

# **ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ: УСТРОЙСТВА, СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ**

***А. О. Волошина, студент 584-1, А. В. Чередниченко, студент 584-2 кафедры КСУП***

*Научный руководитель Н.Ю. Хабибулина, доцент каф. КСУП, к.т.н.  
г. Томск, ТУСУР*

Виртуальная реальность (VR - virtual reality) и дополненная реальность (AR - augmented reality) создают новые сферы применения компьютерной графики и расширяют уже имеющиеся, например, видеоигры, продажи, образование, проектирование. Самая развивающаяся сфера применения VR – это видеоигры. Развитие технологии VR находится на начальной стадии и имеет несколько проблем, которые образуют замкнутый круг: мало устройств, нет единого стандарта, мало контента.

Виртуальной реальностью на данный момент активно занимаются многие крупные компании: Google, Facebook, Sony, Samsung и Microsoft. Компания Google распространяет Cardboard (картонные шлемы) [1], YouTube поддерживает видео в формате 360 градусов. Компании Facebook принадлежит компания Oculus VR, которая занимается разработкой шлема виртуальной реальности Oculus Rift [2]. Компания Microsoft занимается разработкой устройства для платформы дополненной реальности Windows Holographic. Платформа предназначена для создания приложений, включающих в себя презентации физически реальных объектов с виртуальными элементами (которые Microsoft называет голограммами). В устройстве Windows Hololens используется вариант ОС Windows Holographic, в которой может работать любое универсальное приложение Windows [3].

С началом распространения устройств Sony PlayStation VR проблема с количеством активных пользователей и соотношением контента начинает решаться, потому что производители игр начинают массово делать и оптимизировать игры для перспективной платформы. Пример игр, которые уже или в скором времени будут доступны для платформы Sony PlayStation VR: Batman Arkham VR, Farpoint, Resident Evil VII Biohazard, Star Trek: Bridge Crew, Star Wars: Battlefront X-Wing VR, Rigs Mechanized Combat League, EVE: Valkyrie [4].

Существуют некоторые технические ограничения в использовании уже существующих на данный момент шлемов виртуальной реальности (Oculus Rift, HTC Vive, PSVR): шлемы требуют обязательного проводного подключения к игровому ПК или консоли. Wi-Fi Full HD-транسمиттеры пока не способны передавать данные, которые требуются для полноценного погружения в виртуальную реальность. Пока что в мире нет бюджетных решений для отслеживания большого количества перемещений людей в пространстве. Проблему частично решают очки виртуальной реальности Samsung Gear VR, в которых одновременно в качестве вычислительных мощностей и экрана выступает смартфон. У подобного решения есть преимущество: виртуальную реальность можно превратить в дополненную. Есть и недостатки у подобного решения: мощности смартфонов ограничены, и аккумуляторы не могут обеспечивать долгое пребывание в виртуальной реальности, потому что изначально предназначение смартфона было иным.

Другими сферами применения VR и AR являются: мероприятия в прямом эфире, кино и сериалы, продажи, образование, здравоохранение, военная промышленность и проектирование [5].

Используя виртуальную или дополненную реальность, можно будет испытывать эффект личного присутствия на массовых мероприятиях. Эта возможность может подарить пользователям больше эмоций, чем радио и телевидение в прошлом.

Использование технологий виртуальной реальности в кинематографе может полностью изменить привычную киноиндустрию: пользователи смогут быть непосредственными участниками фильма, а не зрителями со стороны.

Технологии виртуальной реальности могут улучшить продажи в сфере недвижимости, так как в виртуальной реальности можно сразу осмотреть несколько объектов, не перемещаясь физически.

Благодаря виртуальной и дополненной реальности ученики школ смогут взаимодействовать с виртуальными 2D и 3D объектами или, например, участвовать в важных исторических событиях. Компания Google бесплатно продвигает в школах свой проект Cardboard, к началу 2016 года готово более 100 учебных программ. Помимо школ, проектами виртуальной и дополненной реальности интересуются многие медицинские образовательные учреждения.

В военной отрасли тоже есть место для виртуальной реальности. Например, в 2012 году армия США начала подготовку кадров с помощью технологий виртуальной реальности. Новейшие технологии применяются в обучении летчиков, пехоты и военных медиков и позволяют солдатам побывать в условиях, максимально приближенных к боевым без опасности для жизни и здоровья.

В проектировании виртуальная реальность нацелена на улучшение уже имеющихся компьютерных технологий проектирования. Инженеры могут проводить предварительное тестирование выпускаемой продукции в виртуальной и дополненной реальности, благодаря чему может снизиться конечная стоимость или могут быть выявлены недостатки.

Развитие виртуальной и дополненной реальности показывает актуальность и востребованность данной технологии не только в IT-сфере, но и в других. Поэтому проект настольной игры с элементами дополненной реальности «Разработка мобильной игры» вписывается в индустрию развлечений и привносит элементы новизны, так как на момент написания статьи настольные игры с элементами дополненной реальности не являются популярными, массовыми или коммерчески успешными.

### Литература

1. Google VR [Электронный ресурс] // Google VR – URL: <https://vr.google.com/> (дата обращения: 29.11.2016);
2. Oculus Rift [Электронный ресурс] // Oculus – URL: <https://www3.oculus.com/en-us/rift/> (дата обращения: 28.11.2016);
3. Windows Holographic [Электронный ресурс] // Microsoft – официальная страница – URL: <https://developer.microsoft.com/ru-ru/windows/holographic> (дата обращения: 28.11.2016);
4. Игры для PS VR [Электронный ресурс] // – PlayStationVR URL: <https://www.playstation.com/ru-ru/explore/playstation-vr/games/> (дата обращения: 29.11.2016);
5. 9 сфер применения виртуальной реальности: размеры рынка и перспективы [Электронный ресурс] // vc.ru — бизнес, технологии, идеи, модели роста – URL: <https://vc.ru/p/vr-use> (дата обращения: 23.11.2016)