МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№11/НОЯБРЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ 3
В МГППУ изучили то, как виртуальная реальность влияет на психику и креативность 3
В России в полевых условиях протестировали дополненную реальность для инженеров ... 4
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ 6
Беспроводная VR-перчатка позволит ощутить электрические разряды на кончиках пальцев. Она легкая, компактная и будет стоить меньше тысячи долларов 6
HTC, XRHealth и Nord-Space ApS опробуют психотерапию виртуальной реальности на экипаже МКС 8
Samsung и Google готовят к выходу конкурента Apple Vision Pro 9
Технический директор Meta*: аксессуар для отслеживания движений глаз для Quest – «сложная» задача 10
Больше не игрушки: как виртуальная реальность влияет на продажи 11
Varjo представила AR-гарнитуру для корпоративного сегмента стоимостью от $3990 14
В Латинской Америке провели первую хирургическую операцию с иммерсивной навигацией 16

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

В МГППУ изучили то, как виртуальная реальность влияет на психику и креативность

Психологи МГППУ привлекли к исследованию студентов гуманитарных направлений и измерили их психическое состояние до и после работы с виртуальной реальностью. Выяснилось, что VR способствует развитию творческих процессов, таких как создание новизны и отход от заданных шаблонов в творчестве. Погружение в виртуальный мир влияет на многие аспекты деятельности, включая успеваемость, качество познавательной деятельности и воздействует на психические расстройства.

Основная гипотеза исследования подтвердилась: более высокая степень иммерсивности даже коротких VR-программ приводит к значительному изменению психических состояний и повышению креативности. Результаты исследования дополняют ряд современных работ по изучению влияния виртуальной реальности на психику.

В эмпирическом исследовании приняли участие студенты 1-2 курсов гуманитарных направлений подготовки МГППУ и СмолГУ.

«Всем испытуемым в самом начале работы мы измеряли выраженность восьми показателей психических состояний (активации, возбуждения, самочувствия, тонуса, спокойствия, обычного настроения, астенического состояния, эйфории) по методикам «Актуальные состояния», «Оценка настроения, – рассказывает Владимир Барабанщиков, профессор, директор Института экспериментальной психологии МГППУ. – После этого через пять минут отдыха испытуемые работали в дидактических программах (по геометрии – «Теорема о трех перпендикулярах» (40 человек), «Поверхности второго порядка» (23 человек); по географии – «Подводный мир Национального парка» (10 человек) со шлемом Vive».

Такой же эксперимент проведен в менее иммерсивной среде с использованием VR-программы «Теорема о трех перпендикулярах» на обычных мониторах (46 человек). В качестве зависимой переменной в эксперименте выступили восемь проявлений психических состояний.

«В проведенном исследовании выявлены значительные изменения в показателях активации, тонуса, самочувствия и эйфории, – поясняет Владимир Селиванов, профессор, заведующий кафедрой общей психологии Института экспериментальной психологии МГППУ. – Однако, не было обнаружено существенных различий в показателях возбуждения, тонуса,

спокойствия и обычного настроения сразу после VR-программы». Исследование было проведено на выборке из 23 человек, из которых 19 человек уже имели опыт работы с VR-шлемами.

В другом эксперименте, проведенном на большой выборке из 73 человек, выявлены изменения в показателях возбуждения и самочувствия после работы в VR. Однако, в контрольной выборке из 46 человек, которые использовали стационарные компьютеры с мониторами, ученые обнаружили снижение активации.

Данные исследования, опубликованные в журнале «Экспериментальная психология», предоставляют новые взгляды на влияние VR на психическое состояние и подчеркивают необходимость дальнейших исследований в этой области.

Источник: naked-science.ru, 23.11.2023

В России в полевых условиях протестировали дополненную реальность для инженеров

Компания «Интехком», реализующая проекты в сфере промышленной автоматизации и Индустрии 4.0, и компания «Скилар», специализирующаяся на предоставлении AR-инструментов для обеспечения удаленного взаимодействия между экспертом и «полевым» сотрудником, провели совместные испытания в реальных условиях. Целью испытаний была проверка AR-оборудования и специализированного программного обеспечения для использования в дистанционной работе филиалов. Тесты проводились в Москве, Липецке и Норильске.

Основная задача испытаний заключалась в улучшении взаимодействия инженеров сервисного отдела и оптимизация рабочих процессов без выезда высококвалифицированных специалистов. Были отработаны следующие сценарии использования AR-комплектов: проведение технического обслуживания, плановых осмотров, пуско-наладки оборудования, параметрирование оборудования, в том числе специфического. Для отработки каждого сценария использовался комплект AR-оборудования, который включал: специализированное ПО, очки дополненной реальности Rokid Air Pro и Vuzix M400, сумку, оснащенную вентилятором и аккумулятором, обеспечивающими до 5 часов автономной работы комплекта.

Через камеру на очках удаленный эксперт видел и слышал то же, что и сотрудник, выполняющий техническое обслуживание на производстве. Важно отметить, что благодаря AR-очкам руки специалиста были свободны, и это позволило выполнять различные задачи, не отвлекаясь на смартфон в руках.

Также с помощью транслируемой картинки через очки, специалист удаленно контролировал сотрудника на объекте и фокусировал внимание на конкретных деталях с помощью скриншотов. При этом все показания фиксировались и передавались для хранения на сервера «Интехкома».

По результатам испытаний были сделаны выводы о том, что применение решения «Скилар» позволяет «Интехком» сокращать издержки на командировки инженеров между объектами, обучать новые кадры под контролем опытных специалистов, а также решает проблему неравномерного распределения компетенций.

Савва Воробьев, генеральный директор «Скилар»: «Дополненная реальность принципиально меняет подход к процессам ремонта и обслуживания специфического оборудования, повышает их эффективность. Использование технологии удаленного взаимодействия позволит оперативно решать проблемы на предприятии без необходимости вызова специалистов на объект».

Сергей Астахов, директор филиала «Интехком» в Липецке: «Оборудование дополненной реальности «Скилар» отлично зарекомендовало себя в работе на предприятии. Эксперты, находящиеся удаленно в Москве, в режиме реального времени, могли оперативно подключаться и консультировать по вопросам наладки АСУ ТП (автоматизированная система управления технологическим процессом) и технического обслуживания. Использование AR-комплектов показало положительный результат при устранении нештатных ситуаций на агрегатах, где требовалось присутствие экспертов. Это помогло сократить расходы на командировки и время между возникновением проблемы и ее решением. Сегодня AR открывает множество возможностей для эффективного решения сложных задач».

После успешного окончания тестирования на локациях в планах «Интехком» внедрение AR-комплектов во всех филиалах компании. Первым филиалом, использующим AR-инструменты на постоянной основе, стал Липецкий.

Источник: arvr.media, 28.10.2023

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

Беспроводная VR-перчатка позволит ощутить электрические разряды на кончиках пальцев. Она легкая, компактная и будет стоить меньше тысячи долларов

Инженеры из компании Fluid Reality разработали беспроводную гаптическую перчатку для виртуальной реальности (рис. 1), масса которой составляет около 200 грамм, а все ее электронные компоненты компактно размещаются на запястье пользователя. Устройство способно через тактильные площадки с матрицами гидравлических пикселей передавать на кончики пальцев ощущения от прикосновений к виртуальным объектам с разными формой, размерами и текстурой поверхности, а также от имитации высокочастотных динамических воздействий, таких, например, как капли воды, потоки воздуха и электрические разряды. Доклад с описанием разработки опубликован в рамках конференции UIST 2023.

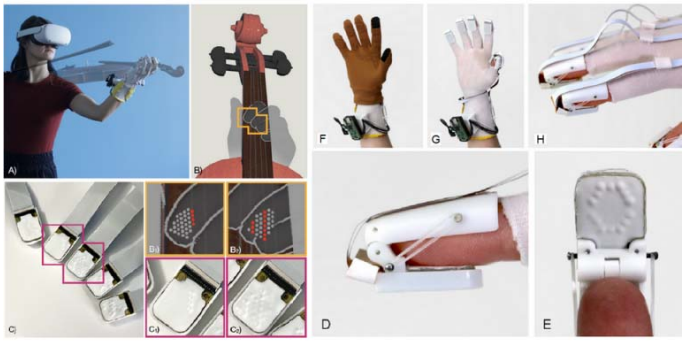

Рис. 1. (изображения A-C) При игре на виртуальной скрипке, ощущения от надавливания пальцами на отдельные струны имитируются активацией линий из тактильных пикселей, (изображения D-H) внешний вид перчатки, а также клипсы с тактильными площадками и матрицами тактильных пикселей

Одна из существующих проблем в разработке интерфейсов виртуальной реальности связана с отсутствием эффективных способов имитации физического взаимодействия с виртуальными объектами. Используемые во многих серийно выпускаемых VR-устройствах контроллеры обычно могут лишь вибрировать, когда пользователь соприкасается с чем-нибудь в виртуальном мире, но это трудно назвать полноценной имитацией. Для решения этой проблемы инженеры давно работают над созданием гаптических VR-перчаток, способных имитировать физический контакт пальцев с предметами более точными способами. Однако многие из продвинутых моделей, таких, например, как HaptX G1, слишком тяжелы и

требуют наличия громоздкого дополнительного оборудования, что создает существенные неудобства для пользователя.

Этого недостатка лишено устройство, созданное инженерами из компании Fluid Reality, основанной сотрудниками Университета Карнеги – Меллона. Они разработали VR-перчатку с гаптической отдачей, масса которой составляет всего лишь около 200 грамм. При этом все ее компоненты имеют компактный размер и умещаются непосредственно на руке и запястье пользователя, включая миниатюрный одноплатный компьютер с беспроводным модулем и аккумулятор, который позволяет устройству работать на протяжении примерно двух часов.

Тактильные ощущения обеспечиваются 160 актуаторами, которые размещены на отдельных площадках толщиной пять миллиметров, закрепляющихся на кончиках всех пяти пальцев руки с помощью клипс. Площадки содержат массив из «тактильных пикселей», расположенных с плотностью 20 штук на квадратный сантиметр. Каждый пиксель представляет собой по сути небольшой гидравлический насос без движущихся частей, работающий по принципу электроосмоса, благодаря которому рабочая жидкость (пропиленкарбонат) прокачивается через пористую мембрану под действием электрического поля. Избыточное давление, создаваемое насосом, надувает на внешней поверхности площадки, покрытой силиконом, пузырь, который надавливает на подушечку пальца, создавая тем самым тактильное ощущение в определенном месте.

Для работы отдельного пикселя требуется около десяти милливатт энергии. Все вместе они образуют матрицу, с помощью которой можно на каждом пальце имитировать прикосновения к объектам с разной формой, размерами, материалом и текстурой поверхности, а также получать отклик, который передает ощущения, например, от удержания объектов или от ударов по ним рукой. Высокая разрешающая способность матриц из пикселей позволяет передавать, к примеру, ощущения от нажатия на отдельные струны при игре на виртуальной скрипке. Кроме этого, благодаря тому, что пиксели могут активироваться с частотой до 300 герц, перчатка может передавать высокочастотные динамические эффекты, такие, например, как механические вибрации, ощущения от множества падающих на руку капель жидкости, воздействие на кожу потоков воздуха и электрических разрядов.

Представленный прототип – это пока лишь ранняя исследовательская версия, характеристики которой будут улучшаться в будущем. В частности, планируется поработать над еще большей миниатюризацией и снижением массы, а также над увеличением времени работы от одного заряда аккумулятора. По оценке самих разработчиков, стоимость созданного ими устройства при серийном производстве не будет превышать тысячу долларов,

что значительно меньше, чем стоимость упомянутого выше комплекта гаптических VR-перчаток HaptX G1 с необходимым дополнительным оборудованием, которое обойдется покупателю более чем в пять тысяч долларов.

Источник: nplus1.ru, 01.11.2023

HTC, XRHealth и Nord-Space ApS опробуют психотерапию виртуальной реальности на экипаже МКС

Виртуальная реальность повсеместно работает на Земле в центрах подготовки космонавтов, выступая одной из вспомогательных обучающих технологий. Не останавливаясь на этом, HTC отправила свои очки Vive Focus 3 (рис. 2) на Международную космическую станцию (МКС). Там китайский гаджет с программным обеспечением от XRHealth и Nord-Space ApS должен продемонстрировать способности VR в части поддержки психического здоровья экипажа.

Рис. 2. Очки HTC Vive Focus 3, отправленные на МКС

Нечто подобное в 2016 г. делала Microsoft. Она тоже решала две задачи одновременно, получив, помимо рекламы, ценные данные об особенностях работы иммерсивных интерфейсов в условиях невесомости.

Очки Vive Focus 3 вылетели на МКС 7 ноября в рамках миссии по пополнению запасов. HTC сообщает, что работу с очками будет вести датский астронавт Андреас Могенсен, командир 70-й экспедиции на этой космической станции. Одной из его задач станет исследование влияния программного обеспечения виртуальной реальности на психическое состояние людей.

Речь идёт о терапии, которая призвана давать отдых от изолирующей среды и переносить человека в другое место с помощью сферических видеозаписей. Парадоксально, что в данном случае одна изолирующая среда (VR) помогает находиться в другой (помещения космической станции), виртуально перенося из неё подопытного.

«Астронавты, по сути, изолированы во время своих миссий на месяцы и годы, и замкнуты в небольших пространствах, контакт с друзьями и семьёй ограничен, – говорит Пер Лундал Томсен, технический директор Nord-Space ApS. – Создание виртуальной платформы, которая будет удовлетворять их потребности в области психического здоровья во время изоляции, крайне важно для того, чтобы они могли вести здоровый образ жизни по возвращении».

Как и все современные аналоги в очках виртуальной реальности, систему пространственного позиционирования Focus 3 создавали без учёта ее использования в условиях микрогравитации и отсутствии принципиальной разницы между низом и верхом. Это значит, что полноценно работать в VR на МКС на гражданском оборудовании затруднительно. Однако инженеры нашли компромисс: они предложили оставлять один контроллер на условном полу, делая его точкой отсчёта, а управлять контентом с помощью второго.

Источник: holographica.space, 02.11.2023

Samsung и Google готовят к выходу конкурента Apple Vision Pro

Гарнитура смешанной реальности, разработанная Samsung и Google, появится в очень ограниченном количестве в конце 2024 года. О партнерстве между Samsung, Google и Qualcomm было объявлено ранее в этом году. Samsung будет заниматься проектированием и производством, Google будет участвовать в разработке операционной системы и программного обеспечения, а Qualcomm предоставит чипсет. Цель альянса – вывести на рынок продукт, способный конкурировать с Apple Vision Pro.

Согласно сообщению южнокорейского сайта JoongAng, гарнитура смешанной реальности под кодовым названием Infinite будет представлена на выставке Galaxy Unpacked во второй половине 2024 года. Запуск запланирован на декабрь 2024 года. В первой производственной серии планируется выпустить всего 30 000 устройств. Судя по всему, Samsung хочет сначала дождаться реакции на продукт и ситуацию в отрасли. Микродисплей OLED поставляется компанией Samsung Display.

Apple Vision Pro выйдет в США в начале следующего года. В других регионах, включая Европу, запуск может состояться не раньше конца 2024 года, то есть в том же временном окне, что и устройство Samsung. Сообщается, что выпуск последнего был отложен после презентации Vision Pro в июне, предположительно потому, что Samsung захотела полностью пересмотреть дизайн.

И Samsung, и Google в прошлом пробовали технологию VR, но быстро отказались от этого продуктового подразделения. Нынешние усилия, судя по

всему, вызваны страхом остаться позади Apple в новой, потенциально многообещающей категории продуктов. С появлением Samsung и Google существующая война платформ между Android и iOS, скорее всего, распространится на VR и AR.

Источник: vrdigest.ru, 08.11.2023

Технический директор Meta*: аксессуар для отслеживания движений глаз для Quest – «сложная» задача

Meta* Quest Pro поддерживает отслеживание глаз и лиц, а Meta* Quest 3 – нет. На то есть веская причина: такая функция сделала бы новую гарнитуру смешанной реальности недоступной для большинства потребителей. Quest 3 стоит 499 долларов, а Quest Pro* вдвое дороже.

Одним из способов обеспечения отслеживания глаз и лица для более доступных гарнитур является использование аксессуара. Например: HTC предлагает модули отслеживания для своей автономной гарнитуры Vive Focus 3. Может ли Meta* когда-нибудь предложить аналогичный вариант обновления?

Технический директор Meta* Эндрю Босворт прокомментировал: «На самом деле не существует надежного способа отслеживать взгляд или верхнюю часть лица с помощью аксессуара. Мы время от времени думаем об этом. Необходимо иметь камеры в нескольких положениях, которые находятся в довольно узких и чувствительных областях. Это довольно сложно. Я думаю, что отслеживание нижней части лица возможно, но я не уверен, насколько это полезно без отслеживания верхней части и глаз».

Даже если бы Meta* нашла вариант обновления, который работал бы хорошо, маловероятно, что такие модули соответствовали бы конечным целям. Компания стремится принести в массы как можно больше гарнитур, а не предоставлять нишевые решения для нишевых продуктов.

Кроме того, чисто необязательная техническая функция никогда не получит полной поддержки сообщества разработчиков и редко будет использоваться. Потенциал технологии будет потрачен впустую.

Более вероятно, что отслеживание глаз и лица в какой-то момент станет стандартной функцией для гарнитур Quest. В конце концов, и то, и другое необходимо для VR и AR. Босворт недавно заявил, что однажды отслеживание взгляда станет частью базовой комплектации каждой гарнитуры.

Источник: vr-j.ru, 09.11.2023

---

* Признана в РФ экстремистской, ее деятельность запрещена.

Больше не игрушки: как виртуальная реальность влияет на продажи

Тренд последних лет – использование AR и VR в производстве, науке, образовании и, конечно, в рекламе. Означает ли это конец эпохи классического маркетинга и как дополненная реальность изменит существующую в будущем?

В 2024 году, по оценкам экспертов Statista, количество активных пользователей мобильных приложений с дополненной реальностью (AR) превысит 1,73 млрд по всему миру. Аналитики из ARtillery Intelligence отмечают, что AR-реклама уже сегодня является одним из наиболее прибыльных сегментов в сфере дополненной реальности, с оборотом рынка, достигшим в 2023 году $3,5 млрд. А мировые доходы от мобильной дополненной реальности вырастут более чем вдвое: с $18,67 млрд в этом году до $39,81 млрд в 2027-м.

Рынок VR также активно растет: ожидается, что к 2025 году его объем превысит $22 млрд, что будет выгодно как корпоративным, так и потребительским сегментам, включая индустрию VR-игр.

Виртуальная реальность, или VR (virtual reality), – это цифровой мир, создаваемый с применением специальных технических устройств (шлемы, перчатки и наушники), через которые пользователь с ним взаимодействует. Напротив, дополненная реальность, известная как AR (augmented reality), представляет собой технологию, которая расширяет реальное окружение пользователя, добавляя к нему цифровые элементы и объекты для более богатого восприятия и взаимодействия с окружающим миром.

Разница заключается в степени погруженности пользователя в предложенное компьютерное пространство. Во время контакта с дополненной реальностью (AR) мы получаем только визуальный и аудиоопыт, в то время как виртуальная реальность (VR) передает изображения, звуки, тактильные ощущения, а иногда даже вкусы и запахи. Причем пользователь напрямую влияет на виртуальную реальность – может передвигать виртуальные предметы, сражаться с соперником виртуальным мечом или управлять виртуальным автомобилем. В случае с AR пользователь довольствуется предложенными ему сценариями и не может их менять.

Тестировать инструменты AR и VR в своих рекламных кампаниях крупные игроки рынка начали давно. Однако настоящий бум внедрения таких инструментов случился относительно недавно, во время пандемии COVID-19, когда удаленный доступ к привычным и новым товарам, информационным услугам, работе, обучению и развлечениям одновременно понадобился миллионам людей.

Иммерсивная реальность – будь то дополненная или виртуальная – ожидаемо стала палочкой-выручалочкой для брендов, которые хотели

продолжать рассказывать о себе людям, запертым на карантине. А к моменту, когда пандемия закончилась, ценность применения новых инструментов уже успели понять и компании – в виде щедрых чеков и лояльной аудитории, и клиенты – в виде принципиально нового пользовательского опыта. Причины, по которым людям нравятся рекламные кампании с использованием VR и AR, – это новые эмоции, экономия времени и новый уровень комфорта.

Задача AR/VR-решений – в подробностях сымитировать эффект от взаимодействия с новой реальностью, например, с реальностью, в которой потенциальный покупатель становится владельцем того или иного товара. Производители косметики предлагают при помощи маски или фильтра в социальной сети оценить, как будет смотреться на лице новый оттенок помады или полный макияж с применением косметических продуктов.

Бренды одежды и обуви дают возможность «примерить» новые кроссовки или джинсы и даже сопоставить, насколько они впишутся в существующий гардероб. Автоконцерны создают программы, с помощью которых водитель может комфортно «посидеть» в салоне будущего спорткара или хотя бы в деталях его рассмотреть.

Причина номер два касается экономии ресурсов – времени и сил, которых жителю большого города хронически не хватает. Знаковым в этом смысле становится тренд на продажу недвижимости с помощью инструментов виртуальной реальности. По данным исследования ассоциации VRARA, 70% покупателей квартир заявляют, что возможность сравнивать предложения, не выезжая на объект, – один из ключевых аргументов в пользу выбора застройщика. А 40% клиентов, которые уже сделали покупку, заявили, что VR-туры сыграли важную роль для принятия ими окончательного решения.

Речь идет не только о случаях, когда дом или квартира находится в отдалении, поэтому клиент не хочет тратить время, чтобы лично осмотреть и отбросить неподходящие позиции. В случаях покупки квартиры на стадии проекта/котлована погружение в трехмерную реальность становится практически безальтернативным инструментом маркетингового продвижения. В VR клиент – главный герой и владелец крайне ценного блага, которого пока даже не существует в физическом мире.

Наконец, виртуальная и дополненная реальности – это принципиально новый уровень комфорта. Свайпать маски с помадами или платья, лежа дома на диване, гораздо удобнее, чем часами ходить по торговому центру. Изучать новый язык в формате видеоигры с погружением в языковую среду веселее и азартнее, чем сидеть на лекциях по тому же предмету.

Иммерсивная реальность – принципиально новый инструмент, который в век информационной перегруженности помогает создавать по-настоящему запоминающиеся кампании. В основе все те же положительные эмоции и новый

опыт, который пользователь получает уже от одного лишь взаимодействия с рекламной кампанией – даже не с самим товаром.

Например, Coca-Cola и так славится запоминающимися рекламными кампаниями, но еще в 2020-м они перезапустили свою старую любимую новогоднюю рекламу в виде продукта-приключения – Coca-Cola VR Sleigh Ride. Надев очки виртуальной реальности, пользователи могли совершить путешествие на санях к Санта-Клаусу и ненадолго ощутить погружение в детство. Так компания не только выделяется среди других производителей, например, сладких газированных напитков, но и создает паттерн в голове потребителя: «Кока-кола – это приятные впечатления».

Не менее интересный пример – сервис National Geographic's Explore VR, который позволяет окунуться в виртуальные экспедиции.

Частный пример такого подхода – проект туристической компании Expedia, предлагающей клиентам виртуально «побывать» в стране, которую они собираются посетить.

В глазах клиентов использование инструментов виртуальной или дополненной реальности выделяет бизнес среди тысяч конкурентов и окупается положительным эффектом сарафанного радио. Пользователю хочется поделиться впечатлениями, рассказать об интересном технологичном продукте и опыте, особенно если за репост или рекомендацию ему начислят баллы или пришлют промокод на скидку.

Положительные эмоции и лояльность аудитории пользователей дополненной и виртуальной реальности также связаны с тем, что часто AR- и VR-решения для брендов либо сделаны в формате игр, либо максимально апеллируют к игровому опыту.

Геймификация – вообще один из заметных трендов последних лет в маркетинге. Чем больше игровых элементов внедрено в кампанию, тем больше шансов:

– привлечь активную молодую аудиторию (в наше время она все чаще ассоциируется с платежеспособной);

– сделать процесс выбора товара азартным и увлекательным;

– удержать клиента на площадке как можно дольше (чтобы после анализировать его запросы и, например, попутно заработать на показе ему нужной рекламы);

– добиться большей виральности (вирусности) и упоминаемости рекламной кампании в социальных сетях и СМИ;

– выгодно выделиться на фоне конкурентов;

– укрепить лояльность аудитории по отношению к своему бренду.

Кстати, использование VR и AR в самих продажах может косвенно повлечь и оптимизацию работы персонала. Американский бренд American

Apparel в 2021 году запустил приложение с элементами дополненной реальности, которое информировало покупателя обо всех характеристиках товара, количестве единиц на складе, доступных размерах и цветах. Это снижало нагрузку на продавцов-консультантов и сотрудников склада в пик сезона распродаж.

Конечно, при всем многообещающем потенциале в рекламе и маркетинге у AR и VR есть очевидный недостаток: их внедрение обходится дороже любой традиционной кампании и требует серьезной технической подготовки. Речь идет не только о создании качественного контента и программного обеспечения, но и о материальной базе – гаджетах (очки, шлемы, перчатки, рули), если кампания заточена на интеграцию виртуальной, а не просто дополненной реальности. Для AR понадобится по меньшей мере ПО (программное обеспечение) для разных платформ и гаджетов.

Тем не менее аналитики прочат тренду устойчивый рост и распространение в ближайшие годы – это во многом связано с доступностью гаджетов и новых технологических инструментов. А виртуальная и дополненная реальности будут все более бесшовно интегрироваться в нашу жизнь.

Реклама с применением AR и VR придет как на новые площадки (например, непосредственно в офлайн-магазины или общественные пространства), так и в новые гаджеты (такие как телевизоры, смарт-часы, трекеры и устройства «умного» дома). Другая тенденция связана с возрастающим качеством контента. Больше деталей, глубже миры, больше погружения, больше эмоций.

Наконец, инструменты VR и AR помогут оптимизировать поиск так, что компаниям придется тратить все меньше денег на собственно таргетирование рекламы и все больше – на качество и эксклюзивность контента. А значит, бренды станут ближе к клиентам, а реклама – все более персонализированной.

Источник: trends.rbc.ru, 21.11.2023

Varjo представила AR-гарнитуру для корпоративного сегмента стоимостью от $3990

Финский стартап Varjo, специализирующийся на разработке гарнитур смешанной реальности, представил свою последнюю модель – гарнитуру XR-4. Ориентированная на корпоративный сектор, она предлагается по цене $3990. XR-4 (рис. 3) обладает высоким разрешением дисплеев – 3840×3744 точек, широкими углами обзора и частотой обновления 90 Гц. Гарнитура также оснащена камерами для сквозной смешанной реальности, датчиками внешней

освещенности, улучшенной системой лидара и поддержкой пространственного звука. Стартап стремится конкурировать с решениями таких компаний, как Microsoft и Apple, которые предлагают продукты в этом же ценовом диапазоне для корпоративного сегмента.

Рис. 3. Гарнитура Varjo XR-4

Гарнитура Varjo отличается от потребительских предложений других компаний тем, что она специально разработана для корпоративного использования. Например, пилот, работающий на крупного оборонного подрядчика, может использовать ее для обучения моделированию виртуальной реальности, а геодезист – для составления карты ландшафта большой строительной площадки.

У гарнитуры Varjo XR-4 есть два дисплея с разрешением 3840 × 3744 точек и плотностью пикселей 51 PPD (точек на дюйм). Углы обзора составляют 120° × 105°, частота обновления дисплея достигает 90 Гц, а максимальная яркость 200 кд/м2. Кроме того, дисплей предоставляет охват цветового пространства sRGB на 98% и DCI-P3 на 96%.

XR-4 оснащена двумя 20-Мп камерами на передней панели, которые позволяют использовать функцию сквозной смешанной реальности. Благодаря этому пользователь может видеть окружающий мир через реальные линзы в гарнитуре, сохраняя частичную связь с реальностью, а не полностью погружаясь в виртуальный мир. Это похоже на то, что Apple планирует включить в свою гарнитуру Vision Pro. Идея в том, что пользователи могут накладывать цифровые объекты в этой среде поверх физического мира.

Гарнитура также включает в себя датчики внешней освещенности и улучшенную систему лидара, использующую 3D-лазерное сканирование для определения дальности и площади поверхности. Это позволит пользователям работать как в виртуальной, так и в дополненной реальности при ношении устройства. XR-4 также поддерживает встроенный пространственный звук и оснащен микрофонами с шумоподавлением и встроенными динамиками. Для гарнитуры также предлагается много различных дополнительных

аксессуаров, включая контроллеры, которые необходимо покупать отдельно по $199,99.

Varjo XR-4 будет предлагаться в трех версиях. Базовая модель будет доступна по цене $3990. Также предлагается XR-4 Focal Edition стоимостью $9990, которая будет оснащена улучшенной технологией сквозной смешанной реальности с четким изображением плотностью 51 пиксель на дюйм и автофокусом. В дополнение к этому, Varjo предлагает XR-4 Secure Edition, предназначенную для использования государственными учреждениями и обладающую улучшенными функциями безопасности. Стоимость этой версии не указана.

Varjo привлекла более $160 млн финансирования от инвесторов, включая поставщика Apple Foxconn, частную инвестиционную компанию EQT, автомобильного гиганта Volvo и венчурную компанию Atomico. На момент последнего раунда компания привлекла от инвесторов $40 млн.

Источник: hightech.plus, 28.11.2023

В Латинской Америке провели первую хирургическую операцию с иммерсивной навигацией

Корпорация Novarad использовала хирургическую навигационную систему дополненной реальности VisAR для биопсии внутрижелудочковой опухоли головного мозга пациента в больнице MAC в Мехико. Эта процедура стала первым применением хирургии дополненной реальности в Латинской Америке. В июле хирурги этой больницы успешно провели с VisAR операцию на позвоночнике.

Новый случай применения VisAR стал частью более сложной и рискованной процедуры. Команда нейрохирургов, доктор Альберто Рамирес и доктор Хосе Франсиско Куэльяр, при содействии доктора Венделла Гибби из Novarad, вели биопсию злокачественной опухоли в третьем желудочке, глубоко в центре мозга.

VisAR показывает трёхмерную визуализацию анатомии пациента с изменениями в реальном времени. Через оптический трекинг система отслеживает хирургические инструменты с помощью графических кодов. Благодаря очкам HoloLens важную информацию можно накладывать прямо на операционное поле, чтобы не расфокусироваться, отводя взгляд на мониторы. Разработчики системы говорят, что такое повышение ситуационной осведомлённости хирурга помогает снизить риск осложнений и обеспечить оптимальные результаты вмешательства.

– После выполнения первых операций на позвоночнике мы поняли, что точность и безопасность, с которой мы можем устанавливать имплантаты с помощью VisAR, очень высоки, – прокомментировал свою работу доктор Рамирес. – После выполнения краниального случая мы обнаружили, что можем плавно и уверенно направлять края краниотомии при входе в анатомический коридор для приёма опухоли. Я думаю, что в некотором смысле навигация VisAR имеет важное значение. Несмотря на небольшое увеличение времени хирургического вмешательства, мы видим такое улучшение во время операции. У нас гораздо лучшая способность видеть и понимать черепно-мозговую травму. Как я сказал во время предыдущей операции на позвоночнике, мне это кажется революционным изобретением.

Разработка VisAR началась около семи лет назад. Пять лет назад комплекс стал первой подобной технологией с разрешением Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США на предоперационное планирование. В 2022 году ведомство одобрило стереотаксическую навигацию по позвоночнику. VisAR использовали в восьми странах для самых разных целей, включая наведение спинальных имплантатов, пластическую хирургию, ортопедическую травму и онкологию, а также интервенционную радиологию.

Сегодня инструмент доступен в США, Мексике и Индонезии. Novarad ожидает разрешений от регуляторов других стран в ближайшие месяцы.

Источник: holographica.space, 28.11.2023