

Краткосрочные и долгосрочные выгоды разработки и применения обучающих VR-тренажёров в вузе¹

Половикова О.Н., Осыкин Д.А.

*Алтайский государственный университет, г. Барнаул
ponOlgap@gmail.com, minarai18@mail.ru*

Аннотация

В данном исследовании обозначены краткосрочные и долгосрочные выгоды от разработки и применения обучающих VR-тренажёров в вузе. Представлены перспективы использования виртуального образовательного контента для обучения студентов.

Ключевые слова: VR-тренажёр, электронный курс, кадровые компетенции, разработка приложений, решение практических задач, анализ действий, получение новых навыков, иммерсивность обучения, виртуальная реальность, проектная разработка.

1. Актуальность

Среди интерактивных тренажеров, которые соответствуют активной модели обучения, необходимо выделить VR-тренажёры (тренажёры для виртуальной реальности). В исследованиях показана эффективность таких реализация, в сравнении с другими формами образовательного контента. Преимущества VR-тренажёров достигается средствами «погружения» в достоверное пространство с конкретным набором целей и задач, где сразу формируются и применяются новые знания и навыки. Отрицательными факторами разработки и использования обучающих VR-тренажёров в образовательном процессе (в дополнение к значительной ресурсозатратности его разработки) выступают требования к профессиональной компетентности кадров для его проектирования и реализации.

Если сравнивать процессы создание виртуального тренажёра и электронного образовательного курса (ЭК), то следует понимать, наполнение и сопровождение ЭК осуществляется в вузах средствами самих преподавателей с использованием специализированных интерфейсов. При этом этапы создания и наполнения курса происходит, как правило, в режиме «конструктора», и не требуют от преподавателя специфических знаний и навыков самой системы, в рамках которой происходит работа. Для создания обучающих VR-тренажёров требуются квалификация VR-разработчик, 3D-дизайнер, гейм-дизайнера и др. Поэтому интерактивные VR-тренажёры, несмотря на свою востребованность по многим прикладным областям образовательного процесса, не получили должного распространения. Требуется анализ возможностей развитие данной формы электронного контента.

2. Анализ возможностей VR-тренажёров

Следует обозначить краткосрочные и долгосрочные выгоды разработки и применения обучающих VR-тренажёров в вузе. Это позволит оценить перспективность подобных ресурсозатратных проектов при принятии решений по их реализации. Поэтому задачей

¹Работа поддержана средствами программы развития ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет «Приоритет-2030».

данного исследования является формирование показателей, позволяющих оценить преимущества от создания и использования VR-тренажеров на примере VR-тренажера сборки и разборки стрелкового оружия, а также сформирует ключевые направления анализа и развития подобных проектов для модернизации процесса обучения в вузе. Данный проект реализуется в Институте математики и информационных технологий коллективом преподавателей и студентов кафедры информатики.

Анализ исследований по данной тематике [1–4] позволил сформировать следующие определения: VR-тренажёр – это аппаратно-программный комплекс, реализующий погружение обучаемого (игрока) в виртуальную среду для достижения некоторой цели. Цель игрока реализуется в рамках заданной модели его поведения, путём взаимодействия с объектами виртуальной среды. Как правило, для анализа действий игрока в направлении заданной цели создается специальная система (надстройка), которая позволяет контролировать его деятельности оценивать его навыки и умения по принятию эффективных и своевременных решений. Использование тренажеров в процессе обучения позволяет формировать у учащегося навыки активных действий в определенных шаблонных ситуациях, получить практический опыт разрешения определённых ситуаций (задач), а главное, впоследствии, проанализировать результаты своих действий и сделать выводы, относительно алгоритмов выбранного подхода к решению. Кроме этого, интерактивные тренажеры усиливают ощущение реальности – это стимулирует познавательный интерес и активизирует исследовательскую деятельность.

Создание и использование обучающих тренажеров безусловно расширяет образовательный контент, а его применение в рамках учебных курсов позволяет повысить эффективность подготовки студентов и слушателей. Но, ценным для развития вуза и его кадрового потенциала является и сам процесс проектирования и разработки VR-продуктов коллективом преподавателей и студентов. Полученный в ходе реализации проекта опыт можно использовать и развивать для реализации подобных задач. Анализируя итоги, накопленные в ходе выполнения проекта по созданию VR-тренажера для образовательного процесса можно сформировать следующие ожидаемые эффекты от реализации проекта на уровне вуза:

- Снижение риска получения травмы во время обучения в рамках курса по основам военной подготовки.
- При использовании VR-тренажера реальное оборудование не задействовано, это позволяет в перспективе снизить финансовые и другие ресурсные затраты. Сокращение нагрузки с преподавателей (инструкторов) по военной подготовке.
- Применение интерактивного виртуального контента позволяет повысить иммерсивность обучения, что положительно влияет на качество и скорость получения новых навыков и знаний.
- Появление конкурентного преимущества вуза на региональном рынке в сфере разработки и внедрений прикладных кейсов с использованием VR-технологий.
- Демонстрация разработанного тренажера перед потенциальными заказчиками заложит основу разработки VR-проектов под коммерческие заказы. Нарботка практического опыта способствует формированию уникальных Hard- и Soft-компетенций.

В заключении следует отметить, что данный проект развитию кадрового потенциала нашего региона. На региональном уровне перспективным направлением по дальнейшему развитию данного проекта является функционирование на базе Алтайского государственного университета лаборатории по проектированию и разработке VR-проектов. Участие

студентов в подобных разработках, позволит сформировать востребованные на рынке труда квалификации и снизит кадровые потребности региона. А использование VR-тренажера в учебном процессе будет способствовать развитию их общих и профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Исламова С.Ю. Интерактивные тренажеры и их значение в учебном процессе. Виды развивающих игр [Электронный ресурс]. — URL: <https://xn--80aai1dk.xn--p1ai/journal/wp-content/uploads/2019/01/sborka-mnpk-12-396-399.pdf>. Дата обращения: 18.08.2023.
2. Скороходов Д.А., Каминский В.Ю. Принципы построения когнитивных бортовых тренажеров на судах // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. — 2019. — № 4. — С. 37–40.
3. Будкин Е.Г., Постников А.А., Лагутина Е.И. Роль симулятора в подготовке оператора БПЛА вызов современности процессу обучения в военном вузе // Вестник военного образования. — 2023. — № 3. — С. 27–30.
4. Островский Ю.Н., Васильев Н.А. Используя цифровые технологии виртуальный тренажёр по развёртыванию аппаратной связи // Вестник военного образования. — 2022. — № 4. — С. 83–86.