РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND THEIR APPLICATION

УДК 338

Пронина Е.Е., студент 3 курс, факультет «Информатика и Вычислительная техника» Донской Государственный Технический Университет

Россия, г. Ростов-на-Дону

Pronina E. E., miroslavskix11@gmail.com

Аннотация

В данной статье рассматриваются концепции виртуальной реальности, основные области применения этих технологий, описываются современные тенденции развития рынка виртуальной и дополненной реальности и выявляются проблематичные аспекты, препятствующие их использованию и распространению в социально-экономической среде.

Abstract

This article discusses the concepts of virtual reality, their differences, the main areas of application of these technologies, describes current trends in the development of the virtual and augmented reality market and identifies problematic aspects that impede their use and distribution in the socio-economic environment.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, технологии, применение, развитие.

Key words: virtual reality, augmented reality, technology, application, development.

Предварительный анализ научной литературы свидетельствует об актуальности тематики, выбранной для исследования, поскольку VR-технологии стремительно распространяются во всех сферах социально-экономической жизнедеятельности в мире, и в России в частности. Первые исследования явлений, приближенных к современному пониманию виртуальной реальности, проводились еще около 200 лет назад. Впервые прототип шлема виртуальной реальности был создан еще в XIX в., с тех пор исследования преимуществ VR-технологий и их использования в деятельности организаций различных сфер только усилились. Активнее об использовании технологий виртуальной реальности заговорили ученые и практики бизнеса с середины 1980-х годов после изобретения термина «виртуальная реальность» американским ученым Яроном Ланье [3, с. 184]. **Цель** данной публикации - исследовать основные теоретико-практические аспекты развития VR-технологий, проанализировать мировой опыт использования виртуальных технологий в бизнесе и социальной сфере.

О широком использовании технологий виртуальной реальности, по данным аналитиков компании Gartner, речь пойдет очень скоро, ведь технологически все готово к их массовому использованию. Как подтверждение - в отчете консалтинговой компании PwC отмечено, что в 2019 году индустрия виртуальной и дополненной реальности в мире составила 46 млрд. долл. США, а к 2030 г. она возрастет в 30 раз и достигнет 1,5 трил. долл. США [7, с. 221].

По терминологическому определению, виртуальная реальность - это созданная компьютером трехмерная среда, с которой может взаимодействовать человек. Дополненная реальность, в свою очередь, обозначает все проекты, направленные на дополнение реальности любыми виртуальными элементами. Принципиальное их отличие в том, что виртуальная реальность конструирует новый искусственный мир, а дополненная - лишь вносит отдельные искусственные элементы в восприятие реального мира.

По данным экспертов, вскоре такие технологии станут привычной частью повседневной жизни. Однако сегодня широкое распространение именно VR-

технологий еще сдерживают: во-первых, низкое качество VR-контента; во-вторых, разрозненность платформ и отсутствие единых стандартов при их создании; в-третьих, отсутствие четкой системы дистрибуции, единой площадки, где были бы собраны соответствующие продукты. С другой стороны, динамика изменений среды функционирования организаций и растущая рыночная конкуренция не оставляют им иного выбора, как быстро освоить новые потенциально ценностно-значимые для потребителя и прибыльные для самой организации технологии, которые способны повысить конкурентоспособность компании в любой сфере.

Многие зарубежные ведущих компаний в целях обеспечения лучших конкурентных позиций, привлекают в свои бизнес-модели VR-технологии. Виртуальная реальность имитирует как воздействие на пользователя через его ощущения (зрение, слух, осязание, др.), так и реакции на такое воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности проводится в реальном времени. Например, VR можно использовать для наложения важной информации прямо на лобовое стекло автомобиля, водитель которого имеет плотный график заказов доставки товаров.

Особенностью VR является их способность сочетать реальную среду с воображаемой или созданной с помощью ряда технических средств. Например, известная корпорация Google разработала программу, которая позволяет посещать бесплатные онлайн / оффлайн экскурсии Версальским дворцом. С помощью очков или шлема в оффлайн режиме пользователи могут посетить двадцать одну комнату дворца, ознакомиться с десятью скульптурами и другими произведениями искусства. Если нет возможности воспользоваться виртуальными технологиями, корпорация предлагает онлайн-выставку, которая позволит посмотреть 390 картин и артефактов. Интересным фактом является то, что для создания виртуальной экскурсии было использовано 132000 фотографий дворца [7, с. 224]. Такой пример иллюстрирует действенность VR и доказывает

полезность и конкурентоспособность использования VR-технологий как инновационного решения.

Ученые, исследующие опыт использования технологий виртуальной реальности, отмечают возможность с помощью определенных устройств полностью погружаться в виртуальный мир, одновременно изолируясь от реального. Сегодня существуют определенные средства, которые помогают всем желающим испытать новые VR-технологии:

- VR-очки и шлемы - небольшие экраны, которые располагаются перед глазами, благодаря своим компонентам они могут отображать объекты в трехмерном пространстве. Дополнительными функциями является то, что в таком оборудовании могут находиться наушники, акселерометры и другие вспомогательные аксессуары;

- комнаты виртуальной реальности - определенное пространство в физическом помещении, на стенах которого транслируются фото или видеоматериалы;

- рукавицы виртуальной реальности - устройство для руки, с помощью которого можно осуществлять определенные манипуляции через жесты с виртуальными объектами.

На современном этапе развития виртуальной реальности ученые говорят о стремительной эволюции как VR-технологий, так и VR-девайсов (полноценных и самостоятельных устройств: смартфон, ноутбук, телевизор, др.), с помощью которых часто меняется и корпоративная культура, и бизнес-этикет организаций, которые ее используют. Как следствие, растет количество клиентов, партнеров и других заинтересованных лиц организации, которые используют виртуальные инновации и создают основания для формирования конкурентных преимуществ на базе VR-идей.

В последние годы к использованию среды VR присоединились многие социальные и государственные сферы, о чем свидетельствует следующий перечень:

1. Обучение: учителя могут использовать виртуальную реальность для взаимодействия учащихся с различными объектами в трехмерном пространстве.

2. Медицина: бельгийские медики провели исследования и выяснили, что виртуальные технологии можно использовать в хирургии вместо принятия различных седативных препаратов. Такой методике врачи дали название «виртуальный гипноз». Особенностью является то, что во время операции на пациента надеваются наушники и VR-очки и включается успокоительное видео о жизни подводных животных с комментированием во время трансляции приятным успокаивающим голосом [1, с. 74].

3. Машиностроение: компания Ford Motor Company использует VR-проекты на стадии проектирования автомобилей. В дизайн-центре компании, расположенном в Кельне (Германия), есть оборудованная студия, в которой инженеры-проектировщики могут всесторонне оценить автомобиль, не имея в своем распоряжении физического прототипа. Такое оборудование позволяет быстрее и эффективнее работать над компоновкой и внешним видом автомобиля, а также подробно обрабатывать элементы отделки [5, с. 139].

4. Военная сфера: еще начиная с 2012 года США готовит кадры с помощью новейших технологий. Во время учебы летчиков, пехоты, военных медиков активно используются VR-технологии, позволяющие солдатам побывать в условиях, максимально приближенных к боевым, без всякой опасности для жизни и здоровья [4, с. 161].

Наиболее широко данный технологии используются в сфере продаж и других направлениях бизнеса. Так, компания IKEA использовала в разработке собственных каталогов виртуальные технологии. Методика довольно проста: человек загружает приложение, кладет каталог с выбранной страницей на то место, где хочет разместить товар, наводит камеру телефона на каталог и наблюдает, как будет выглядеть мебель в определенном месте комнаты в соответствии с реальными размерами и пропорциями [6, с. 398].

Также известны и другие сферы деятельности, где менее распространено, но используются виртуальные технологии. В отличие от иностранных,

отечественные организации несколько стихийно приходят к осознанию необходимости в использовании технологий виртуальной реальности. Преобладающим аргументом в пользу их использования выступает скорее любопытство потребителя к технологическим инновациям. Такая ситуация, по нашему мнению, объясняется в первую очередь переходом VR-технологий на этап критической исследовательской экспертизы, формированием позитивного отношения к ним со стороны лучших игроков рынка и уточнением их реальных преимуществ.

Но одновременно использование виртуальных технологий в последние годы претерпело значительные изменения, что можно объяснить их определенными ключевыми характеристиками, к которым отнесем:

1) безопасность, поскольку при использовании технологий никакой угрозы для человека не возникает, даже больше, в ситуациях с повышенным риском такие технологии сработают лучше;

2) сосредоточенность - используя VR человек фокусирует свое внимание на информации, которая ему представляется, причем с изоляцией от влияния других внешних факторов, которые могут изменить ее восприятие;

3) понятность и результативность усвоения информации, что является следствием сосредоточенности [2, с. 141].

Исследование работ теоретиков и практиков бизнеса позволяет осознать, что проекты виртуальной реальности способны создавать не только новые сегменты рынка с помощью использования VR-технологий, но и расширять существующие. Оценка каждого такого рынка или его сегмента относительно эффективности применения указанных технологий проводится по двум параметрам:

- во-первых, емкость рынка. Имеется в виду относительная или абсолютная доля рынка (количество его субъектов), которая характеризует, насколько в ней используют технологии виртуальной реальности длительное время и действительно ли они пользуются спросом и считаются целесообразными;

- во-вторых, количество проектов виртуальной реальности, которые могут обеспечить эффективные результаты по сравнению с конкурентами.

К характерным преимуществам VR-технологий (в зависимости от сферы применения) можно отнести следующие: повышение эффективности ИТ-инфраструктуры; снижение эксплуатационных расходов; ускоренное развертывание рабочих нагрузок; повышение производительности приложений; повышение доступности серверов; упрощение сред и сдерживание роста числа серверов и пр. Перечисленные преимущества виртуализации дают возможность организации создавать устойчивые конкурентные преимущества и повышать ее конкурентоспособность не только в сфере инновационных технологий, но и в процессе использования информации, управления изменениями, финансами, человеческими ресурсами и др.

Перечисленные примеры использования VR-технологий не являются исчерпывающими, они специфичны для разных сфер и отраслей деятельности. Технологии развиваются и их сознательное совместное использование организациями только умножает положительные последствия и увеличивает число компаний-пользователей.

Вывод. Современные технологии виртуальной реальности позволяют пользователям не только погружаться в новую среду для логистических, медицинских, туристических, образовательных, промышленных и других компаний. Одновременно VR-технологии являются предпосылкой и катализатором будущих организационных трансформаций, связанных с созданием новых конкурентных преимуществ. Для каждого отдельного субъекта социально-экономических отношений во всех сферах целесообразно тщательно отслеживать развитие современных ИКТ с целью использования их таким образом, чтобы безопасно создавать конкурентные преимущества на их основе и повышать результативность и эффективность своей деятельности.

Список литературы

1. Ленсу Я.Ю. На пути к виртуальной реальности (из истории зарождения представления о виртуальной реальности) // Инновационные образовательные технологии. 2014. № 1(37). С. 71–76.
2. Свищёва И.В., Казарян М.А. Применение информационной безопасности в технологиях дополненной и виртуальной реальностей // Моя профессиональная карьера. 2019. Т. 2. № 6. С. 138-144.
3. Скворцов К.А. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // Моя профессиональная карьера. 2019. Т. 3. № 5. С. 183-187.
4. Трушечкина А.Г. Технологии виртуальных реальностей. Основные особенности // Устойчивое развитие науки и образования. 2019. № 10. С. 159-162.
5. Lee M., Lee S.A., Jeong M., Oh H. Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intention // International Journal of Hospitality Management. 2020. Vol. 90. P. 132-145.
6. Połap D., Kęsik K., Winnicka A., Woźniak M. Strengthening the perception of the virtual worlds in a virtual reality environment // ISA Transactions. 2020. Vol. 102. P. 397-406
7. Zhang Y., Liu H., Kang Sh.-Ch., Al-Hussein M. Virtual reality applications for the built environment: Research trends and opportunities // Automation in Construction. 2020. Vol. 118. P. 213-239.

List of references

1. Lensu Ya. Yu. On the way to virtual reality (from the history of the origin of the concept of virtual reality) / / Innovative educational technologies. 2014. No. 1(37). P. 71-76.
2. Svishchev I. V., Kazaryan M. A. Application of information security in the technologies of augmented and virtual realities // My professional career. 2019. Vol. 2. No. 6. Pp. 138-144.

3. Skvortsov K. A. technologies of virtual and augmented reality: opportunities and obstacles of application // My professional career. 2019. Vol. 3. No. 5. Pp. 183-187.
4. Trushechkina A. G. Technologies of virtual realities. Main feature // Sustainable development of science and education. 2019. No. 10. Pp. 159-162.
5. Lee M., Lee S. A., Jeong M., Oh H. Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intent / / International Journal of Hospitality Management. 2020. Vol. 90. Pp. 132-145.
6. Połap D., Kęsik K., Winnicka A., Woźniak M. Strengthening the perception of the virtual worlds in a virtual reality environment / / ISA Transactions. 2020. Vol. 102. P. 397-406
7. Zhang Y., Liu H., Kang Sh.-Ch., Al-Hussein M. Virtual reality applications for the built environment: Research trends and opportunities // Automation in Construction. 2020. Vol. 118. P. 213-239.