

04 мая 2017

В каких отраслях виртуальная реальность стала явью

Выручка компаний, которые продают VR-шлемы, контент и аксессуары к шлемам, по прогнозам Tractica, достигнет \$35 млрд к 2021 году. На корпоративный сектор придется лишь \$9,2 млрд из указанной суммы. Аналитики отмечают, что производство VR-устройств направлено на частных потребителей. И все же технологии виртуальной реальности сейчас активно внедряются во многих отраслях. Эксперты говорят, что замедляют проникновение AR/VR в коммерческий сектор высокая стоимость и недостаточный уровень понимания заказчиками достоинств этих технологий. Светлана Вронская, директор по маркетингу ГК «КОРУС Консалтинг», комментирует ситуацию.

Аналитики Tractica подсчитали, что поставки VR-шлемов по итогам 2016 года достигнут 17 млн единиц, а уже к 2021 году – 130 млн единиц. Выручка компаний, которые продают VR-шлемы, контент и аксессуары к шлемам к 2021 году достигнет \$35 млрд.

В то же время объем рынка аппаратных VR-средств и VR-контента для корпоративного рынка по данным Tractica увеличится с \$592,3 млн по итогам 2016 года до \$9,2 млрд к 2021 году. Ключевыми факторами роста рынка эксперты называют приложения для моделирования, обучения и образования.



Исследователи из Juniper Research спрогнозировали, что до 2021 года рынок продолжит расти, а стоимость оборудования – снижаться. Последний фактор станет результатом усугубляющейся конкуренцией на рынке VR и массового производства VR-устройств. После того, как производители охватят сегмент домашних развлечений, они будут осваивать промышленный сектор.

Аналитики ведущих консалтинговых компаний сходятся во мнении, что производство VR-устройств сейчас в основном сосредоточено для домашнего использования и удовлетворения мультимедийных запросов пользователей. В то же время большинство пользователей мало знакомы с VR-технологиями, а дороговизна VR-шлемов препятствует совершению покупки. Ситуацию, по мнению аналитиков Tractica, исправит появление бюджетных моделей.

Эксперты Института современных медиа (МОМРИ) оценили объем отечественного потребительского рынка устройств, ПО и контента виртуальной реальности к концу 2016 года в 1,2 млрд рублей. Объем российского рынка VR-решений для бизнеса к концу 2016 года достиг 348 млн рублей. В России за год число участников рынка VR выросло в три раза: чуть больше чем до ста компаний. В 2016 году не более 20 компаний начали внедрять VR технологии в свой бизнес.

Общее количество проданных в России VR-гарнитур достигло к декабрю 2016 года порядка 560 тыс. единиц. Отраслевые эксперты ожидают, что число российских пользователей VR будет ежегодно удваиваться и к 2020 году достигнет 5,4-5,6 миллиона человек.

Ускорить развитие технологий дополненной и виртуальной реальности в России планируется с помощью разработки «дорожной карты». Документ планируется направить на рассмотрение в Агентство стратегических инициатив и Российскую венчурную компанию. AR/VR станут одним из новых направлений Национальной технологической инициативы (НТИ).

«Оценивая темпы и направления развития VR индустрии на мировом рынке, который находится еще в стадии формирования, и в России, можно с определенной долей уверенности утверждать, что российские компании могли бы претендовать на заметное место на мировом VR рынке. И речь может идти о прорыве в ближайшие 5 лет», – рассказал директор Института современных медиа Кирилл Танаев.

Эксперты МОМРИ к стоп-факторам для развития рынка также относят недостаток качественного контента и предубеждения не только частных, но и корпоративных пользователей. «Российский бизнес заинтересован в VR-технологиях и готов инвестировать в это направление. Однако пока в бизнес-среде виртуальная и дополненная реальность воспринимается больше как развлекательная технология с WOW-эффектом. Это в определенной степени сдерживает рост проектов в области корпоративного применения VR», – говорит директор Центра виртуальной реальности компании КРОК Александр Леус.

Где уже применяются технологии виртуальной реальности

- В учреждениях культуры

Ранее в распоряжении учреждений культуры было несколько традиционных медиаресурсов для донесения информации. Сейчас идет борьба за виртуального посетителя. Например, технологии виртуальной реальности использует Государственный Эрмитаж. Сервис «Виртуальный визит», доступный на сайте учреждения культуры, позволяет пользователю посмотреть экспонаты, размещенные в 160 залах. Для оцифровки информации и передачи ее об экспонате в VR-сервис используется автоматизированная программа. К 2019 году руководство музея планирует оцифровать и представить для виртуального ознакомления все 3 млн экспонатов Эрмитажа. Для этого на сайт необходимо загрузить 12 млн технических фотографий, по 4 на каждый экспонат. Художественная съемка предусмотрена только для 50-100 тыс. предметов, представляющих особую ценность.

В Эрмитаже также планируют проводить экскурсии по Главному Штабу. Посетители смогут «побывать» на крыше музея и в других местах, куда доступ открыт только сотрудникам, посмотреть, как устроены подводные экспедиции. Сотрудники музея предложат специальные очки для экскурсии.

В июне 2016 года Академия Культуры Google запустила проект Google Arts&Culture. Теперь для посещения тысячи музеев мира нужно лишь иметь очки виртуальной реальности Google Cardboard и одноименное приложение для смартфона.

■ В промышленности

В ноябре 2015 года сотрудники Volkswagen начали применять умные очки на сборочных линиях. Главная задача очков –упростить логистические операции

и освободить руки, отказавшись от изучения многостраничной документации. Управлять устройствами можно голосом или касанием. Камера очков служит сканером штрих-кодов. Камера распознает штрих код, а при ошибке подбора детали оповещает сотрудника светодиодом красным мерцанием. Зеленая подсветка свидетельствует о правильности выбора.

«Дополненная реальность уже используется в работе и обучении сервисного персонала, обслуживающего производственные машины. В этом случае интерактивные подсказки или инструкции размещаются в виде AR-метки на оборудовании, и сотрудник, при наведении камеры планшета с установленным приложением, видит инструкцию по работе на станке или порядок действий при замене какого-либо компонента», - рассказал [iot.ru](#) Александр Леус.

Таким образом, AR-технологии помогают контролировать технические риски, снизить количество ошибок персонала и сделать обучение сотрудников работе с новыми техническими средствами более наглядным.

«Упрощая и делая более быстрым процесс проектирования, а также используя визуальные «шпаргалки», системы виртуальной и дополненной реальности обеспечивают гибкость в производственном и сборочном процессах без риска совершения больших ошибок. Именно это понимание и обеспечивает развитие AR/VR в производстве, которое согласно данным аналитикам из IDC станет второй индустрией по уровню расходов в этой области уже в ближайшие годы», - комментирует **Светлана Вронская, директор по маркетингу ГК «КОРУС Консалтинг».**

Ряд промышленных отраслей, таких как нефтедобыча, одни из первых заинтересованы в новых решениях для контроля и управления рисками на всех этапах проведения работ на месторождениях. И средством такого контроля могут быть инструменты на базе технологий виртуальной реальности.

«В частности, с помощью внедрения VR-технологий в нефтегазовом комплексе можно наглядно визуализировать информацию, полученную в ходе исследований шельфа, моделировать скважины и технологические процессы, применять при проектировании и строительстве буровых платформ», - рассказал Александр Леус.

■ Для проектирования

Помимо обучения VR-технологии применяются в процессе проектирования для детальной визуализации инженерных данных. Благодаря этому проектировщики и другие специалисты, вовлеченные в работу над проектом, могут всесторонне оценивать детали и узлы без затрат на разработку макетов, необходимых для принятия конструкторских решений.

«Это позволяет проводить верификацию ошибок и исключать их выявление на конвейере еще до выпуска изделия в серию. Для одного ведущего российского авиаконструкторского бюро специалисты Центра виртуальной реальности КРОК разработали система виртуального прототипирования для проверки конструкции спроектированной кабины самолета на соответствие требованиям технического задания», - отметил Александр Леус.

Решение для визуализации объединяет профессиональную систему виртуальной реальности и рабочее место инженера с различными развернутыми САПР, включая поддержку PLM-систем.

■ Для обучения персонала

Одна из главных целей промышленного применения VR и AR-технологий - это обучение сотрудников особо опасных производств и тренинги по безопасности на предприятиях. С помощью VR и AR-технологий можно погрузиться в экстремальную ситуацию, отработать моторные навыки и т.д. «При использовании VR-погружения возможно более точно проверить знание предметной области о предприятии», - рассказал [iot.ru](#) Александр Лавров, руководитель компании Vizerra.

Например, Центр виртуальной реальности КРОК создал условия для обучения специалистов газовой отрасли. Были разработаны приложения виртуальной реальности для специалистов, обслуживающих газораспределительные подстанции. Среди преимуществ таких инструментов обучения - возможность проводить тренинги без остановки производственных мощностей и интеграция с корпоративной системой дистанционного обучения.

«Предприятия продолжают повышать эффективность обучения персонала внедряя интерактивные тренинги на базе технологий виртуальной реальности, т.к. персоналу не требуется «выключаться» из рабочих процессов», - считает Александр Леус.

■ Презентации



Некоторые компании проводят VR-туры. С помощью виртуальной реальности показывают недвижимость потенциальным покупателям. В зданиях, которые только планируется построить, с помощью VR-шлемов клиенты смогут увидеть, как будут выглядеть их будущие квартиры, представить себе планировку или интерьер строящегося дома.

■ Медицинская отрасль

В ходе одного из исследований в виртуальную реальность погрузили людей, которые были неподвижны уже 10-15 лет. Для этого использовались к тому же экзоскелеты. За счет импульсов головного мозга с помощью нейроинтерфейса подавался сигнал на экзоскелет. Человек, находясь в виртуальной реальности, видел, как его руки и ноги движутся. За год исследований были достигнуты очень прогрессивные результаты. У людей, у которых уже атрофировались органы ниже зоны повреждения, они начали функционировать. Одна из восьми женщин, которые были под таким наблюдением, даже начала ходить, сообщила в интервью «Российской Газете» Екатерина Филатова, руководитель Ассоциации дополненной и виртуальной реальности.

■ ОПК

Отдельным блоком эксперты выделяют использование VR/AR в ОПК. Как и многие инновационные технологии, виртуальная реальность стартовала именно в военно-промышленном комплексе и применяется для подготовки специалистов этого сектора во всех странах мира, в том числе и в России.

«В военной отрасли используют виртуальные шлемы для тренировки ведения боевых действий, так как симуляция виртуальных военных действий позволяет сократить затраты на настоящие испытания и отрабатывать различные ситуации и оказание медицинской помощи. Из примеров можно привести РСК «МиГ», которая использует VR-тренажеры для отработки пилотами процедур дозаправки в воздухе или посадке на авианосцы», - объясняет **Светлана Вронская**.

Тенденции на рынке виртуальной реальности

- Недостаточный уровень понимания заказчиками достоинств AR/VR замедляет их проникновение на промышленном производстве.

«Отчасти это связано с отсутствием необходимой инфраструктуры, готовой к внедрению технологий такого класса. Стоит также отметить необходимость разработки четких отраслевых стандартов», - прокомментировал [iot.ru](#) Александр Лавров.

- Появление новых устройств ускорит развитие рынка

В первую очередь развитие стало возможно за счет появления новых устройств, таких как HTC Vive и Microsoft HoloLens, а также нового поколения Samsung GearVR, отмечает Анатолий Суздальцев, руководитель компании General VR. Большая часть VR-проектов для промышленности сейчас реализуется с использованием этих технологий. Также на развитие отрасли сильное влияние оказал запуск VR/AR проектов в таких компаниях, как Caterpillar, KTM, NASA, Audi. За лидерами пошли и остальные компании в своих отраслях.

■ Высокая стоимость внедрения

Пока AR- и VR-технологии в промышленности не получили массового распространения, что обусловлено высокой стоимостью внедрения таких технологий, отсутствием доказанной значительной эффективности от их практического применения, особенно в сегментах, не связанных с индустрией развлечений, считает **Светлана Вронская**.

Зарегулированность на предприятии

Немногие предприятия готовы на детальный аудит производственных операций, т.к. для этого необходима разработка регламентов, затем разработка или закупка симуляторов (при необходимости), далее разработка 3D интерфейсов для приложений персональных или планшетных ПК (3D-приложений) и только потом создание VR-интерфейсов. «Поэтому переход к VR должен быть поэтапным и максимально подготовленным на всех уровнях: от обучающего персонала до инфраструктуры», - отметил Александр Леус.

Для всех очевидно, что добавочная стоимость на рынке устройств типа «умных телефонов» будет падать и очень скоро они станут недорогим повседневным бытовым прибором. «Это означает, что технологические компании будут извлекать все меньше и меньше сверхприбыли из производства и эксплуатации смартфонов и прочих мобильных гаджетов. Поэтому следующий рост рынка технологий придется именно на VR устройства», – сообщил председатель совета директоров АО «Цифровое телевидение» Дмитрий Медников.

Материал опубликован на портале «Новости интернета вещей», май 2017