

## **Использование виртуальной реальности для оптимизации деятельности предприятия**

*Озерова Елизавета Алексеевна*

*Российский экономический университет им. Плеханова*

*Студент*

*Соколова Марина Александровна*

*Российский экономический университет им. Плеханова*

*Студент*

### **Аннотация**

В статье собраны существующие идеи и возможности для оптимизации деятельности компании с помощью технологий виртуальной реальности. Также проведен анализ спроса и составлен прогноз потребления VR технологий на ближайшее будущее.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, AR, VR, предприятие, тренажеры, обучение персонала, оптимизация, VR технологии, потребительский спрос.

### **The use of virtual reality for optimization of company's business activity**

*Ozerova Elizabeth Alekseevna*

*Plekhanov Russian University of Economics*

*Student*

*Sokolova Marina Aleksandrovna*

*Plekhanov Russian University of Economics*

*Student*

### **Abstract**

This article is an accumulation of existing ideas and opportunities for optimization of company's business activity with the help of VR technologies. The analysis of demand was carried out and the forecast of consumption of VR technologies for the near future was made.

**Key words:** virtual reality, AR, VR, enterprise, simulators, training, optimization, VR technology, consumer demand

### **Введение**

В наше время новые технологии появляются практически каждый день. И не так давно общественность поразили новые разработки в области виртуальной реальности. Большинство технологий стараются использовать для автоматизации работы различных предприятий для того, чтобы сделать жизнь проще, а работу – быстрее и качественнее. Многие компании при

появлении новых технологий открывают целые отделы, которые занимаются их развитием, тестированием и внедрением для оптимизации своей деятельности.

Все больше экспертов считают, что обучение и подготовка профессионалов должна происходить с использованием виртуальной реальности, подобные внедрения будут эффективнее любых видеокурсов, так как предполагают обучение не только теории, но и практике на виртуально-реальном оборудовании и в виртуально-реальной обстановке. Особенности и возможности дополненной реальности позволяют приблизить работу на тренажерах к реальным проблемам и действиям. При этом использование подобных тренировок не предполагает наличие больших помещений, настоящей техники, а также имеют возможность многократного применения без дополнительной траты ресурсов и опасности нарушения каких-либо норм безопасности. Также были проведены исследования, которые определили, что человек достигает необходимого уровня в сжатые сроки с помощью виртуальных моделей [1].

К 2017 году было создано огромное количество систем виртуальной реальности и этот процесс непрерывен. Популярность завоевали системы для развлекательной сферы, но многие системы также постепенно внедряются в другие сферы деятельности, такие как медицины, производство, машиностроение, судостроение и так далее.

В данной статье будут рассмотрены возможности виртуальной реальности в сфере обучения персонала, различные отраслевые решения, а также приблизительные прогнозы спроса коммерческого сегмента на рынке AR и VR технологий.

### **Виртуальное обучение персонала**

Самым важным связующим звеном в любой компании являются специалисты, поэтому качественное и профессиональное обучение людей – это ключ к успеху. Уже реализованы разнообразные тренажеры с использованием виртуальной реальности. Первыми воспользовались данными разработками военные: танковые части, военно-морской флот, военно-воздушные силы. Например, была создана технология виртуального полигона для тренировки солдат и помещения их в среду, близкую к настоящему бою [2].

В других сферах тренажеры существуют практически для всех устройств, требующих ручного управления. Например, обучение водителей начинается с симуляторов езды на транспортном средстве, а после нескольких занятий ученик пересаживается за руль настоящего автомобиля. Тренажеры виртуальной реальности устанавливаются также и на производственных предприятиях, для тренировки персонала по работе на особо опасных участках. Знаменитые компании вкладываются в разработку виртуальных руководств по ремонту своей продукции, чтобы сэкономить на материалах, особенно, если продукция находится в высокой ценовой

категории. Например, компания Boeing уже занимается разработкой виртуальных тренажеров по ремонту своей техники. [3]

Использование и разработка подобных тренажеров обходится компаниям довольно дорого, но с ними происходит большая экономия на дополнительных инструментах и материалах, а также увеличивается скорость и качество обучения персонала. Поэтому можно считать, что применение дорогих нововведений коммерчески оправдано.

### **Отраслевые решения**

Технологии, основанные на виртуальной реальности, с каждым годом все чаще применяются в коммерческом сегменте. На данный момент на предприятиях в зависимости от вида деятельности активно используются такие инновационные технологии, как шлемы виртуальной реальности, программно-аппаратные решения, виртуальные макеты, специализированные VR-приложения и многое другое. Так, некоторые торговые предприятия уже сейчас инвестируют проекты по разработке новых устройств и созданию систем на основе виртуальной реальности для наглядной демонстрации своих товаров [4].

VR решения также эффективно используются на предприятиях в строительной отрасли. Программно-аппаратное решение основывается на создании детальной визуализации инженерных данных и разработке виртуальных прототипов объектов строительства. Виртуальные макеты позволяют упростить процедуру согласования технических проектов, ускорить разработку и снизить затраты на материалы и работы для создания классических макетов [4]. Похожие технологии активно используются в машиностроении, судостроении и во многих других промышленных отраслях. VR приложения позволяют создавать проекты изделий и объектов, а также оценивать и тестировать спроектированные модели без наличия физического прототипа.

Еще более эффективным является применение VR технологий в информационных системах. В данном аспекте основная задача виртуальной реальности состоит в визуализации данных. Фактически функционал каждой информационной системы направлен на принятие, обработку, хранение и передачу информации. Таким образом, способы представления данных – это ключевой момент работы с системами.

Основная проблема заключается в большом объеме необходимой для обработки информации, что значительно усложняет любой связанный с ней процесс. Традиционные отчеты в основном включают в себя диаграммы и таблицы, состоящие из строк и столбцов со значениями. Подобное представление данных малоинформативно, именно с этой проблемой и помогает справиться визуализация. Если информация визуализирована, значительно проще происходит ее обработка: выявление закономерностей, обнаружение тенденций, отклонений от нормы и т.д [5]. Тем самым, нет никаких трудностей в быстром извлечении необходимых данных. VR модули, внедренные в информационную систему позволяют представить

отчеты в виде трехмерных моделей, которые гораздо легче воспринимаются человеком и способствуют лучшему взаимодействию с системой.

Виртуальная реальность также может стать инструментом трёхмерного моделирования, что является важным аспектом, как для промышленной деятельности, так и для предприятий, где происходят работы по проектированию каких-либо изделий или объектов. Отладка спроектированных моделей может происходить в режиме реального времени, с визуализацией результатов после произведенных изменений [5]. Подобное решение должно входить в функционал информационной системы, тем самым иметь доступ ко всем данным для получения более полной и корректной информации о технических характеристиках объекта.

### Коммерческий спрос и прогнозы

По данным международной исследовательской компании International Data Corporation (IDC) уже сейчас 20% потребителей AR и VR технологий представляют собой коммерческий сегмент. Эти технологии включают в себя, как устройства, позволяющие взаимодействовать с объектами в виртуальной реальности, так и специализированное программное обеспечение.

Таблица - 1. Поставки AR-и VR-устройств, данные IDC за 2016 год и прогноз на 2021-й год

<b>Worldwide AR and VR Headset Market, Shipments by Category, Market Share, and 2016-2021 CAGR (shipments in millions)</b>					
<b>Segment</b>	<b>2016 Shipments</b>	<b>2016 Market Share</b>	<b>2021 Shipments</b>	<b>2021 Market Share</b>	<b>2016-2021 CAGR</b>
<b>Commercial</b>	<b>2.0</b>	<b>20.1%</b>	<b>38.3</b>	<b>38.5%</b>	<b>80.0%</b>
<b>Consumer</b>	<b>8.1</b>	<b>79.9%</b>	<b>61.1</b>	<b>61.5%</b>	<b>49.9%</b>
<b>Total</b>	<b>10.1</b>	<b>100.0%</b>	<b>99.4</b>	<b>100.0%</b>	<b>-</b>
<b>Source: IDC Worldwide AR/VR Headset Tracker, March 16, 2017</b>					

Опираясь на данные в Таблице 1, можно утверждать, несмотря на то, что на 2016 год подобная продукция приобретается в основном частными лицами для персонального использования, по прогнозам, предоставленным International Data Corporation, уже через 5 лет предприятия будут скупать 38.5% устройств и программ из общего потребления. При этом, общий объем поставок вырастит почти в 20 раз и будет составлять 38.3 миллиона для корпоративных пользователей.

**Библиографический список**

1. Бунто П.А., Куликов В.А. Применение виртуальной реальности и имитационных моделей для эффективной и безопасной эксплуатации промышленных объектов. URL: [http://neolant.ru/press-center/aboutus/news\\_detail.php?ID=2003](http://neolant.ru/press-center/aboutus/news_detail.php?ID=2003)
2. Попов А.А., Корнеева С.А. Предпосылки применения технологий для реализации виртуальной реальности в информационных системах в экономике // Экономика. Управление. Право. 2012. № 4-1 (28). С. 44-49.
3. Виртуальная реальность. URL: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/39131517-5991-11da-8314-0800200c9a66/index.htm#61>
4. Интернет-портал и аналитическое агентство Tadviser «Виртуальная реальность (VR, Virtual Reality)». URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Виртуальная\\_реальность\\_\(VR,\\_Virtual\\_Reality\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Виртуальная_реальность_(VR,_Virtual_Reality))
5. Использование технологий виртуальной реальности для визуализации данных ERP-систем. Возможности для создания 3D-моделей на примере SAP Отраслевой портал. URL: <http://www.logistics.ru/club/blog/ispolzovanie-tehnologiy-virtualnoy-realnosti-dlya-vizualizacii-dannyh-erp-sistem>