

Технология дополненной реальности

Анисимова А.А.

ПензГТУ-Пензенский технологический университет, Россия, Пенза, e-mail:

Sawka1990@yandex.ru

Рассматривается ведущая роль технологического прогресса, дополненная реальность станет ключевым инструментом для помощи людям, помогая жизни просто течь, уменьшая повседневное трение между человеком и его окружением.

Достижения в сфере искусственного интеллекта открывают «век помощи», когда интеллектуальные цифровые помощники получают способность реагировать на наши команды и всё чаще упреждать наши потребности. Мы видим это в появлении чат-ботов, голосовых помощников и компьютерного зрения.

Лежащее в основе предложение для потребителей, связанное с ростом популярности подобных ассистентов, заключается в том, что технология может сглаживать некоторые из неудобств повседневной жизни, делая её проще.

Ключевые слова: искусственный интеллект, потребности, чат-боты.

Введение.

В настоящее время обыденной реальностью использование программно-технических систем стало в разных отраслях народного хозяйства. В данном докладе рассмотрим эту задачу с точки зрения использования для образовательного процесса в дошкольных учреждениях. В частности о использовании технологий дополненной реальности при проведении мероприятий в детских садах.

Наши дети, в старших группах, быстро адаптируются к современным условиям и им просто не всегда интересно проведение массовых

мероприятий в старом формате: преподаватель играет на пианино и воспитатель разводят детей по разработанному сценарию. Опыт показал, что детям всё время требуется что-то новое. Таким новым может быть дополненная реальность. В этом случае к трёхмерным моделям реперных объектов «привязывается аватар» в виде трёхмерной модели объекта, который органично вписывается в сценарий утренника.

Основная сложность использования такой технологии сегодня - это получение изображения с видеокамеры, затем наличие доступных пакетов прикладных программ позволяющих обрабатывать исходное изображение создавая модель аватара.

Вместе с тем дополненная реальность - это технологии будущего, которое уже наступило. В некоторой степени дополненная реальность – это всего лишь новый способ получения доступа к данным, однако влияние этой технологии на общество может оказаться сравнимым с эффектом от появления Интернета. Глобальная сеть сделала информацию более контекстно-зависимой, то есть определяемой окружающими условиями. Дополненная реальность - лишь только новый метод удобный получения доступа к информации и данным, хотя влияние данной технологии на общество может быть сравнимым с эффектом от возникновения Интернета.

Развитие интерактивных цифровых технологий существенно меняет современный мир, а особенно – систему образования. Растет спрос на работников, обладающих максимальной гибкостью мышления и высокой креативностью, готовых как к самостоятельным действиям, так и к командной работе. С глобальным и стремительным распространением высокотехнологичных мобильных гаджетов и носимых устройств возникла серьезная и срочная потребность в создании большого объема информативного, игрового и образовательного контента. Кто, как не нынешние школьники, станут создателями нового интерактивного цифрового пространства, в котором мы уже живем? Чтобы соответствовать требованиям

современного общества учащийся должен обладать навыками работы в разных технологических средах, в том числе, уметь работать с самыми «топовыми» технологиями XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальностью.

Данная компетенция является одной из самых молодых и востребованных в сфере интерактивных технологий реального времени. Она позволяет приобрести начальные знания и опыт для освоения инновационных профессий будущего: Дизайнер виртуальных миров, Продюсер AR-игр, Режиссер VR-фильмов, Архитектор адаптивных пространств, Дизайнер интерактивных интерфейсов в VR и AR и др. В данной компетенции проверяются как теоретические знания, так и практические умения участников в области технологий виртуальной и дополненной реальности и создания работоспособных проектов на базе этих технологий. Дополненная реальность это возможность развития потенциала компьютерных приложений.

В самом начале развития ЭйАр было понятно, что ее успех будет зависеть от того, насколько удобно будет нашим глазам. Еще в 1984-м году в фильме «Терминатор» Джеймса Кэмерона была визуализирована концепция дополненной реальности и компьютерного зрения. Но Кэмерон сильно опередил время, т.к. встроить ЭйАр прямо в глаз в те годы не представлялось возможным даже в смелых фантазиях. Идеалом виделись форм-факторы контактных линз или очков. Первое и сейчас лишь на стадии концептов, а вот по мере удешевления и появления более тонких производственных процессов форма очков становилась все ближе. С годами к ней окончательно прилип и второй вариант реализации: с помощью ставших вездесущими смартфонов.

Самым громким событием дополненной реальности последних лет стали вышедшие в 2013-м году очки Google Glass, с которыми есть небольшая путаница. Несмотря на то, что именно они многим первыми приходят на ум, когда речь заходит о дополненной реальности, к таковой эти

очки отношения почти не имели. Виртуальная среда практически не взаимодействовала с реальной. Разве что навигацию можно причислить к ЭйАр-контенту, но и она была реализована в стиле карт для телефона, а не каких-нибудь висящих над дорогой стрелок.

В основе создания дополненной реальности (ДР) лежит специальное программное обеспечение и специальные устройства, поддерживающие функцию дополненной реальности, а именно наложения созданных графических объектов на транслируемое изображение реальности. Среда дополненной реальности обладает рядом свойств: совмещение виртуального и реального, взаимодействие в условиях реального времени, работа в трехмерном пространстве. Устройства, поддерживающие AR-технологии должны иметь особое программное обеспечение (ПО), считывающее специальную метку, закладываемую в код программы, что позволяет воспроизвести на экране устройства слой дополнительной информации. Такие технологии применяются, например, при считывании смартфоном QR-кода с товаров.

Дополненная реальность не нуждается в моделировании окружающего пространства, поскольку оно воспроизводится камерой и транслируется на экран отображающего устройства. Технология дополненной реальности позволяет не только добавлять в окружающее пространство различные объекты, но и удалять из реальности там существующие. Изначально обязательным устройством ДР являлась видеокамера, но в последнее время стали появляться устройства, позволяющие воспринимать объекты дополнительной реальности без видеозаписи. Таковыми являются, например, устройства проекции информации на лобовые стекла автомобилей.

AR-моделирование в современном мире развивается с огромной скоростью и бывает разных видов. Самый простой способ использования дополненной реальности – возникновение образа или текста при наведении камеры смартфона на какой-либо предмет или изображение. Эффект достигается за счет наличия на предмете метки дополненной реальности,

которую распознает ПО смартфона и дает команду для вывода на экран. Как говорилось выше, дополненная реальность дает возможность воздействовать на объект, например, покрутить предмет со всех сторон, посмотреть его внутреннее строение, оценить влияние другого объекта на него. Наглядной демонстрацией дополненной реальности могут послужить шлем или очки дополненной реальности. Но большой восторг у обывателей вызывает реальное проявление дополненной реальности, когда перед человеком начинают прогуливаться экзотические животные, любимые персонажи из кино- и мультфильмов, над головой выпадают осадки. Повсеместно используется еще один вид AR-технологий, так называемая реальность, дополняемая самим человеком. Это так называемые виртуальные примерочные, в которых объект реальности непосредственно зависит от пользователя.

В нашей стране технологии дополненной реальности развиты слабо, в основном они используются в сфере рекламы и маркетинга для создания WOW-эффекта. Дополненная реальность постепенно проникает в сферы здравоохранения и обороны государства. В большинстве случаев разработчики программ используют ресурсы зарубежных программистов, однако и в нашей стране есть разработчики, специализирующиеся на создании программ с поддержкой дополненной реальности.

Технология дополненной реальности полезна при проведении занятий в детских садах хорошо подходит для местной визуализации, как в помещениях, так и на свежем воздухе, для визуального руководства при сборках, при техническом обслуживании и обучении.

Большинство педагогов осознают, что важно не просто погрузить обучающихся в сухой научный материал, но и привить им интерес к предмету и к процессу получения новых знаний в целом, а поэтому во время обучения очень важно взаимодействовать с учащимися, искать к ним творческий подход, в чем может помочь дополненная реальность.

В современном мире никого не удивит наличием смартфонов, исследования показывают, что ими пользуется свыше 80% молодежи, однако, большинство используют гаджеты для общения с друзьями и родными, для игр и реже для образовательных целей. Потенциал ресурсной базы смартфона в сочетании с дополненной реальностью впечатляет, но, к сожалению, он до сих пор полностью не раскрыт – в настоящее время по всему миру можно найти лишь несколько единичных случаев применения дополненной реальности в сфере образования. Возможность объединения реальности и цифрового контента все время совершенствуется, открывая все больше опций как для преподавателей, так и для учеников.

Обустройство любого учебного заведения на базе дополненной реальности, несомненно, должно начинаться с организации классов, аудиторий. Во-первых, на стенах можно расположить специальные «вставки», при наведении на которые на экране смартфона будут появляться интересные факты, краткая биография ученых, смешные истории и много другой полезной информации. Плюс такого оснащения в том, что информация представляется современным молодым людям в более привычном для них виде, а именно на экране смартфона.

Кроме того, не все образовательные учреждения оборудованы необходимым количеством лабораторного материала, а многие лабораторные работы вообще запрещено проводить в стенах учреждения из-за опасного воздействия. Технология дополненной реальности позволит восполнить этот пробел. На модели, создаваемые на базе ДР, можно воздействовать не только посредством нажатия на экран своего девайса. Модели можно перемещать, поворачивать, совмещать с другими моделями. Для этого требуется лишь, чтобы метка объекта дополненной реальности была привязана к простейшему реальному объекту. Так, например, обычная пластмассовая трубка может стать колбой с ядовитым веществом внутри, которое впоследствии можно смешать с другим веществом и наблюдать их реакцию или увидеть в объеме те или иные компоненты.

Дополненная реальность применительно к химии



От проекта, к реальности.



Заключение

Как уже сейчас показывает практика, Дополненная реальность оказала влияние практически на все сферы человеческой деятельности. Дополненная реальность используется в архитектуре, в строительстве, в построении инструкций, в рекламе приложений, в медицине и хирургии. Дополненная реальность - это настоящий тренд. Возможности, которые сулит данная технология, огромны, так что в ближайшие несколько лет можно ожидать взрыва ее развития и популярности. Программ для телефонов, смартфонов уже написано сотни, большинство из них носят сугубо развлекательный характер. Но имеется и немало очень удачных и полезных решений, которые дополняют окружающий мир действительно полезными возможностями.

За последние несколько лет технология дополненной реальности совершила огромный скачок в развитии и расширении сфер применения. Дополненная реальность (AugmentedReality, AR) — это среда с прямым или косвенным дополнением физического мира цифровыми данными в режиме реального времени при помощи компьютерных устройств — планшетов, смартфонов и инновационных гаджетов вроде GoogleGlass, а также программного обеспечения к ним. Если раньше эта технология применялась в военной промышленности, компьютерных играх, то сейчас дополненная реальность проникает практически во все сферы деятельности человека: медицину, образование, архитектуру, рекламу и так далее. Дополненная реальность вызывает такой интерес не только потому, что для этого используются новые технологии, но также дополненная реальность обещает помочь людям преодолеть современную информационную перегрузку. Анализ учебно-педагогической и научной литературы по данной теме, позволил нам сделать вывод о малой применимости данной технологии в организации образовательного процесса.

Список использованной литературы:

1. Википедия (ru.wikipedia.org);
2. Bbc.uk: www.bbc.co.uk/news/technology-20462840;

3. blogs.discovery.com/good_idea/2009/02/augmented-reality.html;
4. www.pocket-lint.com/news/38803/the-history-of-augmented-reality;
5. Хаос. Нелинейная динамика. chaos.in.ua/news/tehnologii-dopolnennoy-realnosti-intensivno-rasvivayutsya.
6. Алексей Лисовицкий: 8 лучших SDK дополненной реальности для iOS и Android в 2017 году. - [Электронный ресурс]: <https://holographica.space/articles/8-best-ar-sdk-2017-9287>
7. Кирьякиди С.В. Дополненная реальность и перспективы её применения в строительной отрасли. – [Электронный ресурс]: URL:http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=16724
8. Третьякова З.О., Меркулова В.А. Дополненная реальность – новый шаг в изучении начертательной геометрии. – Сб. тр. XI Санкт-Петербургского конгресса «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке» - Санкт-Петербург.- 2017, с. 268-269.