



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И
СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№8/АВГУСТ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ	3
Метавселенные в России: какие компании ими пользуются и зачем	3
Симуляторы, инсталляции и виртуальная реальность: как Музей транспорта Москвы будет знакомить со своей постоянной экспозицией	5
В российских школах появятся классы виртуальной реальности	7
УлГТУ заказал создание первой метавселенной и поставку шлемов виртуальной реальности	8
Виртуальная реальность научит работников «Северстали» лучше плавить сталь	9
Моделирование в vr для архитектуры	10
Студенты изучили методы применения виртуальной реальности в градостроительстве ...	12
Технологии VR/AR – наша реальность: экскурсия в «Сколково»	13
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ	14
Виртуальная реальность в железнодорожной отрасли	14
В патенте Microsoft представлены очки дополненной реальности на базе Windows с усовершенствованной камерой	16
Обзор рынка AR- и VR-гарнитур	17
У Meta огромные потери из-за Reality Labs. Виртуальная реальность до сих пор не приносит прибыль	19
VR-приложение Physio XR лечит боли в плечах и шее	19
Бюджетная версия Apple Vision Pro выйдет в 2025 году	20
Meta и Snap готовятся выпустить новые очки дополненной реальности на фоне возрождения технологий дополненной реальности	20
Применение технологий дополненной и виртуальной реальностью федеральными агентствами США	22
Полиция Ван-Бюрена тренируется взаимодействовать с гражданскими лицами с помощью виртуальной реальности (США)	24
Синхронизированные вибрации улучшили виртуальную ходьбу в VR Исследование улучшает реализм виртуальных прогулок для сидячих и лежачих	26

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

Метавселенные в России: какие компании ими пользуются и зачем

Концепция метавселенных из научной фантастики уже давно стала реальностью. Хотя технологии зародились в игровой индустрии, они постепенно проникают во все остальные сферы, от социальной жизни до медицины и банковского дела. Выйдя за границы видеоигр и социальных сетей, они влияют на экономику, культуру, образование и многие другие аспекты. Ожидается, что к 2030 году рынок метавселенных вырастет до 615 млрд долларов.

Что такое метавселенная

Метавселенная – это интегрированное цифровое пространство, в котором люди могут взаимодействовать друг с другом и с цифровыми объектами, используя технологии виртуальной реальности. Цифровые миры имитируют возможности реальной жизни, позволяя людям общаться, проводить мероприятия, совершать покупки, посещать виртуальные выставки или зарабатывать деньги, продавая виртуальные продукты и услуги.

Самые крупные игроки в мире в 2024 году

Meta (бывший Facebook) Horizon Worlds. (признана в России экстремистской организацией; деятельность на территории РФ запрещена). Это, пожалуй, самая известная и крупная метавселенная, возникшая одной из первых. В декабре 2021 года Марк Цукерберг объявил о запуске проекта под названием Horizon Worlds. В этом же году компания поменяла своё название с Facebook на Meta, подчеркивая новое направление на развитие виртуальных миров.

Microsoft Mesh. Вслед за Facebook Microsoft запустила свою платформу дополненной реальности, которая интегрируется с другими продуктами компании, например, Microsoft Teams. Она позволяет людям взаимодействовать с помощью аватаров в режиме реального времени.

Roblox. Одна из самых популярных игровых платформ среди молодежи, которую ежедневно посещает 60 млн пользователей со всего мира. Метавселенная предоставляет пользователям возможность создавать свои собственные игры и виртуальные миры, а также исследовать чужие.

Nvidia Omniverse. Известная своими высококачественными видеокартами Nvidia также запустила собственную метавселенную. Платформа Omniverse

позволяет проектировать виртуальные миры, создавать 3D-модели, разрабатывать ИИ и визуализировать решения с высокой скоростью.

Метавселенные в России

В России сформировался локальный рынок метавселенных, активно использующий иностранные платформы. Основными участниками являются игровые проекты, такие как Roblox или Fortnite, и ивент-площадки, например, Spatial. Они привлекают бизнес своей аудиторией, позволяя брендам увеличивать трафик, вовлеченность и генерировать лиды.

МТС. Компания МТС поделилась открытым бета-тестом своей цифровой вселенной под названием VERSE. В игровом 3D-пространстве пользователи могут исследовать продукты цифровой эко-системы МТС.

Сбер. В собственной метавселенной КоМета Сбер запустил образовательный проект для предпринимателей. Университет предлагает пользователям курсы и тренинги на различные темы от финансов и технологий до личностного роста и управления.

ВТБ. ВТБ тестирует собственную метавселенную – трехмерное интерактивное пространство, разработанное для виртуального взаимодействия пользователей. Платформа включает несколько виртуальных пространств, которые используются для проведения внутренних совещаний, адаптации новых сотрудников и других мероприятий.

Ритейл и FMCG. Крупные ритейлеры «Ашан», «ВкусВилл» и «Дикси» уже используют метавселенные для привлечения клиентов. Торговая сеть «Ашан» привлекла около 1 млн посетителей, открыв перед Новым годом гипермаркет Auchan City в метавселенной Roblox.

«ВкусВилл» тоже запустил свой проект в метавселенной Roblox, открыв собственный «Мангомир» с интерактивными элементами, включая возможность участвовать в квестах и получать награды.

Ростелеком. Компания «Ростелеком» планирует представить единую национальную метавселенную в России к 2025-2026 годам. Это позволит избежать проблем с зарубежными платформами, которые могут быть ограничены регуляторами.

Почему компании используют метавселенные

Метавселенные становятся важным инструментом для бизнеса, предоставляя новые возможности и форматы взаимодействия. Вот основные причины, почему компании стремятся внедрить собственные проекты в виртуальный мир:

– уникальный опыт взаимодействия. В отличие от традиционных онлайн-платформ метаверс предлагает более глубокое и иммерсивное взаимодействие с

пользователями. С помощью технологии AR/VR, 3D-моделирования и цифровых аватаров компании могут создавать уникальные мероприятия, конференции и презентации;

– образование и обучение. Метавселенные открывают новые горизонты для образовательных программ. Они позволяют проводить занятия и тренинги в интерактивном формате. Это делает обучение более доступным и увлекательным. Например, в виртуальных классах студенты могут взаимодействовать друг с другом и преподавателями, находясь в разных местах.

– эффективность в e-commerce. В виртуальном пространстве клиенты могут самостоятельно собирать продукты и размещать заказы. Это создает более удобный и персонализированный опыт для покупателей;

– геймификация и вовлеченность. Бренды используют элементы геймификации, создавая конкурсы и акции, что повышает вовлеченность пользователей. Например, магазины в метавселенной могут проводить игры, где участники зарабатывают баллы. В дальнейшем их можно использовать для реальных покупок;

– новый формат корпоративной культуры. Виртуальное пространство как новая платформа для корпоративных мероприятий и онбординга сотрудников. Такой подход позволит создать единую профессиональную среду, где сотрудники могут взаимодействовать и погружаться в атмосферу компании, работая из разных городов.

В целом, российские компании используют метавселенные для расширения аудитории, повышения вовлеченности, проведения виртуальных мероприятий и создания новых возможностей.

Источник: cgitc.ru, 09.08.2024

Симуляторы, инсталляции и виртуальная реальность: как Музей транспорта Москвы будет знакомить со своей постоянной экспозицией

В гараже архитектора Константина Мельникова по адресу: Новорязанская улица, дом 27 откроется постоянная экспозиция Музея транспорта Москвы. Сейчас здание – памятник архитектуры авангарда – находится на реставрации. Посетители смогут увидеть исторические модели городского транспорта, а также изучить более 90 интерактивных инсталляций и потренироваться на пяти симуляторах (рис. 1).

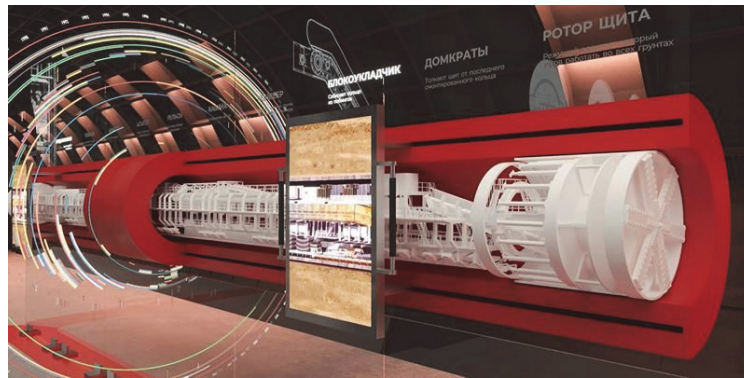


Рис. 1. Проектное решение

«По поручению Сергея Собянина мы реставрируем гараж Константина Мельникова на Новорязанской улице. После завершения работ здесь откроется постоянная экспозиция Музея транспорта Москвы. О прошлом, настоящем и будущем транспорта столицы посетители смогут узнать не только благодаря представленным экспонатам, но и с помощью различных современных технологий, в том числе симуляторов, интерактивных инсталляций и виртуальной реальности», – рассказал заместитель Мэра Москвы по вопросам транспорта Максим Ликсутов.

Что можно узнать в Музее транспорта Москвы

В гараже Константина Мельникова сформируют целостное экспозиционное пространство, которое расскажет о становлении системы городского транспорта в Москве и ее эволюции в контексте развития столицы и социальных изменений в стране и мире.

«С помощью интерактивных инсталляций посетители постоянной экспозиции Музея Транспорта Москвы смогут познакомиться с технической, культурной и архитектурной составляющей транспорта. Здесь можно будет узнать, как устроено метро изнутри, например, как работают системы управления и торможения, и даже попробовать самостоятельно сцепить и расцепить вагоны, а благодаря интерактивной макету тоннелепроходческого щита гости музея увидят, как прокладывают метро», – добавила директор Музея Транспорта Москвы Оксана Бондаренко.

С помощью симуляторов – систем, моделирующих реальность, – посетители музея смогут попробовать себя в роли машиниста вагона метро, специалиста единого диспетчерского центра, водителя трамвая в Москве будущего или прокатиться на велосипеде по виртуальному городу.

VR-проект охватывает всю географию республики и раскрывает особенности каждого района. Съёмочная команда побывала и в таких труднодоступных местах, как горные массивы Монгун-Тайга и Бай-Тайга, озеро Тоджа, и пообщалась с местными жителями, чтобы максимально полно передать через фильмы колорит Тувы.

Интерактивные инсталляции позволят посетителям узнать, например, о быте дореволюционной Москвы от лица извозчика, построить эволюционное древо автобусов и троллейбусов и даже самостоятельно собрать двигатель «Москвича-412». Многие элементы экспозиции будут сопровождаться тактильными макетами.

На первом этаже музея, с которого начнется знакомство с постоянной экспозицией, посетители узнают об истории развития наземного транспорта и городских сервисных машин. Здесь можно будет зайти в первый столичный автобус фирмы «Лейланд» и отправиться в виртуальное путешествие по старой Москве, послушать аудиоспектакли в трамвае «Татра ТЗСУ» 1970-х годов и двухэтажном троллейбусе ЯТБ-3. В зоне «Настоящее и будущее» разместят симуляторы и инсталляции с биноскопами и шлемами виртуальной реальности.

Площадь музейного комплекса – около 20 тысяч квадратных метров. 15,5 тысячи «квадратов» занимает основное здание, 3,7 тысячи квадратных метров – пространство под названием «Клуб» для организации временных выставок, культурных и образовательных программ и мероприятий и 600 квадратных метров – автолаборатория для проведения профориентационных встреч и занятий по машиностроению для детей, подростков и взрослых.

Источник: mos.ru, 29.07.2024

В российских школах появятся классы виртуальной реальности

VR-технологии будут применяться в профильных инженерных, медицинских и IT-классах.

В общеобразовательных школах России скоро могут появиться мобильные классы виртуальной реальности. Это следует из нового проекта приказа Министерства просвещения, который был представлен для обсуждения. Нововведения призваны усовершенствовать традиционную систему образования с помощью передовых технологий и способствовать более глубокому погружению детей в учебный процесс.

Инициатива является частью государственной программы «Развитие образования», направленной на модернизацию инфраструктуры и создание дополнительных учебных мест в региональных школах. В рамках этой программы школы получают возможность не только обновить материально-техническую базу, но и внедрить новые методики обучения, которые соответствуют современным требованиям и образовательным стандартам.

Как указывается в проекте приказа, основное внимание уделяется оборудованию школ средствами для профильных инженерно-технологических и медико-биологических классов. Эти классы будут оснащены необходимым оборудованием для изучения робототехники, механики и автоматизированных систем управления, что позволит школьникам получать практические навыки, применимые в научных и технических сферах.

В частности, введение мобильных классов виртуальной реальности позволит сделать образовательный процесс более интерактивным. Дети смогут использовать VR-технологии для визуализации сложных научных концепций и проведения виртуальных лабораторных экспериментов. Это не только увеличит интерес учащихся к науке, но и поможет им лучше усвоить материал.

Кроме того, перечень оборудования для школ включает голографические установки, которые могут быть использованы для создания трехмерных изображений, что непосредственно улучшит изучение различных дисциплин, от биологии до физики. Лаборатории для исследования окружающей среды, а также природных и искусственных материалов позволят проводить научные исследования и эксперименты на новом уровне.

Кстати, в России уже есть несколько школ, которые внедрили передовые технологии в учебный процесс, включая классы виртуальной реальности. Например, Лицей «Физтех-Лицей» при Московском физико-техническом институте (МФТИ) активно использует VR-технологии, что позволяет ученикам погружаться в компьютерное моделирование и виртуальные лабораторные работы. Это дает возможность студентам изучать сложные научные концепции в интерактивной форме, значительно повышая эффективность обучения.

Источник: news.myseldon.com, 19.08.2024

УлГТУ заказал создание первой метавселенной и поставку шлемов виртуальной реальности

Ульяновский государственный технический университет определил подрядчика, который окажет услуги по разработке и созданию первой метавселенной с применением XR-технологий, а также поставит шесть 3D-очков.

Согласно проекту договора, исполнитель должен разработать и запустить в эксплуатацию информационную систему. Она представляет собой постоянно действующее виртуальное пространство, в котором не менее шести человек одновременно смогут взаимодействовать друг с другом и с цифровыми

объектами через свои аватары в образовательных, культурных, развлекательных целях с использованием шлемов виртуальной реальности.

В группе УлГТУ поясняется, что метавселенная – это совокупность виртуальных миров, где взаимодействие осуществляется через цифровые устройства и средства коммуникации. Такие технологии позволяют размывать границы между физическим и цифровым мирами. Они предоставляют пользователям возможность взаимодействовать с виртуальным контентом в реальном мире или создавать совершенно новые дополненные реальности.

Контракты на 380,4 тыс. и 312 тыс. рублей были подписаны с ульяновским ООО «Стажировальня». По данным kartoteka.ru, компания создана в 2022 году. Специализируется на разработке компьютерного программного обеспечения.

Источник: 73online.ru, 20.08.2024

Виртуальная реальность научит работников «Северстали» лучше плавить сталь

В 2024 году череповецкий металлургический комбинат отмечает свое 69-летие. Проверенные методы работы успешно сочетаются с новыми технологиями, среди которых виртуальная реальность выгодно вырывается вперед.

По заявлению генерального директора дивизиона «Северсталь Российская сталь» и ресурсных активов Евгения Виноградова, на сталеплавильном производстве металлургического комбината открылся обновленный класс виртуальной реальности. В нем сотрудники предприятия могут не только пройти обучение, но и повысить квалификацию с помощью тренажеров, осваивая на компьютерах 3D-пространство, а затем погружаясь в виртуальную реальность.

«Ученики осваивают работу с жидким металлом, изучают и пробуют свои силы в разных сценариях – от обычных технологических операций до поведения в нестандартных ситуациях. Использование тренажеров позволят сократить сроки обучения по профессии разлищика стали с пяти до трех месяцев», – сообщил Евгений Виноградов на своей официальной странице в соцсетях.

Стоит отметить, что уже девять тренажеров успешно работают для сотрудников и учеников сталеплавильного производства, еще один появится до конца этого года. В управлении транспорта комбината и на производстве плоского проката также прибегают к VR-пространству. Для создания 3D-

моделей виртуальной реальности специалисты «Северсталь-инфокома» делают фото и снимают видео на промплощадке, а потом уже занимаются её визуализацией для тренажеров (рис. 2).



Рис. 2. Виртуальная реальность позволяет легче освоить даже самую трудную работу со сталью

Как отмечают сотрудники «Северстали», обновленный класс виртуальной реальности на сталеплавильном производстве очень ждали. При этом в процессе использования тренажеров работники стараются уделять внимание именно нестандартным ситуациям, чтобы уже в обычной реальности быть готовыми практически к любым неожиданностям. Внедрение тренажеров виртуальной реальности позволит быстрее подготовить специалистов должного уровня по сокращенным срокам, к примеру, подручные сталевара электропечи смогут освоить рабочий процесс не за полгода, а за четыре месяца.

На сегодняшний день металлургический комбинат продолжает оставаться одним из самых популярных мест работы череповчан. В городе многое делается при участии «Северстали», а жители Череповца с удовольствием отмечают, что, несмотря на имеющиеся трудности и проблемы, город, в котором есть такой крупный комбинат, разрастается и становится более ярким, современным, повышая свою популярность не только для туристов, но и для людей из других городов, планирующих, по тем или иным причинам, сменить место жительства.

Источник: meridian35.ru, 25.08.2024

Моделирование в VR для архитектуры

Моделирование в виртуальной реальности (VR) для архитектуры – это инновационный подход, позволяющий архитекторам, инженерам и дизайнерам создавать и визуализировать проекты с помощью технологий виртуальной

реальности. VR позволяет реализовать масштабные проекты и визуализировать их вовлекающим образом, что помогает клиентам и застройщикам лучше понять концепцию проекта и принимать более обоснованные решения.

Использование VR в архитектурном моделировании позволяет создавать реалистичные визуализации, моделировать пространства и изменять их дизайн в реальном времени. Это упрощает процесс взаимодействия между заказчиком и проектировщиком, ускоряет принятие решений и улучшает качество проектирования.

Технологии виртуальной реальности также позволяют проводить виртуальные прогулки по объектам, оценивать пропорции и ощущать масштабность проекта, что значительно улучшает восприятие и понимание предлагаемого дизайна. В результате, VR в архитектуре открывает новые возможности для творчества, предоставляя инструменты для создания более функциональных и привлекательных архитектурных проектов.

Одним из основных преимуществ моделирования в VR для архитектуры является возможность буквально «прогуляться» по проекту, посмотреть на него со всех сторон и оценить его в мельчайших деталях. Это позволяет выявить любые недочеты или ошибки еще на этапе проектирования, что экономит время и ресурсы.

Кроме того, моделирование в VR для архитектуры позволяет создавать более реалистичные и детальные модели, чем это возможно на плоском экране компьютера. Заказчики могут увидеть, как будет выглядеть их дом или здание в реальном мире, что помогает им принимать более обоснованные решения.

Для профессионалов архитектуры моделирование в VR открывает возможности для более творческого и интерактивного подхода к проектированию. Они могут экспериментировать с формами, материалами и освещением, создавать атмосферу и настраивать дизайн под конкретные потребности заказчика.

Для создания моделей в VR для архитектуры используются специальные программы, такие как Autodesk Revit, SketchUp, 3ds Max и другие. Эти программы позволяют создавать детальные трехмерные модели, которые затем можно импортировать в специальные приложения для работы с VR, такие как Unity или Unreal Engine.

Важным аспектом моделирования в VR для архитектуры является также возможность работы в реальном времени. Это означает, что все изменения, внесенные в проект, отображаются немедленно, что позволяет заказчикам и дизайнерам вносить коррективы и уточнения на лету.

Моделирование в VR для архитектуры также может быть использовано для презентации проектов и маркетинга. VR-туры по зданиям и домам позволяют потенциальным покупателям и арендаторам получить более полное

представление о недвижимости и оценить ее преимущества прямо из своего удобного кресла.

Таким образом, моделирование в VR для архитектуры открывает широкие возможности для проектирования, визуализации, взаимодействия с заказчиками и маркетинга. Оно способствует созданию более качественных и функциональных проектов, а также сокращает время и усилия, затрачиваемые на проектирование и разработку.

Источник: apptask.ru, 25.08.2024

Студенты изучили методы применения виртуальной реальности в градостроительстве

Реутовские студенты Центра оборонно-промышленной подготовки колледжа «Энергия» побывали на I Всероссийском молодежном форуме «Молодежь и городская среда» в Калуге.

Ребята рассказывают, что особенно интересным для них оказался практический блок по фиджитал-урбанистике, который сочетал теорию с работой с цифровыми и физическими технологиями.

Студенты общались с экспертами и разбирались в хитросплетениях современных вопросах урбанистики.

26 августа, в день закрытия, команды представят свои проекты по развитию городских территорий. В администрации колледжа отметили, что участие в форуме будет полезным опытом для студентов и поможет им в будущей работе.

Фиджитал-урбанистика – это когда при создании города используют и старые, и новые технологии. Старые – это привычные всем способы планирования, а новые – виртуальная и дополненная реальность.

Считается, что благодаря фиджитал-подходу города становятся удобнее, безопаснее и приятнее для жизни. Можно сделать места, где будет удобно всем людям, даже тем, у кого есть ограничения по здоровью. А еще можно создать пространства, где люди смогут общаться, творить и отдыхать.

Вот несколько примеров фиджитал-решений: QR-коды, с помощью которых можно узнать информацию о достопримечательностях; виртуальные примерочные в магазинах одежды; интерактивные карты для туристов.

Источник: regions.ru, 26.08.2024

Технологии VR/AR – наша реальность: экскурсия в «Сколково»

В инновационном центре «Сколково» 23 августа состоялась экскурсия «VR/AR», которая развеяла множество стереотипов о зарождении виртуальной реальности и её месте в жизни современного человека.

Участникам экскурсии удалось заглянуть к нескольким резидентам «Сколково», специализирующимся на разработке VR-технологий.

Первой остановкой стала компания «ПРОМВИАР», которая занимается созданием образовательных комплексов для работников сферы промышленности. Использование VR в образовательных целях ни в коем случае не заменяет реальный опыт, но позволяет упорядочить теоретические знания и сформировать из них целостную картину. Это способствует качественной подготовке к квалификационным экзаменам и бесшовному переходу к практической деятельности. Самые смелые гости «Сколково» опробовали обучающие тренажёры на себе, узнав о технике безопасности в проведении сварочных работ и оказав первую помощь при повреждении электрическим током.

Очередной пример использования VR в промышленности – компания «ЦД», разрабатывающая цифровые двойники объектов и технического оборудования для проверки их работоспособности в микромасштабах.

А для информационного моделирования зданий и объектов инфраструктуры применяются BIM-технологии (англ. Building Information Modeling), позволяющие отследить все процессы в сооружении ещё до его возведения (компания «Библиотека информационных моделей»).

Посетители ознакомились с благотворительным проектом «Zboom», направленным на продажу картин авторства детей с расстройствами аутистического спектра и «оживление» рисунков в специальном мобильном приложении с технологиями дополненной реальности. С помощью специальных маркеров можно разложить картину по слоям и заставить её двигаться — сегодня эта технология активно используется при проведении выставок в художественных галереях.

Однако использование VR/AR имеет и тёмную сторону: существует риск полностью погрузиться в виртуальный мир и забыть о том, что находится рядом с нами. Растёт значение цифровых двойников и падает ценность реально существующей личности. Поэтому особенно важно понимать, что виртуальная реальность – не игра, для грамотного ее использования необходимо знать технологию и оценивать, несёт ли дополнительную выгоду её использование.

Источник: pervoe.online, 27.08.2024

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

Виртуальная реальность в железнодорожной отрасли

Основной задачей железнодорожной отрасли является обеспечение пассажирских и грузовых перевозок.

Организация перевозочного процесса на железнодорожной станции или сети, управление локомотивами, слежение за системой электроснабжения, диагностирование состояния пути, являются сложными задачами, требующими тщательной теоретической и практической профессиональной подготовки кадров.

Применение тренажеров виртуальной реальности в обучении специалистов железнодорожной отрасли (рис. 3) позволяет повысить эффективность и безопасность перевозочного процесса, и снизить травматизм персонала на рабочих местах.



Рис. 3. Применение тренажеров виртуальной реальности в обучении специалистов железнодорожной отрасли

Основные задачи, которые решает виртуальная реальность в обучении сотрудников железнодорожной отрасли:

- обучение эксплуатации оборудования, анализу технического состояния и проведению испытаний;
- подготовка к управлению железнодорожным составом, отработка навыков;
- инструктаж по правилам безопасного поведения на рабочем месте в стандартных условиях и нестандартных ситуациях.
- VR-тренажёр создаёт иллюзию присутствия в рабочей среде и управления процессом за счет визуального и звукового эффектов.

По конструкции и назначению VR-тренажеры можно подразделить на:

- тренажеры, моделирующие устройство и функции локомотивов. Они предназначены для отработки приемов, способов обслуживания и управления реальными объектами;

- тренажеры, предназначенные для формирования интеллектуальных навыков работы. К ним относятся, например, тренажеры-имитаторы, демонстрирующие неисправность работы оборудования, аппаратуры и предназначенные для обучения поиску неисправностей; тренажеры для обучения наладчиков станков-автоматов и автоматических линий, поиску причин брака;

- тренировочные устройства, предназначенные для формирования двигательного (моторного) навыка.

Преимущества применения VR-тренажеров в сравнении с традиционным обучением:

- моделирование реальных ситуаций в виртуальной реальности позволяет лучше усваивать информацию;

- отработка практических навыков в безопасных условиях;

- работник становится действующим участником процесса и выполняет реальную технологическую операцию;

- формирование «мышечной памяти»;

- возможность оценки выполнения технологических операций на всех этапах.

Весь процесс обучения с тренажерами виртуальной реальности является интерактивным. Обучаемый видит правдоподобную анимацию работы оборудования, в реальном времени следит за показаниями виртуальных приборов и получает смоделированную тренажёром обратную связь. В случае нарушения техники безопасности или совершения неправильных действий во время обучения, работник испытывает последствия в виде шумового или светового эффекта: имитацию удара током, взрыва, возгорания. Сотрудник получает эмоциональную «встряску» и имеет возможность наглядно оценить критический итог совершенных действий. Все результаты обучения сохраняются программой и могут быть использованы в дальнейшем для работы над ошибками и повышения квалификации.

Основными причинами производственных травм в железнодорожной отрасли, отмечают специалисты, являются неудовлетворительная организация работ, отсутствие контроля за выполнением технологии, несоблюдение трудовой и производственной дисциплины. Большинство случаев с тяжёлым и летальным исходом связаны с человеческим фактором, побороть который можно совершенствуя систему обучения работников.

Как работают VR-тренажеры?

Разработка каждого тренажера начинается с создания реалистичной среды, или локации: железнодорожной станции, участка пути с рельсами, складских помещений или других объектов, соответствующих заявленной тематике продукта. Оснащение уникальным пользовательским интерфейсом с подробным описанием деталей, инструментов и возможностью переключаться между заданиями, а также звуковое сопровождение создают уникальное пространство для эффективного обучения.

Тренажеры виртуальной реальности могут использоваться для индивидуального и группового обучения. Программа фиксирует недочеты каждого сотрудника и позволяет инструкторам и руководству видеть анализ персональных навыков и достижений работников.

Виртуальные тренировки работников по сборке/разборке, ремонту и обслуживанию сложного оборудования, а также отработка навыков в сфере охраны труда и промышленной безопасности могут на 30% сократить производственные затраты и уменьшить количество ошибок работников и простоев оборудования.

Какие тренажеры виртуальной реальности уже используются?

Тренажёр виртуальной реальности для обучения электромонтёров контактной сети дает возможность отработать технологию установки и снятия заземляющих штанг при работах со снятием напряжения на контактной сети переменного тока, отточить навыки по подготовке места работы и применению защитного костюма от воздействия наведённого напряжения.

Существуют VR-тренажеры, которые позволяют эсцэбистам провести операцию по замене стрелочного электропривода, путейцам – исправлять просадки и перекосы пути на щебёночном балласте с помощью подбивки шпал электрошпалоподбойками, локомотивным бригадам – изучить порядок действий при возгорании электропоезда.

Источник: По материалам компании bigdreamlab.kz

В патенте Microsoft представлены очки дополненной реальности на базе Windows с усовершенствованной камерой

Ведомство по патентам и товарным знакам США (USPTO) опубликовало два патента Microsoft, касающихся «носимого вычислительного устройства» на базе Windows. Как полагает Windows Latest, речь идёт о гарнитуре, которая, в отличие от HoloLens, будет ориентирована на среднестатистического потребителя.

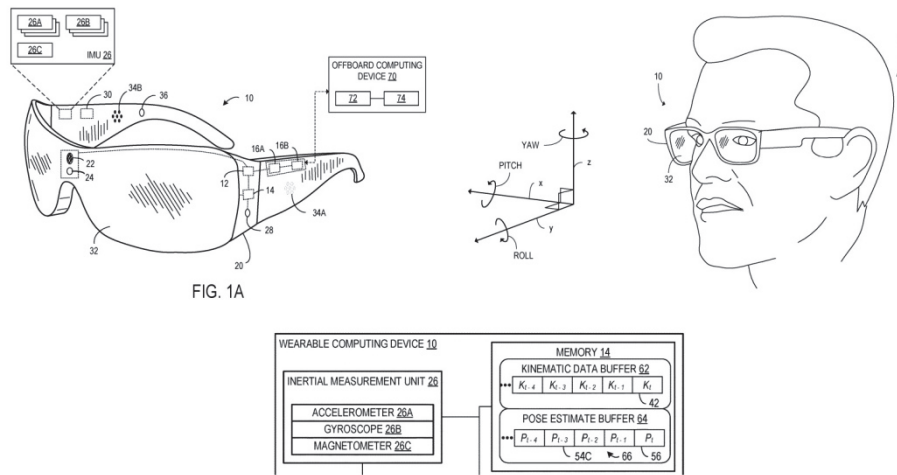


Рис. 4. Очки Xreal для пространственных вычислений

Согласно патентной заявке, смарт-очки (рис. 4) с поддержкой Windows будут точно отслеживать движения и положение пользователя даже в «сложных» средах благодаря инерциальному модулю (IMU) для сбора кинематических данных. Данные обрабатываются с использованием ИИ, что позволяет устройству безошибочно определять положение объектов рядом с пользователем, а также движения и положение самого пользователя. Устройство не нужно будет полагаться на GPS или визуальные данные, что сделает его работу надёжнее в условиях плохого освещения или если рядом много объектов (например, мебели).

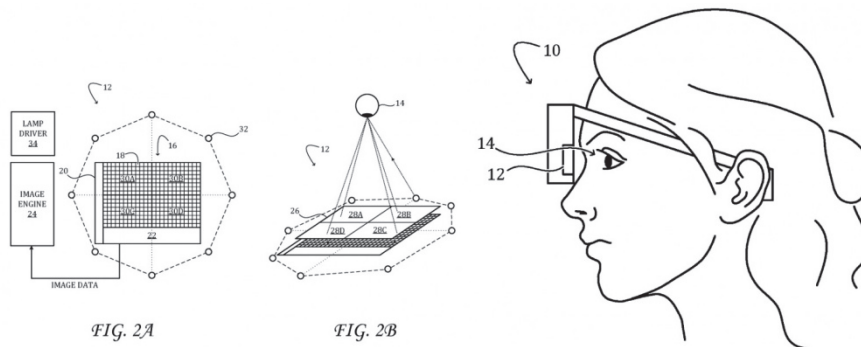


Рис. 5. Новая система камеры с лампой для освещения

Второй патент обещает новую систему камеры с лампой для освещения и массивом линз (рис. 5). Предполагается, что камера, встроенная в смарт-очки, сможет создавать изображение с высоким разрешением.

Источник: habr.com, 29.07.2024

Обзор рынка AR- и VR-гарнитур

Компания Virtuix сообщила, что беговая дорожка для виртуальной реальности Omni One поступит в продажу в сентябре этого года (рис. 6).

Устройство было анонсировано почти четыре года назад. Компания изначально планировала выпустить его к концу 2021 года, но этого не произошло. Всё это время Omni One находилась в разработке.

В отличие от других виртуальных беговых дорожек, Omni One является устройством All-in-One. В комплект поставки входит гарнитура виртуальной реальности. Изначально Omni One должна была поставляться с VR-гарнитурой Pico Neo 2. Однако с учётом долгой разработки устройства гарнитуру заменили на более современную Pico 4 Enterprise, с функцией отслеживания глаз и лица пользователя, а также более скоростной оперативной памятью.



Рис. 6. Беговая дорожка для виртуальной реальности Omni One

Входящая в комплект поставки VR-гарнитура Pico 4 Enterprise не поддерживает магазин приложений Pico. Вместо этого Virtuix обеспечила поддержку собственного магазина приложений Omni Store, где представлены в том числе приложения, разработанные специально для беговой дорожки Omni One.

По словам Virtuix, на старте продаж Omni One магазин Omni Store предложит свыше 50 различных игр для беговой дорожки. В список вошли такие игры, как Alvo, Ancient Dungeon, Breachers, Death Horizon: Reloaded, Drop Dead: The Cabin, Dyschronia: Chronos Alternate, Ghostbusters: Rise of the Ghost Lord, Hubris, Ilysia, In Death: Unchained, Journey to Foundation, Peaky Blinders: The King's Ransom, Propagation: Paradise Hotel, Ruinsmagus, Sniper Elite VR, Survival Nation, The Exorcist: Legion VR и Wanderer: The Fragments of Fate.

Следует также прояснить, что технически Omni One не является беговой дорожкой несмотря на то, что её так называет сама Virtuix. У Omni One нет ременного привода. Вместо этого для использования устройства предлагается надевать специальную обувь, которая скользит по вогнутому дискообразному основанию Omni One, а также специальные ремни, которые будут удерживать пользователя на месте.

У Meta¹ огромные потери из-за Reality Labs. Виртуальная реальность до сих пор не приносит прибыль

Meta продолжает нести огромные убытки в подразделении Reality Labs, отвечающем за разработку технологий виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR). Последний финансовый отчет за второй квартал 2024 финансового года показывает масштаб потерь.

В первой половине 2024 года убытки подразделения Reality Labs составили более 8,3 млрд долл.. Это больше, чем за аналогичный период прошлого года, когда убыток составил 7,73 млрд долл. Только во втором квартале убыток достиг 4,48 млрд долл. по сравнению с 3,7 млрд долл. в прошлом году.

Несмотря на это, подразделение Reality Labs продемонстрировало прогресс, получив в последнем квартале доход в размере 353 млн долл. Это лучше, чем за тот же период годом ранее, но недостаточно, чтобы компенсировать понесенные расходы.

В целом у Meta в финансовом плане всё хорошо. В первой половине 2024 года компания отчиталась о доходах в размере 28,6 млрд долл., что на 12 млрд долл. больше, чем за тот же период 2023 года.

Марк Цукерберг и руководство Meta рассматривают убытки подразделения Reality Labs как инвестиции в будущее. Хотя подразделение тратит гораздо больше, чем зарабатывает, общее финансовое состояние компании позволяет покрывать расходы.

Источник: ixbt.games, 02.08.2024

VR-приложение Physio XR лечит боли в плечах и шее

Verseus Games работает над новым VR-приложением Physio XR, которое фокусируется на реабилитации плеч и шеи. По данным студии, приложение предлагает программы упражнений, разработанные физиотерапевтами.

Фитнес-приложение VR призвано облегчить боль, уменьшить стресс и беспокойство, а также улучшить гибкость. VR-Среда поможет вам выполнять движения точно и последовательно. Однако Verseus Games предупреждает, что Physio XR не является полной заменой профессиональной физиотерапии.

Physio XR – пополняет растущее портфолио VR-фитнеса от Verseus Games. Компания уже запустила три фитнес-приложения: Fitness One XR Evolved, Action Resort XR и Recharge XR.

¹ Компания Meta признана экстремистской и террористической организацией и запрещена на территории РФ

Fitness One XR Evolved предлагает классические фитнес-упражнения, такие как отжимания, приседания и многое другое, в среде виртуальной реальности. Анимированные тренеры проведут вас через различные тренировки. Action Resort XR сочетает в себе фитнес и мини-игры, а Recharge XR предлагает упражнения для ума и тела под руководством инструктора и растяжку.

Источник: vr-j.ru, 05.08.2024

Бюджетная версия Apple Vision Pro выйдет в 2025 году

Apple активно работает над бюджетной версией гарнитуры виртуальной реальности Vision Pro. Важно отметить, что это будет отдельное самостоятельное устройство, лишённое некоторых функций профессиональной модели в угоду более низкой цене.

На старте продаж Vision Pro компания столкнулась с тем, что клиенты не готовы тратить более 3,5 тыс. долл. за устройство, которому сложно найти применение в повседневной жизни. Во время презентации Apple активно рассказывала про возможности гарнитуры для организации удалённой работы и развлечений, но это не привлекло достаточное количество пользователей. В итоге продажи резко упали после старта продаж, когда закончился ажиотаж.

Пока нет информации о том, сколько будет стоить бюджетная версия. Гурман уверен, что если Apple снизит ценник даже до 1,5 тыс. долларов, то это всё равно не поможет сделать VR-гарнитуру массовым устройством. Vision Pro так и останется гаджетом для энтузиастов и любителей новых технологий.

Также Гурман рассказал, что команда инженеров Vision Pro экспериментирует с умными очками, похожими на устройство от Ray Ban. Это не полноценные очки дополненной реальности с проекцией данных на стекло, а устройство для записи видео от первого лица, фотографий и общения с помощью встроенной беспроводной гарнитуры.

Источник: habr.com, 12.08.2024

Meta и Snap готовятся выпустить новые очки дополненной реальности на фоне возрождения технологий дополненной реальности

С наступлением эры AR-очков гиганты социальных сетей Meta и Snap готовятся представить свои новейшие очки дополненной реальности, что станет значительным шагом вперед в технологии дополненной реальности. Несмотря

на первоначальный провал Google Glass 10 лет назад, предстоящие релизы дают основание полагать, что AR-очки возвращаются с расширенными функциями, которые могут переопределить это пространство.

Ожидается, что Meta и Snap представят свои новые AR-очки на крупных мероприятиях в сентябре. Meta собирается представить свои AR-очки Orion на мероприятии Meta Connect после успеха своих очков Ray-Ban Meta Smart Glasses и гарнитур Quest VR/AR. AR-очки Orion обещают обеспечить более широкое поле зрения и более глубокую интеграцию помощника искусственного интеллекта Meta, что делает их первыми настоящими очками дополненной реальности Meta.

Главный технический директор Meta Эндрю Босворт подчеркнул новаторский характер AR-очков Orion, назвав их, возможно, самой передовой потребительской электроникой из когда-либо созданных.

Амбициозные заявления Meta предполагают, что очки Orion могут установить новый стандарт для устройств AR, потенциально повлияв на направление развития отрасли.

Snap также готовится представить свои очки Snap Spectacles пятого поколения на партнерском саммите в Лос-Анджелесе за неделю до мероприятия Meta. Хотя конкретные подробности о новых очках ещё держатся в секрете, ожидается, что внимание к технологии AR продолжится с вероятными улучшениями функций и возможностей.

Подход Snap указывает на стремление оставаться конкурентоспособным на рынке AR, даже несмотря на жесткую конкуренцию со стороны Meta.

Несмотря на ажиотаж вокруг этих релизов, доступность этих очков AR для широкой публики будет ограничена. Ожидается, что и Meta, и Snap выпустят свои новые очки AR небольшими партиями, в первую очередь ориентированными на разработчиков и партнеров.

Такая осторожная стратегия внедрения свидетельствует о том, что обе компании стремятся усовершенствовать свои продукты и создать ажиотаж перед более широким коммерческим выпуском, что свидетельствует о взвешенном подходе к выходу на потребительский рынок новых технологий дополненной реальности.

Источник: todaysecommerce.com, 23.08.2024 (англ. яз.)

Применение технологий дополненной и виртуальной реальностью федеральными агентствами США

Федеральные агентства США всё чаще используют иммерсивные технологии, такие как дополненная реальность (AR) и виртуальная реальность (VR), причем 17 из 23 агентств сообщили об их использовании или программах. В недавнем отчете Счетной палаты правительства США (GAO) говорится, что самыми большими проблемами, с которыми они сталкиваются, являются кибербезопасность и высокие эксплуатационные расходы.

Агентства заявили, что они использовали AR – компьютерную интеграцию цифровой информации с пользовательской средой в режиме реального времени – и VR – полностью искусственную среду – в 2022 и 2023 финансовых годах для обучения персонала, работы с общественностью, визуализации и анализа данных, проектирования и планирования, оказания помощи в режиме реального времени и руководства или инспекции, медицинской оценки или лечения, а также удаленного сотрудничества.

«Министерство внутренней безопасности использовало симуляторы и другие иммерсивные технологии для обучения почти 10 тыс. своих сотрудников в 2022 г. для обучения применению силы правоохранительными органами, безопасности на транспорте, а также пожарной безопасности и реагированию на чрезвычайные ситуации», – говорится в отчете.

«Департамент по делам ветеранов использовал иммерсивные технологии, такие как VR, в качестве инструмента для клинического персонала для поддержки лечения психического здоровья и физической реабилитации», – добавляется в нем.

Шесть агентств не сообщили об использовании в течение последних двух лет, включая Департамент жилищного строительства и городского развития (HUD), Государственный департамент (DOS), Министерство финансов, Управление кадровой политики (OPM), Администрацию малого бизнеса и Администрацию социального обеспечения. HUD и OPM заявили, что планируют начать использовать программы AR и VR в течение следующих четырех лет.

Некоторые из дополнительных видов использования AR и VR, о которых сообщили агентства, включают:

– Министерство сельского хозяйства использовало решения AR и VR для моделирования условий леса до пожара и имитации погодных явлений с целью руководства восстановлением экосистемы и планирования мер реагирования на пожары;

– Департамент образования поставил перед собой цель решить проблему трудности с чтением, используя персонализированное обучение на основе

искусственного интеллекта для улучшения навыков чтения у молодых учащихся;

– Секретная служба Министерства внутренней безопасности (Department of Homeland Security) использовала лабораторию моделирования с 3D-визуализациями для обучения и разработала собственные 3D-инструменты для планирования безопасности;

– ФБР заявило, что использует летные симуляторы для ежегодной переаттестации вертолетов и разрабатывает систему VR для обучения сотрудников с использованием реальных сценариев. 136 федеральных служащих прошли обучение с использованием этих иммерсивных технологий (технологий погружения) в период с 2022 по 2023 г.;

– NASA разрабатывает многопользовательскую платформу виртуальной реальности, которая поможет инженерам NASA сотрудничать удаленно, в то время как их инструмент Rapid Model Import Tool (RMIT) упрощает и оптимизирует 3D-модели для использования в иммерсивных приложениях;

– Национальный научный фонд (NSF) работает над тем, чтобы сделать устройства дополненной реальности меньше и эффективнее за счет сокращения использования данных, улучшения размещения виртуальных объектов и снижения энергопотребления.

Хотя в настоящее время сообщается о более чем 649 системах, программах или видах деятельности, которые исследуются и разрабатываются или уже действуют в агентствах, GAO заявило, что наибольшие опасения агентств вызывают риски конфиденциальности и кибербезопасности.

В частности, в отношении дополненной и виртуальной реальности GAO заявило, что системы, отслеживающие перемещения пользователей и окружающую среду, могут «включать персональную идентифицируемую информацию».

Стремительное развитие технологий «может быть сложным для федеральных агентств», заявило GAO, объяснив, что ограниченные бюджеты, нехватка сотрудников и обученного персонала затрудняют ориентирование.

Другие причины, по которым агентства либо разрабатывают ограниченные проекты дополненной и виртуальной реальности, либо не разрабатывают их вообще, включают отсутствие стандартизированных определений, относящихся к «технологии погружения», что препятствует сотрудничеству между агентствами. Другие агентства заявили, что они ограниченно используют эту технологию.

«Официальный представитель Управления кадровой политики заявил, что одна из функций агентства – выплата пособий и пенсий, и в основном работает с пенсионерами, что, по-видимому, не вписывается в естественную среду внедрения иммерсивных технологий», – поясняет GAO.

В отчете GAO также отмечается, что 11 агентств обеспечили надзор и финансирование программ дополненной и виртуальной реальности, которые являются нефедеральными организациями, такими как школы или правоохранительные органы, что поможет им «обеспечить собственное использование или приобретение иммерсивных технологий».

«Закон о Создании полезных стимулов для производства полупроводников и науке» (CHIPS and Science Act) 2022 г. предоставил Национальному институту стандартов и технологий (NIST) и Организации общественного здравоохранения и безопасности (NSF) право на получение части в размере 280 млрд долл. на исследования и разработки в области иммерсивных технологий, хотя в этих областях наблюдается отсутствие прогресса.

Отчет Ассоциации расширенной реальности (XR Association) и Университета Джорджа Вашингтона показал, что США отстают в исследованиях и разработке поддержки иммерсивных технологий по сравнению с другими странами, такими как Китай, который является мировым лидером по инвестициям и разработкам в этой технологии, и Южная Корея.

Источник: meritalk.com, 23.08.2024 (англ. яз.)

Полиция Ван-Бюрена тренируется взаимодействовать с гражданскими лицами с помощью виртуальной реальности (США)

Полицейский департамент города Ван-Бюрен, штат Арканзас, входит в число растущего числа правоохранительных органов, использующих виртуальную реальность для отработки взаимодействия с гражданскими лицами.

«Это позволяет офицерам полиции отрабатывать ситуации и столкновения в виртуальной реальности, а не пытаться найти выход из ситуации лично», – сказал лейтенант Марк Макгроу, инструктор программы виртуальной реальности в полицейском управлении Ван-Бюрена (рис. 7).



Рис. 7. Полицейский тренируется с использованием системы виртуальной реальности Арех

Департамент полиции приобрел систему обучения офицеров Арех, используя грант на общественную безопасность в размере 70 тыс. долларов США от штата, и начал использовать систему в мае 2023 г.

М.Макгроу сказал, что департамент использует программу для обучения офицеров полиции тому, как ориентироваться в сложных и потенциально опасных ситуациях, таких как вооруженные и агрессивно настроенные гражданские лица или вызовы о кризисных ситуациях, связанных с психическим здоровьем.

Ранее офицеры обучались взаимодействию с гражданскими лицами и кризисным ситуациям во время своего пребывания в академии. Однако эффективность этого обучения была ограниченной, поскольку оно основывалось либо на предварительно записанных интерактивных учебных фильмах, которые всегда были одинаковыми, либо на ролевых актерах, у которых было ограниченное время и гибкость, сказал М.Макгроу.

Система виртуальной реальности позволяет офицерам полиции тренироваться и практиковаться в сценариях в любое время, сказал он, добавив, что обучение может быть остановлено, когда они получают вызов, и возобновлено вскоре после этого. По словам М.Макгроу, он увидел улучшение уверенности офицеров с тех пор, как департамент приобрел эту технологию.

Офицер Эндрю Макинтош, добавил, что он также обучает офицеров обращению с оружием с помощью виртуальной реальности. Это позволяет знакомить новых офицеров с системой оружия еще до того, как они выйдут на стрельбище. Система включает в себя копии оружия, которые выглядят и ощущаются так же, как настоящее оружие (рис. 8). Новички используют это оружие при отработке таких сценариев, как ограбления банков или другие ситуации, в которых офицеру нужно будет вытащить и подготовить свое оружие.



Рис. 8. Офицер полиции тренируется на стрельбище в виртуальной реальности

Однако это оружие не является идеальными копиями настоящего оружия, и офицерам все равно необходимо тренироваться на реальных стрельбищах.

Полицейское департамент города Роджерса использует ту же систему Арех для обучения в виртуальной реальности. В 2023 г. обучение фокусировалось на сценарии, в котором участвовал гражданин, страдающий психическим заболеванием. Были созданы различные сценарии, чтобы офицеры полиции практиковали свои навыки деэскалации ситуации.

Преимущество данной технологии в том, что каждый сценарий может быть адаптирован для выполнения того, над чем должен работать каждый конкретный офицер для повышения своих навыков.

Источник: arkansasonline.com, 25.08.2024 (англ. яз.)

Синхронизированные вибрации улучшили виртуальную ходьбу в VR Исследование улучшает реализм виртуальных прогулок для сидячих и лежащих

Исследование, опубликованное в журнале Scientific Reports продемонстрировало, что синхронизированные вибрации на стопах и осанка значительно улучшают опыт виртуальной ходьбы для стационарных пользователей. Оказалось, что стоячее положение наиболее эффективно, однако сидение и лежание также приносят пользу при использовании синхронизированных вибраций.

В условиях развития технологий виртуальной реальности (VR), особенно для пользователей с физическими ограничениями, такие системы становятся все более важными. Исследование сосредоточилось на том, как осанка и вибрации стоп воздействуют на реалистичность виртуальной ходьбы. Результаты показали, что синхронизированные вибрации усиливают ощущения движения и погружения, особенно в стоячем положении, хотя сидение и лежание тоже дают положительный эффект.

Эти открытия могут быть применены в разработке более инклюзивных VR-программ, таких как реабилитационные тренировки или улучшенные VR-симуляции для людей с ограниченной мобильностью. В будущем такие технологии могут сделать виртуальные развлечения и обучение более доступными и реалистичными.

Источник: ferra.ru, 27.08.2024