

УДК 004.921

ПРИМЕНЕНИЕ VR И AR В КАЗАХСТАНЕ

Алексеев Илья Павлович
specplay@list.ru

Студент 2-го курса кафедры Информационной безопасности, факультета Информационных технологий ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Аннотация. Благодаря активному использованию и улучшению VR и AR технологий во всех отраслях увеличилось качество конечного продукта и уменьшилось количество рисков во время работ. Также значительно уменьшились затраты на разработку и проектирование. В данной статье рассмотрены применение технологий виртуальной и дополненной реальности в различных отраслях Казахстана.

Ключевые слова. Виртуальная реальность, Дополненная реальность, Казахстан, Технологии, VR, AR

Сегодня технологии виртуальной и дополненной реальности не кажутся для множества людей чем-то сверхъестественным, но что было на заре истории?

То, что существует сегодня в древние времена спокойно бы называли магией или происками колдунов. И даже не возникает вопроса, почему. Всё потому, что возможности этих технологий настолько великолепны, что могут перемещать каждого желающего, посредством компьютеров и прочих атрибутов на пустынный остров ну или же напрямиком в гущу сражения с несуществующими монстрами. Действительно, если бы не существовало слова «наука», то бы VR и AR было бы магией. Зачем говорить о такой далекой эпохе, если можно взять, например, 2000-е года, практически никто и не подозревал, что спустя какой-то десяток лет и почти у каждого появится возможность полного погружения в виртуальный мир.

Чаще всего виртуальная и дополненная реальности сразу ассоциируются с играми. Казахстан также не является исключением в этом плане. Конечно игровая сфера является основной, но далеко не единственной. Например, технологии виртуализации активно используются в архитектуре, 3D-моделировании, медицине и других областях.

Прежде, чем перейти к последующему содержанию, необходимо чётко понимать и различать такие понятия, как: *виртуальная, реальная и дополненная реальности, дополненная виртуальность, цифровой двойник и погружение в виртуальную реальность.*

Если говорить простыми словами, то:

- Реальная реальность – это и есть самая обыденная реальность(жизнь).
- Виртуальная реальность – достигается путем использования цифровой техники и характеризуется полной сменой реальности новыми 3D объектами. Также появляется возможность увидеть и услышать этот «новый» мир.
- Дополненная реальность – это, когда в реальном мире появляются виртуальные модели. Например, знаменитое приложение «Pokemon GO»
- Дополненная виртуальность – это уже когда в виртуальном 3D мире появляются объекты из реального мира.
- Цифровой двойник – копия реального объекта в цифровом формате. Нередко, когда были известны случаи, что цифровой двойник был создан намного раньше «оригинала».
- Погружение в VR - это теоретическая технология, которая предполагает настолько полное погружение, что человек не сможет ощутить разницу между реальной реальностью и виртуальной.

В каких же отраслях Казахстана применяются технологии виртуальной и дополненной реальности?

В архитектуре и строительстве:

Перед тем как построить здание или какое-нибудь другое сооружение, его нужно хорошо продумать, вот тут как раз и помогают 3D технологии виртуальной реальности. Первым делом создаются цифровые двойники, которые служат «испытуемыми» и помогают смоделировать все возможные ситуации и способствуют избеганию негативных последствий в будущем.

Так же еще стоит отметить, что недавно ассоциация VRARA провела исследование о применении VR и AR в сфере недвижимости по странам СНГ. В данном исследовании утверждалось, что 40% покупателей посчитали, что «VR-туры» сыграли решающую роль для

принятия конечного решения о покупке (см. рис. 1). Так же более 70% клиентов положительно отзывались об использовании технологий виртуальной реальности для предпоказа квартиры. [1]

В Нур-Султане реализуется проект – «Геоинформационный центр города Нур-султан», это цифровой двойник столицы. Данный проект позволит открыть новые возможности в сфере точечной застройки и архитектурной распланировке города. [2]

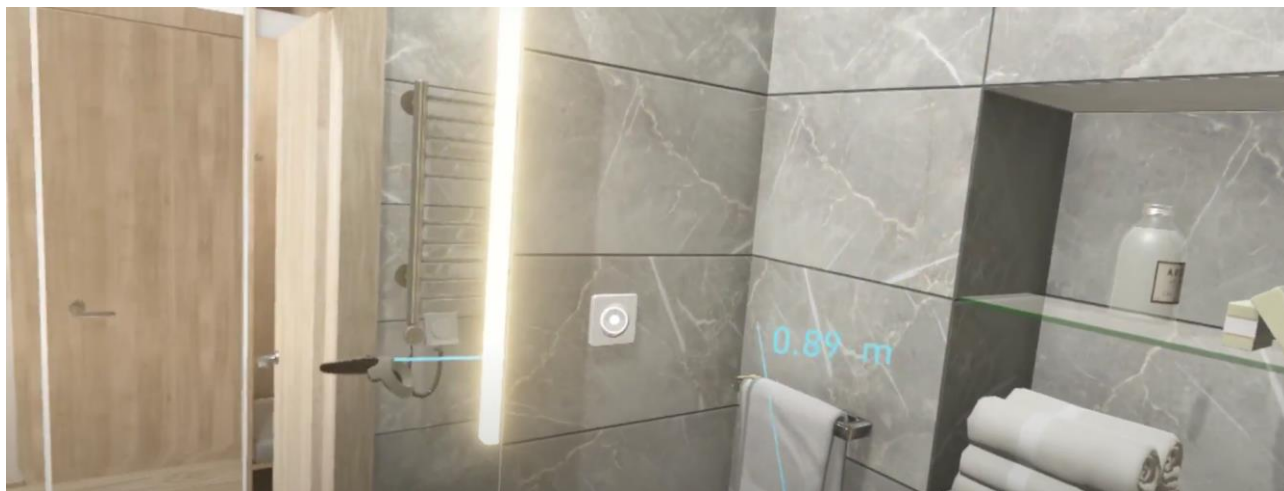


Рис. 1. Виртуальный шоурум квартиры. [1]

В медицине:

На сегодняшний день, есть очень популярный симулятор хирурга – «Surgeon Simulator VR», который на самом деле служит более развлекательным приложением, нежели поучительным. Но тем не менее благодаря такому подходу многие люди начинают интересоваться и более серьезными симуляторами для изучения анатомии и человеческого тела.

Например, проект «AcademiX3D» обладает достаточно огромным функционалом и еще большим потенциалом. Это приложение направление на обучение студентов, оно предназначено для изучения состояния здоровья человека, с подробным описанием. Так же, стоит отметить, что этот проект обладает теоретической базой данных и практической частью, где обучающиеся ставят диагнозы и назначают лечение. Теоретическая база насчитывает более 50-ти нозологий по семи разделам «Внутренних Болезней», а практическая часть пока ограничена 150 виртуальными пациентами. В Казахстане данный продукт уже с 2018 года внедрен во многих вузах и колледжах. [3]

Операции, проведенные в 3D мирах виртуальной реальности, являются более безопасными. Как раз из-за таких симуляторов у врачей и появляется возможность обучения на объектах не реальной реальности.

У профессионалов появляется возможность проверки совместимости некоторых органов в симуляции, не рискуя при этом людьми (см. рис. 2).

Появляется возможность создать более качественные органы или части тела, но это уже больше касается 3D моделирования.

Многим врачам Казахстана помогает платформа виртуальной реальности – Surgical Theater, которая предназначена для планирования операций. Благодаря этому приложению врачам из Израиля удалось провести операцию по разделению близнецов, которые срослись головами. Следует упомянуть, что данная операция проводилась лишь около 20 раз. Этот способ успешно помог выявить и обойти проблемные зоны. Так же многие Казахстанские НИИ тоже берут эту платформу на вооружение. [4]



Рис. 2. Врач анализирует головную опухоль в VR очках. [4]

В сфере подготовки квалифицированных кадров РК:

Кажется, как это может быть связано, но благодаря технологиям виртуализации у большинства ведомств и компаний появилась возможность подготовки специалистов, которые имеют хоть виртуальный, но всё же опыт работы с необходимым оборудованием.

Например, специалисты в сфере горнодобывающей промышленности, проводя тренинги в имитационной виртуальной модели научились оптимально оценивать и влиять на итоговый результат работ. Это и работает и для всех специалистов других сфер. Из-за активного и повсеместного использования виртуальной и дополненной реальности, а иногда и виртуальности, как раз и появляется возможность нахождения оптимального исхода в ходе работы.

Технологии такого обучения уже введены в такие компании как: «КазМунайГаз» и «Самрук-Казына» и так же некоторые другие. Такое обучение смело можно назвать успешным, потому что коэффициент восприятия во время погружения увеличивается от 1,5 до 2 раз.

В самой популярной сфере – развлекательной:

Возможность погружения в новый неизведанный мир заинтересовала настолько много людей, что они стремятся создать все новые и новые игры, которые все глубже и глубже увеличивают качество полного погружения в виртуальный мир.

На сегодняшний день именно эта отрасль развивается самыми быстрыми темпами.

Сюда можно же и отнести сферу искусства, потому что уже давно существуют виртуальные галереи и музеи. То есть находясь дома появляется возможность посетить Лувр или же «Третьяковку».

Одним из успешных Казахских проектов в сфере развлечения смело можно назвать – «Astana Ballet VR», как понятно из названия, здесь можно посмотреть спектакль, не выходя из дома (см. рис. 3). [5]



Рис. 3. Люди за виртуальным просмотром спектакля «Astana Ballet VR». [5]

Так же еще одним ярким примером является – виртуальный 3D тур Костанайского областного историко-краеведческого музея (см. рис. 4). Данный проект помимо развлекательного подтекста еще несёт и познавательный. Проект был воспринят очень положительно не только среди постоянных посетителей, но и среди людей, мало заинтересованных историей. [6]



Рис. 4. Виртуальный тур по сакральным местам Костаная. [6]

Заключение

В современном обществе, технологии виртуальной и дополненной реальности раскрывают очень огромные возможности не только для будущего развития, но уже и для сегодняшнего дня. Эти технологии востребованы как минимум по одной причине – всё, что нельзя в реальном мире, например, летать или менять расу, можно сделать в виртуальной реальности. В настоящее время специалисты, умеющие работать с технологиями виртуализации или прошедшие подготовку в виртуальном мире очень востребованы и это

напрямую связано с актуальностью этих технологий. Если человек, знаком с VR очками или VR костюмом – это есть современный человек, ему подвластно всё.

По словам создателя, Facebook – Марка Цукерберга, использования VR технологий может остановить глобальное потепление. Объяснил это он тем, что из-за использования технологий и исчезнет необходимость летать и ездить на деловые встречи или в путешествия. В связи с этим уменьшится количество выбросов выхлопных газов в слои атмосферы. Так же он отметил, что при использовании этих технологий у некоторых сотрудников появится возможность снимать квартиру не так близко к рабочему месту, что тоже упростит жизнь обычного человека.

Ни для кого не секрет, что основным центром изобретения новых технологий, и в том числе новых направлений в сфере VR, является США. Пройдет некоторое время, чтобы технологии закрепились только на территории самой Америки, еще больше времени нужно, чтобы эти технологии попали в Казахстан. Генеральный директор Казахской компании «10TECH» считает, что всеми силами нужно активно внедрять технологии виртуальной и дополненной реальности в промышленность. Так же он заявил, чтобы не отставать нужны англоговорящие специалисты. Промышленная сфера была выбрана не просто так как именно промышленность – это и есть двигатель прогресса, который потянет вперед за собой все остальные отстающие сферы. Поэтому если сначала улучшить промышленность, то все остальное будет усовершенствовано намного быстрее.

Так же стоит отметить, что сферы виртуальной и дополненной реальности развиваются очень быстрыми темпами и не понятно насколько быстро человечество сможет полностью погрузиться в виртуальный мир. По мнению многих видных ученых, существует зависимость, что сначала улучшатся именно VR технологии, а потом только дополненной реальности. Такая мысль не вызывает сомнения, потому что именно VR приносит абсолютно полные изменения окружающей реальности во время использования.

Единственное, что действительно тормозит процесс развития этих технологий – это то, что вычислительной мощности компьютеров, да и самих виртуальных технологий пока недостаточно для крупных проектов.

Список используемых источников:

1. [Технологии VR: как использовать в строительстве и недвижимости?](#) (дата обращения: 27.03.2022г.)
2. [Цифровой двойник столицы](#) (дата обращения 27.03.2022г.)
3. [VR и AR: Перспективные технологии?](#) (дата обращения: 26.03.2022г.)
4. [AR и VR для медицины: применение на практике](#) (дата обращения: 27.03.2022г.)
5. ["Астана Балет" в VR](#) (дата обращения: 27.03.2022г.)
6. [Виртуальный 3D краеведческий тур](#) (дата обращения: 27.03.2022г.)