

Халаков А.С.,

студент

2 курс, институт правоохранительной деятельности

Саратовская государственная юридическая академия

Россия, г. Саратов

Лескина Э.И.,

кандидат юридических наук, доцент

доцент кафедры «Информационного права и цифровых технологий»

Саратовская государственная юридическая академия

Россия, г. Саратов

**ТЕМА: ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ НА
РЫНКЕ ТРУДА И В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация: технические решения и программное обеспечение на основе дополненной и виртуальной реальности активно используются в коммуникационной сфере современного общества. Сегодня особенно актуальны технологии обучения с использованием виртуальной и дополненной реальности. В современных реалиях инновации являются неотъемлемой частью всех сфер жизнедеятельности человека. Процесс развития общества невозможно представить без уже существующих инноваций и инноваций грядущих. Бесспорно, что инновации ведут человечество к более высоким ступеням развития и повышают качество жизни человека.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность.

Annotation: technical solutions and software based on augmented and virtual reality are actively used in the communication sphere of modern society. Today, learning technologies using virtual and augmented reality are particularly relevant. In modern realities, innovations are an integral part of all spheres of

human life. The process of development of society is impossible to imagine without existing innovations and future innovations. There is no doubt that innovation lead humanity to higher levels of development and improve the quality of human life.

Key words: *virtual reality, augmented reality.*

Актуальность темы проекта обусловлена стремительным развитием и внедрением информационно-коммуникационных технологий в разные области общественной деятельности, в том числе в образовательную и трудовую сферу в силу объективных причин. Технологии дополненной и виртуальной реальности используются в образовании и в сфере труда, на их базе разрабатываются обучающие программы и тренажеры.

В условиях повсеместной автоматизации производственный персонал остается одним из ключевых факторов конкурентоспособности бизнеса. При этом промышленность все чаще сталкивается с такими проблемами, как старение опытных специалистов и нехватка молодых квалифицированных кадров. В этих условиях особенно актуальны технологии обучения с использованием виртуальной и дополненной реальности. Как показывают исследования компании Honeywell, благодаря методам, обеспечивающим эффект присутствия, сроки обучения операторов можно сократить на 60%. При этом сохранение усвоенных навыков спустя три месяца после прохождения курса возрастает в два раза. Параллельно на рынке появляются интеллектуальные носимые устройства, обеспечивающие быстрый доступ к информации и повышающие компетенции сотрудников непосредственно в процессе работы. В связи с изложенным выше актуален вопрос о влиянии, которое могут оказать технологии дополненной и виртуальной реальности.

Виртуальная реальность — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание

и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие¹.

Дополненная реальность — технологии, которые дополняют реальный мир, добавляя любые сенсорные данные. Несмотря на название, эти технологии могут как привносить в реальный мир виртуальные данные, так и устранять из него объекты. Возможности AR ограничиваются лишь возможностями устройств и программ².

Принято считать, что развитие виртуальной реальности началось в 50-е годы прошлого века. В 1961 году компания Philco Corporation разработала первые шлемы виртуальной реальности Headsight для военных целей, и это стало первым применением технологии в реальной жизни. Но опираясь на сегодняшнюю классификацию, систему, скорее, отнесли бы к AR-технологиям.

Отцом виртуальной реальности по праву считается Мортон Хейлиг. В 1962 он запатентовал первый в мире виртуальный симулятор под названием «Сенсорамма». Аппарат представлял собой громоздкое устройство, внешне напоминающее игровые автоматы 80-х, и позволял зрителю испытать опыт погружения в виртуальную реальность.

Через несколько лет после Хейлига похожее устройство представил профессор Гарварда Айван Сазерленд, который вместе со студентом Бобом Спрауллом создал «Дамоклов меч» — первую систему виртуальной реальности на основе головного дисплея. Очки крепились к потолку, и через компьютер транслировалась картинка. Несмотря на столь громоздкое изобретение, технологией заинтересовались ЦРУ и НАСА.

В 80-е годы компания VPL Research разработала более современное оборудование для виртуальной реальности — очки EyePhone и перчатку DataGlove. Компанию создал Джарон Ланье — талантливый изобретатель,

¹ «Проблемы личности в виртуальном пространстве». URL: <https://www.sites.google.com/site/problemylicnostiv/home/virtualnaa-realnost> (Дата обращения 13.11.2020).

² «Все, что нужно знать про VR/AR-технологии». URL: <https://rb.ru/story/vsyo-o-vr-ar/> (Дата обращения: 13.11.2020).

поступивший в университет в 13 лет. Именно он придумал термин «виртуальная реальность».

Дополненная реальность шла рука об руку с виртуальной вплоть до 1990 года, когда учёный Том Коделл впервые предложил термин «дополненная реальность». В 1992 году Льюис Розенберг разработал одну из самых ранних функционирующих систем дополненной реальности для ВВС США. Экзоскелет Розенберга позволял военным виртуально управлять машинами, находясь в удалённом центре управления. А в 1994 году Жюли Мартин создала первую дополненную реальность в театре под названием «Танцы в киберпространстве» – постановку, в которой акробаты танцевали в виртуальном пространстве³.

В 90-х были и другие интересные открытия, например, австралийка Джули Мартин соединила виртуальную реальность с телевидением. Тогда же начались разработки игровых платформ с использованием технологий виртуальной реальности. В 1993 году компания Sega разработала консоль Genesis.

Сегодня компании и инвесторы продолжают вкладывать миллионы долларов в технологии виртуальной и дополненной реальности, однако сами технологии еще не стали массовыми. В развитии технологий виртуальной и дополненной реальности существуют определенные проблемы:

Громоздкие или неудобные гарнитуры для использования продуктов в сфере виртуальной реальности. Пользователей смущает дизайн устройств. В отношении продуктов с дополненной реальностью многие пользователи также заявляют о неудобстве очков;

Недостаток качественного контента. Пользователи заявляют об однообразии существующего контента, его низком качестве, несовершенной реализации;

³ Иванова А.В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения. Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018;(3):88-107.

Высокая стоимость устройств. Большинство компаний заинтересовано в приобретении полноценных носимых устройств - шлемов и очков, для использования их продукции не подходят мобильные устройства и маломощные варианты шлемов и очков.

В основном компании выражают свои сомнения по поводу проблем с конфиденциальностью данных и кибербезопасностью;

Высокий уровень конкуренции со стороны других разработчиков в процессе сотрудничества с компаниями, ищущими проекты в сфере дополненной и виртуальной реальности или готовыми инвестировать в такие проекты.

Повсеместному распространению технологий дополненной и виртуальной реальности мешает ряд недостатков, выявленных в ходе их активного тестирования и использования. Пока не удалось ликвидировать эти недостатки в полной мере (табл. 2).

Среди общих проблем можно выделить дороговизну носимых устройств (шлемов и очков). Если шлем виртуальной реальности может позволить себе далеко не каждый рядовой пользователь, то умные очки дополненной реальности могут быть не по карману даже некоторым компаниям.

Такая же ситуация складывается в области специализированного ПО. Заказные решения будут стоить бизнесу немалых денег, особенно если они выходят за рамки стандартных или разрабатываются для узкоспециализированных областей и должны учитывать ряд отраслевых особенностей.

Общей является также проблема несовершенства устройств и ПО. Современный уровень технологического развития банально не позволяет раскрыть весь потенциал дополненной и виртуальной реальности. Одно из свойств виртуальной реальности - иммерсивность. Однако эффекта полного погружения достичь невозможно в силу низкого разрешения дисплеев, малой

мобильности устройств и недостаточной производительной мощности платформ (ПК, консоли).

Проблемы низкой мобильности устройств виртуальной реальности в первую очередь связаны с обилием проводов, ограниченной зоной трекинга, громоздкими размерами и тяжестью шлемов и комплектующих, ограниченностью пространства, в котором можно свободно перемещаться. Проблема совершенствования размеров комплектующих, например, джойстиков, не требует масштабных разработок, однако пока не представляется возможным уменьшить размеры и вес шлемов, увеличить их автономность и мобильность без ущерба для качества картинки и производительности. Таким образом, главная задача разработчиков - совершенствование дизайна и мобильности без ущерба техническим характеристикам устройств.

Если по части технологий лидерами чаще всего оказываются зарубежные страны, то по части коммуникаций Россия, пожалуй, обошла иностранных коллег. В июне 2015 года в России появилась Ассоциация дополненной и виртуальной реальности. Информации о деятельности ассоциации мало, но, если у вас есть вопросы или вы хотите вступить в ассоциацию, проконсультироваться с экспертами можно на сайте.

Российский рынок виртуальной и дополненной реальностей по большей части представлен небольшими компаниями, которые делают проекты на базе зарубежных разработок (Oculus Rift, HTC Vive). Такой, например, является компания AR Production, которая появилась на рынке в 2011 году и делает проекты под разные компании – в том числе Музей дополненной реальности, буклеты с дополненной реальностью для Газпрома и виртуальную экскурсию для агрохолдинга «Кубань».

Но не все компании хотят строить бизнес, отталкиваясь от разработок западных коллег. Так, российская компания Voxglass не только снимает видео

в формате 360 и разрабатывает AR/VR-приложения, но и производит собственные очки виртуальной реальности.

Ещё круче работает компания VE Group — основанная около 10 лет назад, она называет себя системным интегратором в области 3D-визуализации и систем виртуальной реальности. Помимо разработки центров виртуальных исследований и комнат VR, компания делает VR-решения для нефтегазовой отрасли, образования и строительства.

Рынок виртуальной реальности в России также хорошо представлен стартапами, крупными и не очень. Из тех, у кого точно получилось, можно выделить стартап Fibrum, который в прошлом году заключил соглашение с немецкими ритейл-сетями Media Markt и Gravis о поставке своих шлемов виртуальной реальности. Еще один интересный проект — мотоциклетный шлем дополненной реальности LiveMap, финальная версия которого представлена на CES 2018⁴.

В современных реалиях инновации являются неотъемлемой частью всех сфер жизнедеятельности человека. Процесс развития общества невозможно представить без уже существующих инноваций и инноваций грядущих. Бесспорно, что инновации ведут человечество к более высоким ступеням развития и повышают качество жизни человека.

Использование технологии дополненной и виртуальной реальности как средств инновационных коммуникаций в государственных и коммерческих структурах позволяет существенно улучшить, повысить эффективность и прогрессивность существующих коммуникативных методов. Подтверждением этому являются представленные кейсы коммерческих и государственных структур, а также экспертные интервью с представителями профессиональных сообществ и компаний в сфере дополненной и виртуальной реальности.

⁴«VR-технологии». URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018019729> (Дата обращения: 15.11.2020).

Несмотря на то, что рынок технологий дополненной и виртуальной реальности в России только формируется, перспективы использования данных технологий весьма обширны. Абсолютно все эксперты в своих экспертных интервью для данной работы отмечают, что массовое внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности уже близко и это будет следующий большой прорыв как, например, Интернет в свое время.

В качестве основных выводов можно выделить нижеследующие тезисы.

В нынешней ситуации, когда информационное пространство перенасыщено и социальным субъектам все сложнее доносить информационные сообщения до целевых аудиторий, появляются острая необходимость внедрения инноваций в сферу коммуникаций. Для удержания внимания целевых аудиторий, для создания эффекта присутствия, создания вовлеченности и погружения в информационное сообщение нужны все более инновационные технологические решения, обеспечивающие взаимодействие и коммуникацию посредством нового инструментария или в абсолютно новых средах. Данные технологические решения должны быть многолики и многогранны, они должны значительно расширять коммуникативные возможности человека, выводить коммуникацию и взаимодействие на совершенно новый уровень.

Использование технологий дополненной и виртуальной реальности предполагает широкий спектр коммуникативных приемов и методов, что позволяет говорить о больших возможностях взаимодействия с общественностью социального субъекта, а, значит, более высокой эффективности его коммуникации с целевыми аудиториями.

Технические решения и программное обеспечение на основе дополненной и виртуальной реальности активно используются в коммуникационной сфере современного общества. Силами российских программистов создаются качественные высокотехнологичные продукты, некоторые из которых в ближайшее время выйдут на мировой рынок.

Заметна положительная динамика использования современных гаджетов дополненной и виртуальной реальности с целью улучшения и увеличения эффекта от коммуникаций. По данным аналитических исследований можно сделать вывод, что программы виртуальной и дополненной реальности можно применять в разных сферах деятельности и в ближайшем будущем устройства виртуальной и дополненной реальности станут так же популярны и функциональны, как мобильные телефоны. В ходе анализа кейсов использования дополненной и виртуальной реальности в качестве средств инновационной коммуникации в коммерческой и государственной сфере нами были выявлены нижеследующие особенности:

- общим, как для коммерческих структур, так и для государственных является возрастающий интерес к средствам инновационных коммуникаций с целью комплексного воздействия на целевые аудитории, а именно к технологиям дополненной и виртуальной реальности;

- новизна технологий дополненной и виртуальной реальности обуславливает то, что и коммерческие, и государственные структуры находятся на стадии ознакомления с технологиями и их возможностями;

- отличием использования технологий дополненной и виртуальной реальности в коммерческих и государственных структурах является то, что в коммерческих структурах акцент ставится на реализацию уникальных проектов, тогда как в государственных структурах предпочитают «эффект подражания»;

- использование дополненной и виртуальной реальности в качестве инструментов коммуникаций в коммерческих структурах отличается высококачественной информационной составляющей, обеспечивающей повышение экономической эффективности коммуникаций, тогда как для государственных структур в приоритете остается wow-эффект и презентационный формат.

В завершении отметим, что технологии дополненной и виртуальной реальности как средства инновационных коммуникаций в коммерческой и государственной сфере уже на данном этапе своего развития и внедрения зарекомендовали себя как наиболее перспективные по сравнению с традиционными. Повышение прибыли при использовании данных технологий, максимальное привлечение внимания, новизна в использовании, безграничные возможности в PR, рекламе, маркетинге, моментальный доступ к любой информации о компании или продукте – это лишь часть от всех возможных положительных эффектов от использования дополненной и виртуальной реальности в качестве средств инновационной коммуникации в коммерческой и государственной сфере.

Список использованной литературы:

1. Львов М. Виртуальная реальность становится реальной // Mediavision. URL: http://mediavision-mag.ru/uploads/08-2016/48_49_Mediavision_08_2016.pdf.
2. Тарчук. А.В., Лидер Н.В. Адаптация российских фирм к изменениям внешней среды: роль инструментов электронного бизнеса // Управленческие науки. №1. С. 61-73.
3. Тарчук. А.В., Лидер Н.В. Распространение инструментов электронного бизнеса в России: результаты эмпирического исследования // Вестник факультета управления СПбГЭУ. №1-1. С. 322-328.