

ВИРТУАЛЬНЫЕ И ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.

© **Берсанукаева З.М., Вахидова К.А.**

ГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, г. Грозный

Рассматривается система виртуальной среды обучения и игровые технологии в учебной среде. Выявлены основные преимущества от внедрения таких систем в образовательный процесс.

***Ключевые слова:** виртуальная среда, онлайн-обучение, технологии, информационные системы, моделирование, интернет, игры.*

Во многих местах по всему миру принятие виртуальных технологий происходит намного позже, связано это с финансовыми и бюджетными ограничениями определённого государства. Следовательно, применение цифровых средств обучения во многих образовательных учреждениях, вероятно, отстает от технологического прогресса других стран.

Современная трехмерная компьютерная графика и технологии виртуальной среды, подобная которой используется в киноиндустрии и компьютерных играх, была применена в создании интерактивного обучения среды, которые предоставят возможность учащимся провести ряд смоделированных опытов. Прочие «виртуальные» приложения для обучения из различных отраслей (хирургия, строительство, авто и авиасимуляторы) показали значение этой технологии, но эти трехмерные виртуальные среды в настоящее время широко не используются в отрасли образования. Ранее эксперименты создания «виртуальных» учебных симуляторов, которые пытались применить трехмерные технологии, основанные на компьютерной графике, зачастую ограничивались отсутствием реалистичных деталей в их графических интерфейсах и грубость уровня моделирования. Также было отмечено, что даже с учетом этих ограничений эти виртуальные миры могут позволить пользователям испытать ситуации, которые не могли существовать в реальном

мире, к примеру, чтобы «заглянуть» в хим. реакцию или собственными действиями вызвать серьезную аварию(стихийное бедствие).

Существует множество примеров учебной среды на основе виртуальной реальности в области инженерного образования, включая учебные онлайн-лаборатории и виртуальные инженерные лаборатории. Есть также конкретные примеры в области горного дела, строительное проектирование и производство.

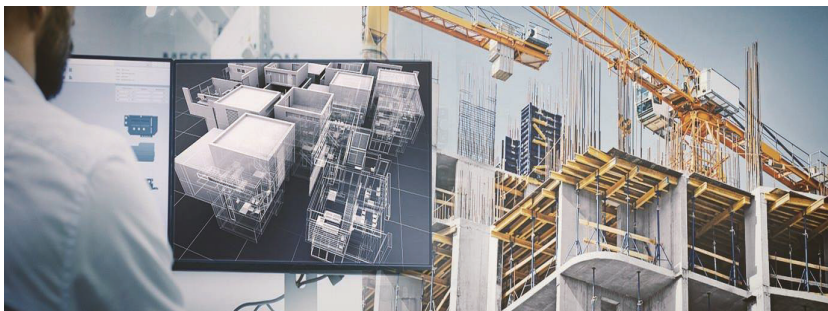


Рис. 1. *Виртуальные лаборатории в строительстве*

Многие появляющиеся технологии могут влиять на процесс обучения как для студентов, так и для преподавателей. Виртуальная реальность включает в себя интерактивные трехмерные графические среды в реальном времени, которые реагируют на ввод данных и действия пользователя, например, перемещение в виртуальном мире или управление виртуальным оборудованием. Этот документ предназначен для предоставления информации разработчикам систем виртуальной реальности (в частности, Интернет-клиентов и веб-клиентов).

Значимым нюансом такого рода концепции считаются лежащие в ее основе процессы, моделирование, поведение и реакции, а также способ взаимодействия пользователя с объектами в виртуальном пространстве.

На рисунке 2 представлен симулятор вождения, который помогает ученикам отработать правила дорожного движения.



Рис. 2. *Симулятор вождения*

Пользователь может, к примеру, сесть в воображаемый автомобиль и управлять им с явным потенциалом. Распространенные цивилизованные образцы данного технологического процесса и метафоры интерфейса включают продвинутые компьютерные игры на основе виртуальной реальности, такие как серия Halo и серии Grand Theft Auto. Эти игры превратились в многопользовательские онлайн-игры, которыми ежедневно пользуются миллионы игроков, наиболее популярной и распространенной из них в настоящее время является игра World of Warcraft. Новейшие использования данной технологические процессы возникли вследствие стремительного формирования личной компьютерной технологии, в особенности для настольной виртуальной реальности. В частности, биржа компьютерных игр для дома одобряет создание программных инструментов совместно со специализированным графическим ускорителем платы и периферийных изделий. Хотя значительная часть развития ориентирована на дом и отдых.

В индустрии существует немалое количество приложений, созданных для различных коммерческих секторов. Таким образом, данное также повлияло на раздел образования, и педагоги видели примеры внедрения технологического процесса в учебную среду на основе виртуальной реальности по всему миру за последние годы. С преподавательской точки зрения, эти виды

интерактивных систем отображения могут предложить значительные преимущества в сравнении с иными средствами визуализации из-за интерактивного характера опыта обучения, который они создают.

Second Life – яркий пример онлайн-многопользовательской трехмерной виртуальной среды, которая использовалась для онлайн-обучения на основе виртуальной реальности, опыт ряда учебных заведений.

Цель – обеспечить интересный интерактивный сенсорный опыт при увеличении социального взаимодействия (учащийся-педагог также учащийся-учащийся) и таким образом, углубить обучение среди пользователей. Second Life поддерживает виртуальное обучение в трехмерном учебном пространстве и уникальный стиль взаимодействия человека с компьютером (HCI) с потенциалом для развития чувства «присутствия», которое вовлекает удаленных пользователей в учебную деятельность.

Однако учебная среда на основе виртуальной реальности не имеет себе равных в своей возможности для представления сложной информации. Использование такой разрешающей технологии визуализации может повлиять на способ, которым данные усваиваются и коррелируются зрителем; во многих случаях это может помочь сделать информацию более актуальной и более простой для понимания.

Проблема, выявленная преподавателями среди студентов-химиков: университет показал, что студенты не знали «реального» технологического оборудования.

Аттестации, экзамены и ответы показали, то что учащиеся зачастую не только не знали полномасштабное промышленное предприятие, но и не смогли идентифицировать некоторые из основных компонентов, несмотря на то, что они были изучены (теоретически) на занятиях. Для решения таких проблем создана онлайн-среда на основе виртуальной реальности, имитирующая «настоящий» производственный процесс. Это предоставило возможность учащимся проводить эксперименты с крупномасштабным оборудованием, к которому они обычно не имеют доступа. Основные характерные черты данного проекта включал дизайн-ориентированный вид задачи (конструктивистский), облегченный интерактивным характер (активное, а не пассивное участие) технологии.

Виртуальные миры (такие как система ViRILE) могут стать гигантской лабораторией, где преподаватели смогут экспериментировать, играть и исследовать новые возможности и альтернативные конфигурации. Есть некоторые разработчики учебных материалов, которые могут экстраполировать свой опыт работы с другими технологиями и сразу же использовать виртуальные миры там, где они лучше всего (совместное присутствие, моделирование, сотрудничество, создание прототипов), и оставляют викторины, заметки и хранилища документов на своих системах управления курсами, которые доставляет такие типы контента лучше, чем в настоящее время в виртуальных мирах. Однако нереально ожидать, что все ученые будут обладать техническими навыками, чтобы создавать профессиональные фотореалистичные виртуальные среды.

Одна из проблем заключается в том, как соотносить точку зрения пользователя в «виртуальной» среде с точкой зрения от их физического положения в среде «реального мира». Рассмотрим, например, вождение в компьютерной игре, например, GTA, где реальный мир пользователя представлен камерой в виртуальном мире.

При вождении в реальном мире пользователь будет двигать головой внутри автомобиля, чтобы улучшить их видение и способность лучше видеть окружающую среду. Это движение часто не реплицируется в виртуальной среде.

Ряд исследователей обсуждали проблемы соотношения восприятия между взглядом пользователя на виртуальный мир и его реальный мир.

Однако есть также ряд преимуществ использования точек обзора виртуальной камеры в эти виртуальные миры. В отличие от реального мира, в симуляторе ViRILE (как и во многих других виртуальных мирах) можно быстро переключаться между видами на мир с разных сторон. Например, в ViRILE можно осмотреть и проверить различные элементы химического завода.

Распространенные компьютерные игры предполагают собою неплохие образцы различных конфигураций просмотра через их стиль игры. Ссылаясь на компьютерные игры, прежде перечисленные в данной статье, серия Halo относится к жанру, признанному как шутер от первого лица (FPS), отличающимся 1-ым перспектива человека (эгоцентрическая), которая показывает игровой мир с визуальной точки зрения героя игрока. Се-

рия Grand Theft Auto – шутер от третьего лица (TPS); это жанр видеоигра, в которой аватар персонажа игрока виден на расстоянии с нескольких различных возможных углов перспективы (экзоцентрический).

Технология виртуальной среды стремительными темпами формируется, и аудитория, постоянно созерцающая фотореалистичный компьютер, графики на телевидении, ждет, что их телевизионный навык будет воспроизведен на рабочем месте и особенно в нынешних онлайн-тренингах и образовательных инструментах, которыми они пользуются. В наше время общество функционирует с применением большое количество сетевых механизмов. В современной культуре преобладают образы, значимость которых способна быть одновременно чрезмерно детерминированной и неопределенной.

Следует отметить потенциально значительные затраты на создание в использовании этой технологии, что может включать в себя помощь дополнительного персонала или технологии.

Литература

1. Бейкер С. К., Венц Р. К., Вудс М. Использование виртуальных миров в образовании: Вторая жизнь как образовательный инструмент. М., 2009.

2. Остин К. А. Мультимедийное обучение: когнитивные индивидуальные различия и методы дизайна дисплея, прогнозирование трансферного обучение с помощью мультимедийных учебных модулей. Компьютеры и образование. М., 2009.

3. Джи Дж. П. Компьютеры в развлечениях (CIE) – Теоретические и практические компьютерные приложения в развлечениях. М., 2003.

4. Гибсон Д., Олдрич К., Пренски М. Игры и симуляторы в онлайн-обучении: исследования и рамки разработки. М., 2007.

5. Зиди М., (2005). От визуального моделирования до виртуальной реальности и игр. М., 2005.