поддержке врачей, значительно улучшила зрительное восприятие – способность обрабатывать и интерпретировать визуальную информацию в поле зрения – у детей с гемианопсией.

Этот подход является инновационным и более доступным, чем традиционные методы.

Гемианопсия – это разновидность слепоты, при которой ребенок теряет зрение в части своего поля зрения, как с левой, так и с правой стороны. Этот тип потери зрения является необратимым примерно у 60% детей, у которых он развивается после перенесенной опухоли головного мозга, такой как астроглиальная опухоль.

Хотя гемианопсия представляет собой значительный барьер для нормального интеллектуального и социального развития, реабилитация при ней – так называемая реабилитация при потере зрения, или визуальная реабилитация – не является стандартным методом лечения после рака головного мозга.

Команда Офтальмологического института Дональда К. Джонсона оценила специальную программу виртуальной реальности, разработанную для того, чтобы помочь детям с гемианопсией восстановить зрительное восприятие пораженной части глаза. Программа, получившая название 3D-MOT IVR, использует аудиовизуальную стимуляцию, чтобы помочь участникам отслеживать объекты как в затронутых, так и в незатронутых участках поля зрения.

Примечательно, что исследование показало, что всего шесть недель 20-минутных занятий через день привели к устойчивому и заметному улучшению функционального зрения. Команда считает, что наблюдаемые улучшения могут быть еще более значительными при более длительных периодах реабилитации.

Эти результаты свидетельствуют о том, что терапия на основе виртуальной реальности, такая как 3D-MOT IVR, является новым

многообещающим подходом к зрительной реабилитации. Этот новый подход может сделать центр реабилитации зрения более доступным, позволяя детям проходить терапию дома, получая удаленную поддержку, устраняя необходимость посещать клинику без ущерба для эффективности, безопасности или приверженности к лечению.

В знак признания того, насколько важной является эта работа в области исследований опухолей головного мозга у детей, старшие авторы UHN доктор Майкл Ребер (Michael Reber) и доктор Эрик Буффе (Eric Bouffet) из SickKids были удостоены премии Фонда Миган Бебенек за выдающиеся медицинские достижения в этом исследовании.

Дальнейшие исследования, подобные этому, могли бы не только помочь пересмотреть стандарты оказания медицинской помощи, но и по новому взглянуть на то, как выглядит жизнь с гемианопсией – или, точнее, на то, как выглядит жизнь с меньшими нарушениями зрения – для людей, перенесших рак головного мозга у детей.

Источник: uhnfoundation.ca, 06.02.2025 (англ. яз.)

Виртуальная реальность позволяет получить непосредственный опыт миротворческой деятельности ООН

Члены Совета Безопасности с помощью виртуальной реальности погрузились в работу «голубых касок» по спасению жизней, готовясь к обзору ситуации с поддержанием мира.

Мероприятие, организованное Секцией обслуживания посетителей Департамента глобальных коммуникаций в партнерстве с Департаментом миротворческих операций, было направлено на углубление понимания членами Совета Безопасности операций, проводимых Миссией ООН в Южном Судане (МООНЮС).

Используя гарнитуры виртуальной реальности, сидя за круглым столом Совета Безопасности, делегаты могли наблюдать за пострадавшими от наводнения районами Бентиу, наблюдать за наземным и речным патрулированием вдоль Нила и получать представление об инициативах миссии по миростроительству в пострадавших от конфликта общинах (рис. 2).



Рис. 2. Делегаты ООН с гарнитурами виртуальной реальности

«Перед сегодняшней встречей, воспользовавшись технологией виртуальной реальности, мы провели «ознакомительную поездку» с работой МООНЮС, в ходе которой я также был рад увидеть собственные «голубые каски» Китая», – сказал Фу Конг, постоянный представитель Китайской Народной Республики при Организации Объединенных Наций, в своем вступительном слове.

Фу Конг, который председательствует в Совете Безопасности в феврале 2025 г., добавил: «Этот опыт невероятно ценен для углубления нашего понимания ситуации в Южном Судане и операций миротворческих миссий, поскольку он позволяет нам непосредственно взаимодействовать с обстоятельствами».

После своего брифинга о ситуации в стране Специальный представитель Генерального секретаря и глава МООНЮС Николас Хейсом сказал: «Этот опыт дает реальное представление об обязанностях, которые берут на себя миротворцы».

Опыт виртуальной реальности теперь доступен посетителям, совершающим экскурсию в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке, что позволяет получить представление о жизненно важной работе, выполняемой миротворцами ООН по всему миру.

Источник: un.org, 11.02.2025 (англ. яз.)

Контроль за проектом Microsoft по выпуску умных очков для солдат переходит Anduril – СМИ

Сухопутные войска США намерены передать контроль за буксующей программой Microsoft по созданию умных очков для солдат производителю боевых ИИ-систем Anduril.

Напомним, Microsoft разработала для использования на поле боя «интегрированную аудиовизуальную систему» Integrated Audio Visual System (IVAS) – очки дополненной реальности. Стоимость изделия составляет около 80 тысяч долларов.

Microsoft рассчитывала заключить контракт на поставку IVAS и получить по нему за 10 лет 21,9 млрд долл.. В октябре 2024 представитель сухопутных войск США заявил, что Microsoft необходимо значительно снизить стоимость их умных очков для солдат, если корпорация рассчитывает на крупные заказы.

Ранее проведенные Пентагоном испытания устройства назвали «кошмаром» для большинства солдат. Согласно результатам испытаний очков, 80% солдат во время тестов отметили нарушения в работе организма, которые негативно влияли на ход выполнения заданий. Утверждается, что в новой версии IVAS основные проблемы были устранены.

Сообщается, что Anduril теперь будет осуществлять контроль за производством, будущими разработками оборудования и программного обеспечения, графиком поставок. Microsoft станет отвечать за облачные услуги в рамках программы.

Утвердить Anduril в качестве генподрядчика должен Пентагон.

Отметим, согласно данным инвестфонда ЭРА (входит в группу Промсвязьбанка), объем российского рынка военных технологий в 2024 году достиг 300 миллиардов рублей, основные сегменты – БПЛА (более 100 миллиардов рублей) и средства РЭБ (около 30 миллиардов рублей).

Источник: d-russia.ru, 12.02.2025

Рынок VR в промышленности достиг 6,78 млрд долл. в 2024 году

По данным исследования Market Research Future, объем мирового рынка VR-технологий в промышленности в 2024 году составил 6,78 млрд долл., что на 16% больше, чем в 2023-м (5,83 млрд долл.).

Рост объясняется стремлением предприятий повышать эффективность производства и снижать эксплуатационные затраты. VR-инструменты помогают моделировать процессы без рисков и дорогостоящих испытаний, выявлять узкие места, улучшать методы работы. Кроме того, технологии используются в обучении персонала: симуляции реальных ситуаций позволяют сотрудникам безопасно отрабатывать действия в критических условиях, снижая риск аварий. VR активно применяется в проектировании, прототипировании, техническом обслуживании и планировании производства.

В 2023 году крупнейшим сегментом стало обучение сотрудников (затраты – 2 млрд долл.), далее следуют проектирование (1,5 млрд долл.), плановое техобслуживание (1 млрд долл.) и производство (1,33 млрд долл.). Лидером рынка остается Северная Америка (2,15 млрд долл.), за ней следуют

Азия (1,7 млрд долл.) и Европа (1,45 млрд долл.). По прогнозам, CAGR сектора составит 16,19%, а к 2032 году объем рынка достигнет 22,51 млрд долл.

Источник: op-ex.ru, 12.02.2025

Новое сканирование окружения в VR-шлемах Meta смешает виртуальный мир с реальностью ещё сильнее

Meta разрабатывает автоматическое обновление 3D-карты окружающего пространства в гарнитурах Quest, что позволит смешанной реальности (MR) стать ещё более естественной и точной. В последнем обновлении Meta XR Core SDK (v72) появилась информация, что компания откажется от ручного редактирования сцены в 2025 году, а система будет сама отслеживать изменения в комнате.

Как работает сканирование сейчас?

Сейчас пользователи Quest 3 и Quest 3S могут вручную отсканировать свою комнату с помощью камер гарнитуры, чтобы создать 3D-карту. Это позволяет VR и MR-приложениям:

- Размещать виртуальные объекты на реальных поверхностях (например, экран на столе).
- Учитывать препятствия (например, стены и мебель) для более реалистичного взаимодействия.
- Улучшать систему безопасности, определяя игровую зону.

Но такая карта фиксируется в момент сканирования, и если что-то в комнате изменится (переместится стол, появится коробка, кто-то войдёт в комнату), гарнитура не узнает об этом, пока пользователь не выполнит повторное сканирование вручную.

Что изменится?

Meta планирует сделать постоянное фоновое обновление окружения, чтобы гарнитура автоматически подстраивала виртуальный мир под реальные изменения.

Вот что это даст:

- Более точное взаимодействие виртуальных объектов с реальными – если передвинуть стол, экран «закрепится» в новом положении.
- Безопасность повысится – шлем сможет обнаруживать новые препятствия в игровой зоне, например, если кто-то поставил стул.
- Виртуальные элементы станут динамичными – MR-объекты будут подстраиваться под окружение без необходимости вручную пересканировать комнату.

- Игры и MR-приложения станут естественнее – пользователям не придётся прерываться, чтобы обновлять карту помещения.

Как это будет работать?

В отличие от Apple Vision Pro и Pico 4 Ultra, которые используют LiDAR-датчики для непрерывного сканирования, гарнитуры Quest применяют компьютерное зрение и инфракрасные сенсоры. Это требует больше вычислительных ресурсов, поэтому Meta, вероятно, внедрит умную систему обновлений:

Первый скан пользователь делает вручную, чтобы зафиксировать основные элементы комнаты.

Затем гарнитура автоматически обновляет изменения в реальном времени при обнаружении значительных перемещений объектов.

Но есть и возможные ограничения – постоянное сканирование может снижать время работы гарнитуры, так как требует вычислительных мощностей.

Когда ждать обновления?

Meta пока официально не анонсировала эту функцию, но изменение в SDK намекает, что ручное редактирование сцены исчезнет в 2025 году. Это может означать, что новая система автообновления появится уже в одном из ближайших обновлений Horizon OS.

Как это повлияет на VR?

Автообновление окружения сделает границы между виртуальным и реальным миром ещё тоньше. Смешанная реальность станет более естественной, адаптивной и удобной – пользователям больше не придётся заботиться о том, насколько актуальна 3D-карта комнаты.

Meta продолжает развивать MR-направление, и если этот шаг будет реализован, Quest 3 и Quest 3S смогут конкурировать с более дорогими гарнитурами по качеству интеграции виртуального контента в реальный мир. Мы будем следить за новыми обновлениями, чтобы узнать, когда пользователи смогут испытать новую систему в действии.

Источник: dzen.ru, 17.02.2025

Будущее планирования путешествий уже пришло

Нил Хендерсон, управляющий директор и основатель компании B-Corp, The Virtual Tour Experts, за последние 4 года подготовил более 60 виртуальных туров по железнодорожным станциям, совершив революцию в планировании поездок на вокзалы. В этой статье он рассказывает о том, как развивался его

продукт и какое захватывающее будущее ждет инструменты цифрового планирования.

В январе 2021 г. команда по обеспечению доступности в Большой Англии столкнулась с проблемой. Они понимали, что планирование поездки имеет решающее значение для пассажиров, особенно для людей с ограниченными возможностями или нуждающихся в дополнительном доступе, однако качество цифровых ресурсов планирования было крайне низким. Существующие инструменты предоставляли только базовую информацию, не предоставляя пользователям возможности познакомиться с окружающей средой, изучить оборудование, отрепетировать свое путешествие или должным образом подготовиться.

Виртуальные туры представляли собой потенциальное решение, но были технические проблемы – традиционные виртуальные туры были недоступны. Им не хватало основных функций, которые можно найти на современных веб-сайтах, таких как совместимость с программами чтения с экрана и возможность настройки контрастности и размера шрифта. Для достижения реального эффекта было необходимо устранить эти ограничения и создать решение, доступное для всех пользователей (рис. 3).

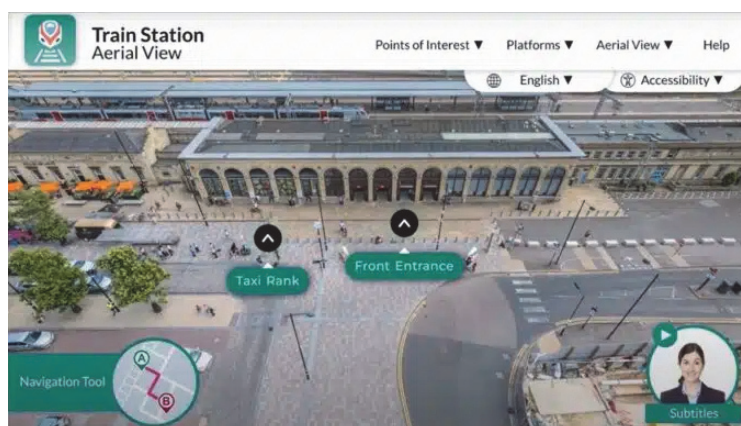


Рис. 3. Виртуальные туры по станциям оснащены навигационным инструментом с пошаговыми инструкциями, многоязычными функциями, включая BSL, виджет специальных возможностей и пошаговые руководства

Компания уже работала с университетами над созданием более доступных виртуальных туров и быстро осознала потенциал адаптации этой технологии для решения задач, связанных с железнодорожным транспортом. В течение 2 лет было тесное сотрудничество с подразделениями по обеспечению доступности в Большой Англии, чтобы разработать первые в отрасли виртуальные туры по железнодорожным станциям с идеальным в пиксельном отображении видом на все районы, инструменты для определения маршрута между любыми двумя пунктами и дополнительные рекомендации по ключевым элементам, таким как билетные кассы и стоянки такси (рис. 4).

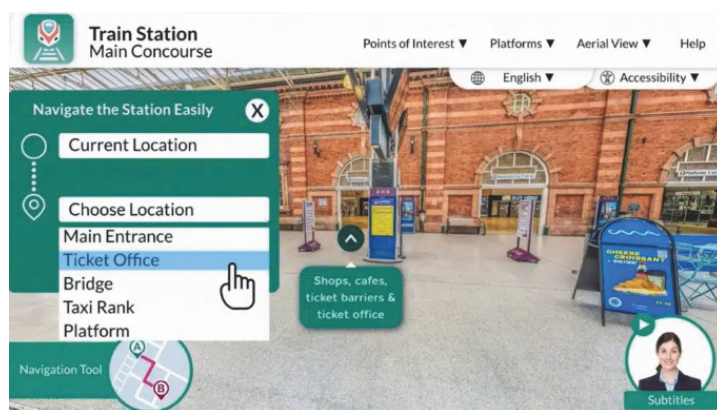


Рис. 4. Навигационный инструмент позволяет клиентам добраться до любой точки станции и обратно с помощью пошаговых инструкций

Опросы пользователей быстро подтвердили, что такие технологии действительно помогают пассажирам планировать свои поездки. Опрос, проведенный в 2022 г., показал, что 91% пользователей считают, что виртуальные туры облегчают навигацию по станциям, а 93% заявили, что они стали более уверенными в путешествиях. Успех вдохновил другие компании, эксплуатирующие поезда, внедрить эту технологию, и вскоре уже охват станций для операторов Network Rail, West Midlands и East Midlands.

Совместный подход в разработках привел к еще большим усовершенствованиям, включая интеграцию британского языка жестов (BSL), интерактивные карты и отображение некоторых из крупнейших и наиболее сложных станций в стране (рис. 5). Были усовершенствованы процессы и разработаны передовые технологии обработки изображений, позволяющие удалять камеры видеонаблюдения, людей и чувствительные элементы безопасности без дополнительных затрат.



Рис. 5. Впервые в отрасли BSL теперь интегрирован в виртуальные туры

В I квартале 2025 г. были представлены новые туры. Работая с железной дорогой Southeastern, была разработана новая технология для их виртуального тура, которая была получена благодаря гранту от Connected Places Catapult. Была применена новая авиационная технология к виртуальным поездкам по железной дороге для дальнейшего их усовершенствования. Исследования,

проведенные в рамках этого проекта, были направлены на поддержку пассажиров с «нейроразнообразием»², что привело к разработке нескольких ключевых функций доступности:

– Дневные и ночные обзоры – теперь пользователи могут видеть всю обстановку на станции днем и ночью, что помогает им подготовиться к путешествию независимо от времени года.

– Окружающие звуки – звуковые ландшафты могут воспроизводиться в любой части станции, что позволяет пользователям ознакомиться со слуховой средой.

– Технология API для идентификации платформы – используя оперативные данные, пользователи могут указывать параметры поездки, отображая свое путешествие от пункта прибытия (такси, автомобиля, автобуса или высадки) до платформы отправления.

– 3D-карты – Используя новейшие разработки Google, пользователи могут исследовать станцию и окружающую среду в 3D.

– Видео-подсказки по ключевым объектам – Исследование показало, что, хотя экскурсии были отличным способом познакомиться с ними, некоторые пользователи всё ещё не были уверены, как завершить свое путешествие. Теперь включены видео-подсказки, чтобы показать пассажирам, как пользоваться билетными автоматами или кассами, системой помощи при входе и многим другим. Эти видеоролики также переведены на английский язык жестов и могут быть использованы вне основного виртуального тура.

Четкая информация, предоставляемая перед поездкой, кардинально меняет ситуацию для пассажиров, особенно с физическими, сенсорными или нервно-психическими особенностями. Такие функции, как просмотр дневных и ночных пейзажей и имитация окружающего звука, позволяют пользователям подготовиться к поездке заранее (рис. 6). Настраиваемый виджет специальных возможностей обеспечивает персонализацию, ещё больше улучшая качество виртуального тура (рис. 7).

² Термин «нейроразнообразие» относится к генетической изменчивости в человеческом мозгу относительно общительности, особенности обучения, внимания, настроения и других психических функций в непатологическом смысле.

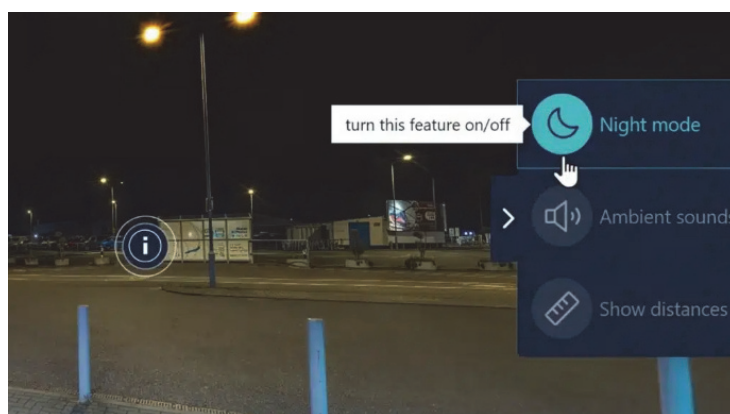


Рис. 6. Пассажиры с нейроразнообразием теперь могут видеть изображение в формате день/ночь

Семьи, пожилые пассажиры и пользователи с различными психическими расстройствами – все они получают выгоду от виртуальной навигации, которая обеспечивает уверенность благодаря интерактивным элементам. В конечном счете, виртуальные туры позволяют пассажирам с ограниченными возможностями планировать заранее, обеспечивая большую независимость и доступность.

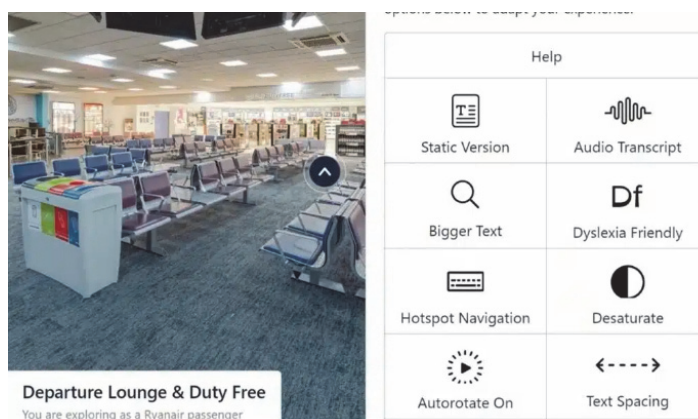


Рис. 7. Настраиваемый виджет специальных возможностей позволяет клиентам настраивать параметры своего виртуального тура в соответствии с их конкретными потребностями

Результаты виртуальных туров были исключительно положительными. Пользователи тратят в среднем 7 минут на ознакомление с турами – это беспрецедентный уровень взаимодействия. Турами воспользовались более 36 тыс. пассажиров, которые просмотрели более полумиллиона мест. В совокупности пользователи потратили более 3500 часов на изучение этих виртуальных туров, и их число продолжает расти.

Источник: *news.railbusinessdaily.com*, 18.02.2025 (англ. яз.)

Виртуальная реальность трансформирует кризисные тренинги для медсестер в американских посольствах за рубежом

Бюро медицинских услуг (MED) использует виртуальную реальность (VR) как средство обеспечения обучения медицинскому персоналу по оказанию неотложной помощи в режиме реального времени по всему миру. Разработанная в партнерстве с компанией-разработчиком программного обеспечения для виртуальной реальности Augmented Training Systems, новая учебная платформа MED создает реалистичные практические сценарии чрезвычайных ситуаций, призванные воспроизвести стресс и растерянность, присущие реальному кризису (рис. 8).



Рис. 8. Медсестра-ординатор демонстрирует новую программу обучения неотложной помощи в виртуальной реальности, используемую медсестрами в посольствах для повышения навыков

«На протяжении десятилетий MED проводила обучение по реагированию на чрезвычайные ситуации с использованием традиционных инструментов, которые часто включали демонстрации и статичные сценарии», – сказала директор MED по зарубежному сестринскому делу Гленда Зигрист. «С помощью этой программы виртуальной реальности мы предоставляем нашей команде опыт, адаптированный для наших рабочих мест и направленный на укрепление сотрудничества, коммуникации и эффективности».

Виртуальная среда воспроизводит интерьер типичного посольства и включает в себя шум, освещение и непредвиденные проблемы при оценке ответов стажеров и определении времени их выполнения. В то время как программное обеспечение было разработано в соответствии с конкретными потребностями MED, аппаратное обеспечение такое же, какое можно увидеть в любой гостиной или центре отдыха в стране, в центре которого находится гарнитура Oculus VR.

На сегодняшний день MED внедрила эту новую учебную платформу почти в 20 посольствах по всему миру, с целью оснастить все посты в ближайшие годы необходимым оборудованием для завершения этой трансформации в области обучения в чрезвычайных ситуациях. Внедряя эту передовую технологию, Государственный департамент гарантирует, что его

медицинские работники будут готовы к действиям в чрезвычайных ситуациях, где бы они ни происходили.

Источник: statemag.state.gov, 19.02.2025 (англ. яз.)

Почему молодые люди едят меньше морепродуктов? Виртуальная реальность дает ответы на некоторые вопросы

Норвежское исследование с использованием виртуальной реальности подчеркивает необходимость более четкой маркировки морепродуктов.

Несмотря на растущую осведомленность о рациональном питании, молодые люди едят меньше морепродуктов – удивительная тенденция, которую решили изучить исследователи из Норвежского института пищевых исследований Nofima.

Чтобы копнуть глубже, ученые обратились к виртуальной реальности (VR), создав реалистичную цифровую копию норвежского супермаркета. Этот захватывающий опыт позволил участникам совершить покупки так, как они делали бы это в реальной жизни, и помог исследователям выявить подсознательные факторы, влияющие на их выбор морепродуктов.

Эта технология виртуальной реальности позволила получить детальное представление о покупательском поведении участников. Данные, полученные с помощью технологии слежения за движением глаз, показали, какие товары привлекают внимание, а интервью показали, как вкус, привычки и воспринимаемая сложность выбора влияют на принимаемые решения.

В магазине виртуальной реальности 18 молодых людей (в возрасте от 18 до 35 лет) выбрали 2 вида морепродуктов из 9 предложенных: лосось, норвежская треска, треска для гурманов, рыбная запеканка, креветки, сайда, маринованная сельдь и кит. Надев гарнитуры виртуальной реальности, отслеживающие движения глаз, и датчики, измеряющие эмоциональное возбуждение, они перемещались по виртуальному магазину, рассматривая товары с надписями «Nyt Norge» (норвежское производство) и MSC (Морской попечительский совет), в том числе с увеличенной надписью MSC. Исследователи проанализировали, как участники взаимодействовали с этикетками и продуктами, а затем опросили их об их выборе и взглядах на экологичность морепродуктов.

Исследование показало, что вкус и привычки в значительной степени определяли выбор участников, при этом самыми популярными были лосось, форель и норвежская треска. Однако никто не выбирал соленую сельдь. Анализ данных показал, что участники в первую очередь обращали внимание на бренд,

этикетки происхождения, такие как «Норвежское», и изображения продуктов, а не на сертификаты экологичности. Их выбор отражал привычные предпочтения, а не осознанное отношение к маркировке.

«Наши кулинарные навыки играют важную роль, когда мы, потребители, выбираем, что купить из продуктов питания», – говорит Камилла Бергснев, научный сотрудник института пищевых исследований Nofima. «Многие люди склонны выбирать то, что им больше всего нравится. По мнению нескольких участников, лосось и форель готовятся проще и быстрее, чем другие виды рыбы. Возможно, это связано с большими инвестициями в рекламу лосося в последние годы».

В интервью некоторые участники называли цену в качестве ключевого решающего фактора, хотя ни один из них не был представлен в магазине виртуальной реальности. Один участник предположил, что бренд с низкой ценой является наиболее доступным, и выбрал его по этой причине.

Хотя многие из них выразили желание сделать выбор в пользу экологически чистых продуктов, они решили, что это не для студенческого бюджета, и сочли экологически чистые продукты более дорогими. Большинство участников оценили происхождение морепродуктов, считая норвежские продукты более экологичными. Некоторые также упомянули о сокращении количества пищевых отходов, часто покупая продукты с истекающим сроком годности благодаря скидкам.

«Некоторые из них также скептически отнеслись к разведению рыбы и сослались на негативное освещение в СМИ», – сказала Бергснев. «Тем не менее, они по-прежнему часто выбирают выращенного лосося или форель в VR-магазине. Некоторые объясняли это тем, что лосося и форель, выловленные в дикой природе, вообще трудно найти. Многие также были обеспокоены тем, как производятся морепродукты. Некоторые из них заявили, что предпочитают такие продукты, как филе, таким обработанным продуктам, как рыбная запеканка, и многие скептически отнеслись к сверхпереработанным продуктам».

Около половины участников отдавали предпочтение здоровью при выборе морепродуктов, и большинство из них выразили желание есть больше морепродуктов, чем они едят в настоящее время. Когда их спросили, соответствует ли их выбор морепродуктов их ценностям, таким как экологичность или благополучие животных, многие участники сочли это сложным, часто испытывая разочарование или безнадежность. Лишь немногие сказали, что они уверены в своем выборе.

«Было очевидно, что у большинства участников есть желание делать более экологичный выбор при покупке продуктов питания, но они считают это трудной или невыполнимой задачей», – сказала Бергснев. «Многие говорили,

что не знают, что является экологически чистым, а что нет, и указывали на множество противоречивой информации».

Многие участники хотели получить более четкую и наглядную информацию об экологичности упаковки, предпочтительно из официальных, а не коммерческих источников. При выборе товаров большинство отдавало предпочтение этикеткам, указывающим на норвежское происхождение, таким как национальный флаг.

«Некоторые молодые участники не хотят, чтобы рыночные системы определяли, что является экологически чистыми морепродуктами», – сказала Бергснев. «Некоторые участники не доверяли различным формам маркировки пищевых продуктов, особенно если они исходили от коммерческих организаций. Они очень доверяли властям Норвегии. Сейчас сложно обобщить результаты теста виртуальной реальности, чтобы применить их ко всем молодым людям в Норвегии, но продолжить изучение этого вопроса следует».

Источник: globalseafood.org, 20.02.2025 (англ. яз.)

Очки DPVR P2 Vision предложили отслеживание глаз на технологии Ganzin

Компания DPVR представила очки виртуальной реальности P2 Vision с технологией отслеживания глаз Aurora от компании Ganzin (рис. 9). Погрешность трекинга здесь составляет менее 1,5°. Помимо этого новинка может похвастаться «аккумулятором повышенной ёмкости», хотя назвать её в анонсе не решились.



Рис. 9. Очки DPVR P2 Vision

Поскольку новинка вышла в семействе P2, остальные характеристики она, вероятно, позаимствовала у основных очков, которые работают на процессоре Snapdragon XR1 с 6 гигабайтами оперативной памяти, имеют регулировку линз по межзрачковому расстоянию в трёх фиксированных

положениях, встроенные стереодинамики и единственный контроллер. В обычных P2 аккумулятор на 5700 мА*ч, поэтому можно рассчитывать хотя бы на такой же показатель с поправкой на систему окулографии с небольшим дополнительным энергопотреблением.

Технология Augoга включает дополнительный нейропроцессор, который должен более эффективно обрабатывать данные отслеживания глаз.

Точные характеристики очков, их цену, географию и сроки доступности для заказа китайская компания решила пока не разглашать.

Источник: holographica.space, 25.02.2025