МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№9/СЕНТЯБРЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ 3
Sitronics KT разработает VR-тренажёр бульдозера «Четра» 3
В России разработают иммерсивные 3D-пространства для дизайнеров. Они упростят взаимодействие с клиентами 4
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ, ДОПОЛНЕННОЙ И СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ 5
LG поможет Meta* создать VR-гарнитуру Quest Pro следующего поколения 5
Apple пытается запатентовать автостёкла с дополненной реальностью 5
Иммерсивное движение: какие перспективы у трансляций спорта в виртуальной реальности 7
Somnium VR1 на финише: новые фото, финальные штрихи, RAW-данные с камер 13
Китай создаст свою метавселенную 16
Тим Кук: Apple Vision Pro все еще готовится к выпуску в начале следующего года 16
В 2024 г. ожидается резкий всплеск продаж AR/VR-гарнитур: этот год не самый лучший 17

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

Sitronics KT разработает VR-тренажёр бульдозера «Четра»

Sitronics KT (входит в АО «Ситроникс», штаб-квартира в Москве) разработает учебный тренажер-симулятор на основе технологии виртуальной реальности для подготовки машинистов и сервисных специалистов спецтехники, в том числе самоходных землеройных машин (бульдозеров) на гусеничном ходу.

Рис. 1. Бульдозер «Четра Т20», для которого будет разработан VR-тренажер

Тренажер бульдозера «Четра Т20.02К» (рис. 1) выполняется на основе реальной кабины и предназначен для обучения основам управления техникой, получения начальных тактильных и визуальных навыков управления. Помимо этого, он поможет отрабатывать навыки выявления и устранения неисправностей. В процессе обучения будут автоматически фиксироваться ошибки и формироваться статистические результаты.

VR-тренажёр разрабатывается специалистами Sitronics KT в рамках заключенного контракта на поставку для учебного центра, в котором проводится подготовка специалистов эксплуатирующих и обслуживающих организаций особенностям конструкции, управления и ремонта техники «Четра».

Для максимального соответствия условиям реальной работы тренажер будет оснащен VR-шлемом и контроллерами захвата движений рук с тактильной отдачей. Кабина при этом укомплектована всеми рычагами, педалями и приборами, которые установлены в кабине бульдозера «Четра Т20.02К». В кабине воспроизводятся звуки работающего бульдозера. Управление обучением осуществляется со специализированного места инструктора.

«Ранее нами был разработан и произведен тренажер бульдозера на системе подвижности с полноценной оригинальной кабиной. Мы рады продолжению работы с компанией «Четра», тем более в этот раз речь идёт о внедрении новых технологий, позволяющих повысить вовлечённость в процесс обучения. По-настоящему качественные и удобные тренажёры получаются только при тесном взаимодействии производителя техники и разработчиков», – сказал директор по развитию Sitronics KT Евгений Шишенин.

Источник: cnews.ru, 06.09.2023

В России разработают иммерсивные 3D-пространства для дизайнеров. Они упростят взаимодействие с клиентами

Студенты Санкт-Петербургского университета работают над новым VR-приложением для дизайнеров, названным «Иммерсивный взгляд». Главное его преимущество заключается в том, что оно позволяет дизайнерам моментально вносить изменения в проекты и демонстрировать их клиентам в реальном времени, без долгих процессов рендеринга.

Работая с этим приложением, дизайнеры могут общаться с клиентами и вносить изменения в свои проекты намного быстрее и эффективнее. Раньше этот процесс мог занимать дни из-за необходимости ждать рендеринга для просмотра окончательного результата.

Приложение основано на VR и ПК-технологиях и предоставляет дизайнерам возможность динамически изменять окружение проекта. Команда студентов работает над стратегией взаимодействия с дизайн-студиями и застройщиками для внедрения «Иммерсивного взгляда» на рынок виртуальных 3D-объектов.

Источник: ferra.ru, 19.09.2023

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

LG поможет Meta* создать VR-гарнитуру Quest Pro следующего поколения

Meta* заключила с LG соглашение о сотрудничестве, плодом которого может стать обновлённая гарнитура виртуальной реальности Quest Pro – она поступит в продажу в 2025 году по цене около $2000, передаёт корейское издание Maeil Business Newspaper. Устройство получит дисплеи от LG, а также компоненты от других дочерних предприятий корейского электронного гиганта, например, от LG Innotek. Кроме того, в 2024 году Meta* выпустит бюджетную гарнитуру Quest по цене менее $200.

После анонса Quest 3 с ценником в $499 её предшественница Quest 2 подешевела до $299, и на фоне этого бюджетное устройство за $200 представляется интересным предложением. Перестановка в премиальном сегменте тоже обещает быть любопытной: актуальная Meta* Quest Pro поступила в продажу за $1499, но впоследствии упала в цене до $999 – получается, что её преемница будет предлагаться в два раза дороже. Она получит название Meta* Quest 4 Pro, передаёт корейский источник, и это неожиданное решение, ведь прежде нумерация моделей Quest и Quest Pro была раздельной.

А сотрудничество Meta* и LG вполне укладывается в стратегию первой: гарнитурой Oculus Rift S занималась Lenovo, а выпуск Oculus Go был поручен Xiaomi. Правда, оба продукта были бюджетными в отличие от «профессиональной» линейки шлемов виртуальной реальности: Meta* Quest Pro позиционируется как своего рода испытательный полигон для инновационных решений в области VR/XR, которые станут доступными на потребительских устройствах далеко не сразу. Также с новой Quest 4 Pro компания Meta* явно попытается составить конкуренцию Apple и её гарнитуре Vision Pro.

Источник: 3dnews.ru, 05.09.2023

Apple пытается запатентовать автостёкла с дополненной реальностью

Apple продолжает работать над автомобильными технологиями вне зависимости от планов их реализации в продукте и, как любая уважающая себя

* Признана в РФ экстремистской, ее деятельность запрещена.

компания, ни на день не прекращает регистрацию интеллектуальной собственности. Последним плодом этой деятельности стала недавно поданная в Ведомство по патентам и товарным знакам США заявка (рис. 2) с описанием автомобильных стёкол с дополненной реальностью.

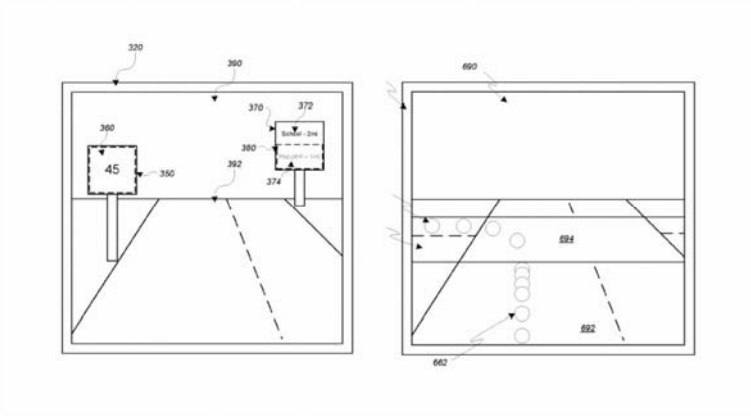

Рис. 2. Изображение из заявки на патент

Купертинцы (т.е. Apple) придают большое значение экосистеме CarPlay. Они стремятся расширить влияние на массовое потребление автомобилей и услуг в них. Судя по патентным документам, работа над технологией визуализации на лобовом стекле ведётся много лет. В заявке есть отсылки к материалам от 2015 года.

Заявка содержит описание встроенных в «прозрачные поверхности» дисплеев, которые могут отображать графику, меняющую своё положение и форму в зависимости от окружающей среды и информации с датчиков. Например, речь идёт о данных спидометра, которые меняют внешний вид с разной скоростью транспортного средства или о распознавании объектов реального мира и интеграции в него цифровых объектов с любыми целями, в том числе навигационными.

Подобное решение могло бы выделять знаки, закрытые другими объектами. Одним из примеров использования системы стала её работа в паре с подвеской для визуальной, а затем и физической имитации искусственной неровности с целью повышения безопасности на дороге.

Система из заявки Apple может использовать различные датчики, включая камеры видимого света, инфракрасные камеры, ультразвуковые и световые сканирующие устройства для создания трёхмерной карты окружения автомобиля, датчики географического позиционирования и радиолокации.

Авторы не рассказали, при помощи какой технологии собираются показывать графику на стёклах. Сложность и стоимость технологий дисплеев в автостёклах, которые драматически отражаются на возможностях их массового производства и ценах, являются камнем преткновения перед внедрением подобных решений в транспорт. Между тем, описание технологии

достаточно общее для того, чтобы при выдаче патента, как минимум, многие производители таких систем были вынуждены платить Apple лицензионные отчисления.

Источник: technovery.com, 05.09.2023

Иммерсивное движение: какие перспективы у трансляций спорта в виртуальной реальности

Дополненная (AR) и виртуальная (VR) реальности входят в повседневную жизнь осторожно, на цыпочках. Тем не менее болельщикам они уже обещают захватывающие ощущения от просмотра игр любимых команд. Установленные на поле камеры с обзором 360° дают возможность оказаться в самом центре игры и взглянуть на события со всех сторон, а с помощью VR-гарнитуры болельщик может перенестись в пространстве и очутиться на трибуне, будучи физически дома. Впрочем, эти технологии станут популярными еще нескоро: массовый продукт потребителям пока не предложили, и к тому же свой отпечаток накладывают технические ограничения.

Презентация гарнитуры смешанной реальности Apple Vision Pro на ежегодной всемирной конференции разработчиков WWDC в июне наделала довольно много шума среди поклонников спорта. В презентации CEO Disney Боба Айгера можно было увидеть разные форматы XR-показа (XR – расширенная реальность, решения в сфере виртуальной, дополненной и смешанной реальности) американского футбола, гонок «Формулы-1» и баскетбола, и выглядело это действительно впечатляюще. Disney уже стал партнером Apple по созданию XR-контента, пообещав, что с первого дня он будет на устройстве. Среди новшеств для пользователей Айгер анонсировал одновременный просмотр нескольких матчей, трансляцию игры с нескольких ракурсов в одно и то же время и с детальной статистикой, 3D-повторы с возможностью увидеть момент с разных ракурсов.

Известный технoблогер Джон Грубер описывал свой опыт просмотра трансляций в Apple Vision Pro восторженно: «Спорт выглядел реальным. Это настолько же отличалось от привычного телеэфира, как телевидение отличается от радио. Это было невероятно. Я бы захотел купить Vision Pro, даже если бы единственным, что умеет гарнитура, были трансляции спорта в таком формате».

Все крупнейшие лиги и спортивные клубы мира пристально следят за развитием темы с виртуальной и дополненной реальностью, а кто-то проводит свои эксперименты, пусть и с разной степенью успеха. «Спортивная трансляция будущего – это полностью персонализированный поток,

интегрирующий вместе несколько фидов видео, 3D-графики и статистических данных в адаптированный под конкретное устройство пользовательский опыт. VR/AR может стать драйвером перехода к такому показу спорта», – полагает руководитель продукта спортивных трансляций «Кинопоиска» Михаил Калашников.

Сумеют ли VR и AR изменить мир спортивных трансляций, какое будущее открывается в этой связи перед болельщиками всего мира и России в частности, а также с какими проблемами сталкиваются пользователи и участники этого рынка, разбирался Forbes.

Представьте ситуацию: оформив все-таки Fan-ID, вы приходите на стадион на матч любимой команды с друзьями, где у вас завязывается жаркий спор. Вы считаете, что линия защиты играет безошибочно и снимает всю угрозу у своих ворот, но ваши оппоненты бурно и с применением непарламентских выражений возражают, уповая на то, что основной вклад вносят вратарь, хавбеки и нападающие, которые помогают обороне. Устав спорить, вы достаете смартфон, наводите на поле, нажимаете на интересующих вас игроков – и перед вами углубленная личная статистика спортсменов с их действиями на поле, которая обновляется в режиме реального времени. За вами аргументированная победа в горячей дискуссии.

Это не фантастика, подобное уже не раз было воплощено в жизнь. Так, несколько громких проектов с добавлением статистического слоя в дополненной реальности выполнила голландская AR-студия Immersiv.io, указывает директор по стратегии «МТС Энтертейнмент» Владимир Агеев: «Например, кейс с марсельским «Олимпиком» 2021 года – AR для зрителей на стадионе в мобильном приложении и AR-очках – наводишь на поле и видишь слой данных в реальном времени, задержка данных сведена к минимуму благодаря 5G на стадионе от Orange. Или Суперкубок Германии 2022 года – AR в очках для тех, кто смотрит телевизор: статистика появляется вокруг телевизора».

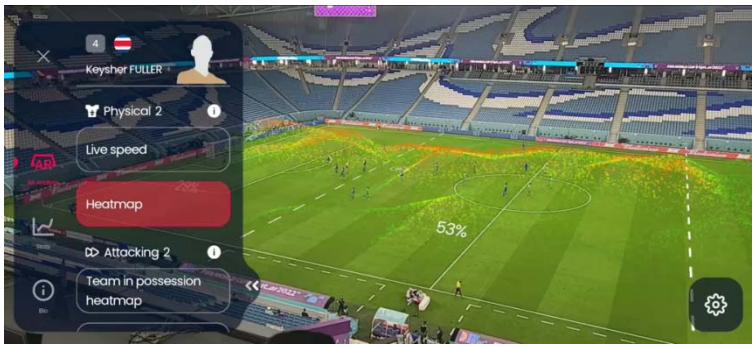

Рис. 3. Пример интерфейса приложения FIFA + Stadium Experience: статистика отдельных игроков и карта наиболее частых маршрутов пробега («тепловая» карта)

Свежий пример – к прошедшему недавно чемпионату мира по футболу 2022 года в Катаре было выпущено приложение для смартфонов FIFA +

Stadium Experience (рис. 3). В нем функция дополненной реальности позволяла болельщикам на трибунах смотреть повторы, был похожий на используемый судьями механизм VAR (система видеопомощи арбитрам), а также можно было получать короткую справку со статистическими данными, средней скоростью и пробегом футболистов на экран своего смартфона, нажав на каждого игрока.

К моменту триумфа Лионеля Месси и сборной Аргентины в Катаре спортивная и IT-индустрия уже не первый год экспериментировали с VR и AR. «Историю VR в спорте можно разделить на два этапа – первая волна была в 2015–2017 годах, потом пауза, а затем интерес вернулся в 2022–2023 годах в связи со сменой стратегии Meta* и новыми продуктами Apple, – рассуждает Михаил Калашников. – Первопроходцами стала компания NextVR, показавшая матч НХЛ в VR еще в 2015 году». Руководитель по внедрению новых технологий и инноваций «Билайна» Сергей Уразов согласен: первые попытки трансляции футбольных матчей в формате 360 начались еще в 2015 году. Одними из первых, по его словам, были португальцы, транслировавшие матч «Порту» – «Бенфика» с помощью пяти камер кругового обзора. Спонсором этой трансляции была Samsung, и трансляцию можно было смотреть в фирменных магазинах компании.

Затем 360-трансляции регулярно делали на Олимпийских играх, начиная с Рио-2016, вспоминает Калашников. «Крупнейшие соревнования, такие как Олимпийские игры, стали местом тестирования инноваций с виртуальной реальностью, – продолжает Уразов. – Так, в 2016 году компания NBC впервые транслировала игры в Рио-де-Жанейро в виртуальной реальности». Церемония открытия и закрытия, а также соревнования по легкой атлетике, баскетболу, гимнастике, пляжному волейболу и другим видам спорта были доступны для просмотра в приложении NBC Sports для гарнитуры Samsung Gear VR. Правда, трансляция была не онлайн, а с задержкой в один день. А вот зимние Олимпийские игры 2018 года в Пхенчхане уже можно было смотреть в виртуальной реальности в режиме реального времени – Intel провела VR-трансляцию всего мероприятия.

В России эксперименты с организацией VR-трансляций можно считать до сих пор единичными случаями. Так, в 2019 году «Матч-Премьер» снимал матчи в Краснодаре («Краснодар» – «Зенит») и Санкт-Петербурге («Зенит» – ЦСКА) на несколько камер, а затем создал VR-ролики с самыми интересными моментами. Пока это были только первые подходы к внедрению новой технологии. Еще раньше в виртуальной реальности показывали теннисный турнир St. Petersburg Open в 2016 году и финальную серию Кубка Гагарина КХЛ в 2017 году. Впрочем, в новой стратегии развития Российской премьер-лиги (РПЛ) до 2027 года есть упоминание дополненной реальности. Так, РПЛ

* Признана в РФ экстремистской, ее деятельность запрещена.

будет работать над появлением возможности просмотра определенного видео в режиме AR.

Действительно, о каком-то масштабном прорыве этих технологий говорить не приходится. Казалось, пандемия ускорит развитие этого направления, но этого так и не произошло, хотя крупнейшие IT-компании мира и пробуют тянуть за собой эту индустрию. Очевидно, США с богатым опытом шоу-бизнеса выступают в этом отношении ледоколом, пробивающим путь остальным.

Крупные компании разрабатывают и публикуют спортивные VR-приложения, в том числе Meta* XTADIUM, NextVR (приобретена Apple в 2020 году за $100 млн) и Fox Sports VR, которые погружают пользователей прямо в эпицентр событий соревнования. А некоторые, как NextVR, предлагают 180-градусные потоки высокой четкости и со множеством дополнительных функций. Для пользования этими приложениями понадобится производительный шлем виртуальной реальности. Например, приложение XTADIUM было запущено в конце 2022 года с трансляцией различных спортивных потоков, от гонок NASCAR до боев смешанных единоборств UFC и баскетбольных матчей NBA, рассказывает Сергей Уразов.

«Американские лиги в таких динамичных видах спорта, как американский футбол, хоккей и, конечно, баскетбол, являются законодателями мод, – размышляет Владимир Агеев. – Баскетбол – наиболее подходящий формат, учитывая еще, что игры проходят под крышей. NBA тут впереди планеты всей. Если когда-то VR наконец станет доступным и распространенным, то NBA уже давно к этому готовы». Просмотр с точки из-под щита бросков баскетболистов по кольцу вызывает совсем другие эмоции по сравнению с привычной ТВ-трансляцией, рассуждает Уразов.

Еще в 2015 году первая игра сезона между Golden State Warriors и New Orleans Pelicans транслировалась в формате виртуальной реальности. Для этого баскетбольная лига обратилась к компании NextVR. Благодаря VR-трансляции, болельщики с очками Samsung получили возможность видеть игру с тех мест, цена которых на реальном стадионе доходит почти до $4000. Эксперименты в конце концов сменились активным и обширным сотрудничеством с Meta*. Так, в начале 2023 года компания расширила свое партнерство с NBA: соглашение подразумевало, что болельщики смогут посмотреть 52 игры сезона в прямом эфире и бесплатно в социальном VR-мире Meta* Horizon Worlds с помощью гарнитуры смешанной реальности Meta* Quest Pro XR.

А в феврале этого года комиссар NBA Адам Сильвер представил на технологическом саммите NBA All-Star новые персонализированные опции, которые станут частью будущих потоковых трансляций игр. Одним из

* Признана в РФ экстремистской, ее деятельность запрещена.

нововведений стала возможность для болельщиков сканировать свой собственный аватар в прямой трансляции игры NBA через специальное приложение и «заменить» собой игрока на поле. «Адам Сильвер на одной из конференций отметил, что среди целей лиги – сделать так, чтобы у каждого болельщика была возможность «побывать» на арене, более того, почувствовать, каково это сидеть у паркета в окружении звезд, на расстоянии вытянутой руки от кумиров, – говорит Агеев. – Это даже отдельно прописано в стратегии лиги».

Многие большие лиги сталкиваются с тем, что их аудитория физически далеко от стадионов, рассуждает Калашников. «UFC, например, понимает, что у подавляющего большинства их фанатов никогда не будет возможности посмотреть бои из первого ряда – VR-трансляция воспроизводит это ощущение, – продолжает он. – Поэтому вопрос, скорее, не в видах спорта, а в географии аудитории турниров: чем глобальнее лига, тем важнее для нее создавать захватывающие впечатления для болельщиков в цифровой среде».

Движение NBA навстречу виртуальной реальности – скорее исключение из правила. Текущий мировой опыт отражает развитие VR/AR как технологии: у нее уже есть много полезных применений для профессионалов спорта, например, спортсменов и судей, но на данный момент нет массового продукта, констатирует Михаил Калашников.

Чтобы VR плотно обосновался в жизни обычного болельщика, понадобятся годы, сходятся во мнении эксперты. По разным оценкам, от пяти-семи до 10–20 лет. «Сейчас VR-технологии очень сложны и малодоступны. Кроме этого, болельщикам со стажем будет очень сложно переключиться со старых привычек и отказаться от той атмосферы, которую они любят и ценят, – посещение стадионов, выход с друзьями в бар», – размышляет директор по стратегическому развитию продуктового портфеля Tele2 Андрей Борзов.

Впрочем, «болельщики со стажем» – постепенно уходящая категория с точки зрения приложения максимальных усилий клубов и лиг для привлечения внимания к себе. Спорт в принципе возлагает надежды на новое поколение болельщиков, практически у каждой лиги центральная часть стратегии – вовлечение молодой аудитории, говорит Калашников. «Чтобы ей было интересно, спортивные трансляции должны быть классными в самых разных аспектах», – считает он. Каждое новое поколение более предрасположено к современным технологиям, и перейти на носимые устройства для них значительно проще, считает Андрей Борзов.

Согласно исследованиям аудитории спортивных болельщиков от Deloitte, около 5–7% респондентов уже пробовали смотреть спорт с использованием технологий VR хотя бы раз за последний год, и процент выше среди молодой аудитории, рассуждает менеджер по продукту спортивного направления Okko

Максим Великанов: «Здесь нужно сделать поправку на разные регионы мира – что характерно для технологичных рынков США и Канады, не так актуально для консервативной Европы и России. И все же общая доля болельщиков, готовых расширить свой опыт смотрения за счет VR, достигает 70%». Однако на данном этапе AR/VR скорее про другие группы аудитории, в первую очередь из-за цены и форм-фактора, но в случае появления действительно дешевых и удобных устройств весьма вероятно, что молодым зрителям важно будет присутствие спорта и на этих платформах, полагает Михаил Калашников.

Кроме того, как известно, продолжительность концентрации внимания из-за мобильной революции и повсеместного распространения смартфонов быстро сокращается. Короткие видеоролики в TikTok захватили воображение молодежи, а значит, следующее поколение спортивных фанатов вряд ли сможет высидеть два 45-минутных тайма футбольного матча без того, чтобы на что-то не отвлечься.

Несмотря на очевидные сложности с вовлечением поколения Z, сегодня это далеко не единственная проблема для широкого распространения спортивных VR-трансляций. Возможно, главная сложность заключается в уровне технологического развития. «VR-контент требует передачи большого объема данных в режиме реального времени, что может вызвать проблемы с буферизацией трафика и разрывать интернет-соединения. Это может привести к плохому пользовательскому опыту для зрителей, – объясняет Сергей Уразов. – Еще одной технической проблемой является задержка между моментом запроса пользователя к системе VR и временем ответа системы. В спортивном вещании низкая задержка имеет решающее значение для того, чтобы предоставить зрителям захватывающий опыт. Однако достичь низкой задержки трудно, особенно при потоковой передаче событий в прямом эфире через интернет».

Следует отметить и то, что, хотя внедрение 5G было широко разрекламировано, пока реального прогресса по сравнению с тем, что было еще несколько лет назад, с точки зрения пропускной способности в мире не видно. Любой, кто пробовал пользоваться интернетом на стадионе в обычный день матча, знает, что зачастую поиск сети может быть безуспешным. Тем более если вести речь о России.

Напомним, в стране до сих пор нет коммерческого использования технологии 5G. Наиболее подходящий для 5G диапазон частот 3,4–3,8 ГГц, который используется для развертывания сетей нового поколения в большинстве зарубежных стран, в России занят Минобороны, ФСО и «Роскосмосом». Госкомиссия по радиочастотам неоднократно отклоняла заявки операторов на выделение частот в этом диапазоне даже для тестирования технологии. Вместо них Минцифры сейчас предлагает выделить операторам

частоты в диапазоне 4,8–4,99 ГГц, стоимость владения инфраструктурой в котором в два с половиной раза выше, чем в основном. Кроме того, запуск уже готовых к 5G сетей операторов на импортном оборудовании не состоялся.

Так что хоть Apple и удалось удивить на презентации Vision Pro, способна ли эта гарнитура стать не просто нишевым девайсом для техно-гиков, а новой реальностью повседневной жизни – вопрос открытый. Все-таки очевидный минус устройства – довольно высокая цена в $3500, а значит, массовый пользователь, который уже не один год использует технику Apple, еще не скоро сможет протестировать новый продукт компании. Пока что дороговизна производства контента и оборудования и недостаточное распространение VR-очков в мире не позволяют рассчитывать на скорое покорение VR мира спорта. «Но как только кто-то придумает простую и доступную технологию, можно ожидать взлет», – уверен Владимир Агеев.

Источник: forbes.ru, 07.09.2023

Somnium VR1 на финише: новые фото, финальные штрихи, RAW-данные с камер

Somnium Space обновила статус разработки своих очков (рис. 4) и информацию по их маркетинговой обвязке. Гаджет на заключительном этапе подготовки к производству, компания показала свежие фотографии прототипа. В тестировании лицевая маска и корпус, полностью завершена оптика, а алгоритмы отслеживания глаз решено сделать полностью открытыми для экспериментов. Режим смешанной реальности позволит интегрировать объекты реального мира в виртуальный, а 3D-принтеры Prusa смогут наилучшим образом печатать элементы корпуса Somnium VR1 благодаря специально подготовленным файлам.

Рис. 4. Четвертый прототип очков Somnium VR1

Точную дату релиза очков Somnium держит в тайне, но гарантирует, что он состоится в 2023 году. К концу сентября компания запустит обновлённый сайт со специальным разделом для VR1.

После этого гости ресурса смогут бесплатно забронировать себе устройство, производственная линия которого в Чехии будет масштабироваться постепенно и в первое время может не удовлетворить весь спрос. Те, кто воспользуется бронированием, получат как минимум 48-часовую фору при заказе и первыми наденут купленные VR1. Для фиксации брони не понадобятся реквизиты или финансовые обязательства.

На заключительных этапах подготовки к производству идёт работа над эргономикой для длительных сеансов виртуальной реальности. Различные итерации корпуса VR1 появляются с помощью трёхмерной печати. Компания развивает проект в этом направлении. Она заключила стратегическое партнёрство с производителем принтеров Prusa3D и после запуска продаж очков опубликует файлы, оптимизированные для его изделий. Загрузить их можно будет бесплатно.

Рис. 5. Дополнительные изображения четвертого прототипа очков Somnium VR1

На свежих изображениях (рис. 5) один из последних прототипов очков под номером четыре. В нём команда тестирует лицевую маску, кнопки, распределение веса, охлаждение, механизм регулировки оптики по межзрачковому расстоянию и прочность точек крепления. Производитель пластмасс (неназванный подрядчик компании), пишет Somnium, готов начать массовое производство и обеспечить быструю доставку деталей.

Для маски инженеры стремятся обеспечить комфорт людям с разным строением лиц. С этой целью проведено тестирование с участием более 50 человек. Четыре программируемые кнопки в верхней части устройства тоже стали предметом тестирования на комфортные нажатия и прикосновения.

Особое внимание уделили эффективности системы охлаждения. Здесь, как и в других случаях, трудно говорить о результатах до релиза, но команда хочет добиться минимального шума при полной нагрузке с такими функциями, как отслеживание глаз, отслеживание рук и смешанная реальность.

Оптическая система новинки полностью готова к производству. По ней компания не раскрыла никаких дополнительных данных. Зато по отслеживанию глаз (окулографии) есть интересная новость: Somnium откроет весь код алгоритмов окулографии для разработчиков. Они смогут свободно развивать и адаптировать решение, получая RAW-файлы (изображения с необработанными, оригинальными, данными об электрических сигналах с фотоматрицы цифрового фотоаппарата или аналогичного устройства, от англ «raw» – сырой).

Технические возможности системы таковы:

– частота обновления – до 120 Гц;

– умение различать открытые и закрытые глаза;

– визуализация тепловой карты;

– фовеальный рендеринг (генерирование изображения на дисплее таким образом, чтобы участки на периферии поля зрения пользователя были нечеткими и менее детализированными – это позволяет экономить вычислительные ресурсы устройства, при этом человек, в виду особенностей своего зрительного аппарата, снижения качества картинки не заметит);

– полный доступ к необработанным данным (в том числе к RAW-изображениям).

Эти функции будут изначально интегрированы в Somnium Space V3.0.

Компания намерена проводить соревнования среди разработчиков, направленные на повышение общей производительности алгоритмов. Будут денежные призы.

Также у устройства будут функции смешанной реальности. Для неё в Somnium VR1 есть две камеры по 12 мегапикселей с разрешением 4056×3040 пикселей каждая. Они, в первую очередь, предназначены для расширения возможностей разработчиков, а также для любителей авто- и авиасимуляторов. У системы есть несколько примечательных возможностей:

– цветовое маскирование – выполнение сложного цветового маскирования для гибкой настройки смешанной реальности;

– 3D-моделирование кабины – для тех, кто увлекается симуляциями полётов и заездов, система предлагает интегрировать рабочее пространство (кабину, кокпит) в VR через камеры, в сочетании с маскированием и трекингом рук можно добиться высокой реалистичности виртуального опыта;

– настраиваемые визуальные параметры – возможность вручную задавать цвет, контрастность и прочие настройки;

– доступ к необработанным изображениям – здесь, как и в случае с окулографией, есть полная свобода использования информации с камер.

Каждый экземпляр VR1 отправят покупателю в пластиковом футляре (рис. 6), пригодном для постоянной транспортировки. Команда решила, что

такой «многоразовый» подход более экологичен, чем коробки, которые становятся мусором сразу после вскрытия.

Рис. 6. Футляр (кейс) для транспортировки гарнитуры

Кейсы Somnium обшиты изнутри пенистым материалом, который выполняет функции защиты и размещения аксессуаров, таких как контроллеры, базовые станции для пространственного трекинга и провода.

Источник: holographica.space, 08.09.2023

Китай создаст свою метавселенную

Китай создаст внутреннюю метавселенную, об этом сообщили в South China Morning Post. В планах – создание трех-пяти компаний с прорывными приложениями в Сети. Ожидается, что проект создадут к 2025 году с помощью технологий искусственного интеллекта, блокчейна и виртуальной реальности. Управление приложениями нового поколения предусмотрено в трехмерном пространстве. Метавселенную применят в производстве бытовой техники, автомобилестроении и аэрокосмической промышленности. Мера может способствовать росту производства. В метавселенной цифровые изображения людей могут взаимодействовать друг с другом как в жизни.

Источник: iz.ru, 11.09.2023

Тим Кук: Apple Vision Pro все еще готовится к выпуску в начале следующего года

Во время прямой трансляции Apple Event, в которой компания анонсировала серию iPhone 15 и новые модели часов, Кук подтвердил, что ее первый «пространственный компьютер» (именно так компания называет свою гарнитуру смешанной реальности) все еще готовится к поставке «в начале

2024 года». Vision Pro поступит в продажу в США, а затем «позже» и в другие страны (пока еще не раскрытые).

Марк Гурман из Bloomberg сообщил в июле, что Apple планирует очень медленное развертывание. Сообщается, что гарнитура первоначально будет продаваться исключительно в магазинах Apple Store и на веб-сайте Apple. Обычно большинство других продуктов при запуске продаются в том числе и сторонними розничными торговцами.

Apple планирует добавить в свои магазины специальный раздел Vision Pro с демонстрациями и инструментами для настройки (кастомизации) для потенциальных покупателей, но, как сообщается, первоначально этот раздел будет доступен только в магазинах в «основных регионах», таких как Нью-Йорк и Лос-Анджелес.

Медленное и ограниченное внедрение может быть результатом широко известных проблем с массовым производством гарнитуры. Vision Pro является «самым сложным» устройством, которое когда-либо создавала Apple, а Sony может производить достаточное количество микродисплеев сверхвысокого разрешения только для менее чем 500 тыс. единиц в год.

Источник: vr-j.ru, 13.09.2023

В 2024 г. ожидается резкий всплеск продаж AR/VR-гарнитур: этот год не самый лучший

Мировые поставки гарнитур дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) снижаются уже четвертый квартал подряд: во втором квартале 2023 года они упали на 44,6% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сообщает IDC. Однако, по их данным, индустрию ждет подъем в следующем году.

На рынке по-прежнему лидирует компания Meta* с долей 50,2%, за ней следуют Sony (27,1%) и ByteDance (9,6%). В пятерку лидеров также входят компании Xreal (бывшая Nreal) и DPVR, занимающие чуть более 2% рынка. Несмотря на спад в 2023 году, в 2024 году IDC прогнозирует подъем рынка на 46,8% по сравнению с предыдущим годом, что обусловлено появлением новых предложений от Meta*, ByteDance, Vision Pro от Apple и более мелких компаний.

Ожидается, что к 2027 году объем рынка достигнет 30,3 млн единиц в мире.

Источник: ferra.ru, 21.09.2023

---

* Признана в РФ экстремистской, ее деятельность запрещена.