

Обучение действиям при чрезвычайных ситуациях

Teaching children how to deal with emergencies

УДК 373.5

DOI: 10.12737/2500-3305-2026-11-2-58-61

Хабиров Т.Р.

Старший преподаватель кафедры «тактики и аварийно-спасательных работ», Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева», г. Санкт-Петербург
e-mail: habirov.t@mail.ru

Habirov T.R.

Senior Lecturer, Department of Tactics and Emergency Rescue Operations, Far Eastern Fire and Rescue Academy – branch of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters named after Hero of the Russian Federation, General of the Army E.N. Zinichev, St. Petersburg
e-mail: habirov.t@mail.ru

Аннотация

В любую эпоху постоянно предпринимались усилия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и подготовке к ним. Однако невозможно предугадать место и время возникновения катастрофы. Именно обучение и практическая подготовка готовит человека к опасным происшествиям. Научно-технический прогресс влияет на многие вещи, по-разному превращая в реальность то, о чем раньше только думали, и делает возможным то, что раньше считалось невозможным. И таким примером прогресса в подготовке может являться система виртуальной реальности, широко используемая в различных областях экономики, и именно она рассматривается в качестве основной части данного исследования. Особенно в области подготовки к катастрофам применение системы виртуальной реальности очень значимо. В данной статье рассматривается эффективность занятий в виртуальной реальности, для детей, обучающихся в учебных учреждениях, анализируется необходимость внедрения данных занятий в учебный процесс. Цель данной работы заключается в том, чтобы дети школьного возраста могли эффективно реагировать на различные чрезвычайные ситуации, пройдя обучения этим действиям на основе VR технологий.

Ключевые слова: пожар, технологии виртуальной реальности, практическая подготовка, обучения.

Abstract

In any era, there have been constant efforts to prevent, emergency situations and prepare for them. However, it is impossible to anticipate the place and time of a disaster. It is education and practical training that prepares a person for dangerous incidents. Scientific and technological progress affects many things in different ways, turning into reality what was previously only thought of and making possible what was previously thought impossible. And such an example of progress in preparation can be the virtual reality system, which is widely used in various fields of economy and it is this system that is considered as the main part of this research. Especially in the field of disaster training, the application of virtual reality system is very significant. This paper examines the effectiveness

of virtual reality classes, for children studying in educational institutions, analyzing the need to implement these classes in the educational process. The purpose of this paper is to ensure that school-age children can effectively respond to various emergencies by training these actions on the basis of VR technology.

Keywords: fire, virtual reality technologies, practical training, training.

Технология виртуальной реальности (VR), как следует из названия, — это искусственно созданная человеком реальность, которая воздействует на различные органы чувств человека. Данная вымышленная реальность, созданная с помощью технических средств, позволяет пользователям ощущать виртуальное пространство и время с помощью различных методов, например, таких как электронные и механические методы.

На заре развития индустрии VR технология означала виртуальную реальность с точки зрения программного обеспечения, воздействие на человека осуществлялось с помощью мониторов и программного обеспечения, построения пространства различных впечатлений в этой индустрии было не настолько велико. Типичным примером такого типа виртуальной реальности являются игры для персональных компьютеров (ПК) и различных игровых приставках, которые создают виртуальную трехмерную (3D) среду. Игры обеспечивают только виртуальный опыт в этой среде по управлению персонажем, но не погружают тебя в пространство, похожее на реальность.

Именно поэтому современные технологии виртуальной реальности направлены на создание среды, похожей на реальность, путем применения методов моделирования и представляют собой научный скачок в технологии создания контента с точки зрения программного обеспечения и погружения человека в этот мир.

В последние годы, благодаря развитию технологий, VR-технологии превращаются в новые ощущения, объединяя различные технологии в виртуальном мире. Использование сетевых технологий также дало скачок виртуальной реальности сейчас возможно использование одного сценария для одновременного взаимодействия нескольких человек, а технология распознавания движений обеспечивает более глубокое погружение в реальность, позволяя управлять виртуальными персонажами (аватарами, виртуальными телами) с помощью движений их тела.

Помимо технологии VR, о которой все слышали в данном исследовании, предлагается применять технологию XR, данная технология объединяет в себе физическую, дополненную и виртуальную реальности. Коллеги по работе, находясь в разных точках света, могут провести совещание, друзья из разных точек могут объединиться и встретиться в виртуальной реальности, XR технология, объединяет дополнительные технологии, такие как сетевые, сенсорные и тактильные.

Технологии XR активно применяются в различных отраслях. Одна из самых популярных отраслей применения — это военное направление, именно там новые технологии VR/XR-технологии начали применяться всерьез. В дополнение к системам обучения, представленным существующими военными направлениями, VR/XR технологии активно применяются в тактической подготовке отдельных лиц и небольших команд, и особенно в обучении эксплуатации и обслуживания оборудования. В военном обучении VR-тренинги показали высокую эффективность и экономию средств.

В области медицины после VR-тренинга и прохождения различных сценариев по направлению деятельности более 80% обучаемых отметили сокращение времени обучения, а 70% слушателей - улучшили свои навыки, исследование использования данных технологий показало, что сокращается время обучения слушателей, а самое главное сокращается количество ошибок, допущенных при повторном прохождении этих сценариев в жизни.

Именно в секторе образования и обучения технологии виртуальной реальности имеют большую значимость. В основном в школах используются классические методы обучения. Исследование показало, что применение VR технологий сокращает время обучения, снижает затраты и большинство обучающихся предпочитает виртуальное обучение в отличие от

традиционного. В этой области обучение в виртуальной реальности в основном направлено на проведение научных экспериментов или вообще не используется. Необходимо включать данные технологии для обучения детей школьного возраста для проведения тренировок по пожарной и антитеррористической безопасности. С помощью VR технологий возможно отрабатывать различные сценарии чрезвычайных ситуаций, а именно:

- действия при пожаре;
- действия в неожиданных ситуациях в учебном учреждении и вне его территории;
- обучать общим правилам безопасности;
- оказанию помощи в различных ситуациях пострадавшим;
- средства коллективной и индивидуальной защиты;
- действия оказания первой помощи;
- обучать действиям при угрозе терроризма.

И в рамках данных занятий все обучаемые будут 100% вовлечены в изучение материала, каждый обучаемый сможет попробовать оказать первую помощь при солнечном ударе, узнает действия по сигналам гражданской обороны или сможет отработать действия по правилам безопасности.



Рис. 1

Предлагается внедрить виртуальные занятия в группах. Система должна быть рассчитана на одновременное обучение до 30 слушателей на площадке, чтобы они могли тренироваться в группах в соответствии со своими ролями.

Для этого необходимо применить сервер, сеть и технологию синхронизации. Благодаря построению этой системы учитель может проводить многосвязное обучение до 30 чел. и каждый обучаемый может взаимодействовать друг с другом различными способами в зависимости от роли, которую он играет. Учитывая метод проведения занятий, к ним возможно подключение специалистов высших учебных заведений или действующих сотрудников различных министерств и ведомств по направлению деятельности.

Отмечается положительное влияние на психологическое здоровье обучаемых. У обучаемых улучшаются психомоторные навыки, гибкость, точность моторики, баланс и координация движений.

Происходит развитие творческого мышления, происходит стимуляция креативного мышления, расширение знаний о мире искусства и техники.

Применение серверных и сетевых технологий является основополагающим для проведения крупномасштабных командных тренировок. Кроме того, можно рассмотреть

вариант системы обучения, позволяющей проводить тренировки с учетом местоположения пользователя, используя сенсорные технологии - область, которая быстро развивается в последние годы. Применяя технологии машинного обучения и больших данных, можно добавить функцию обучения, которая может научить обучаемого правильному выбору, когда он делает неправильный выбор в процессе обучения, тем самым повышая эффект обучения.

Также при помощи этой технологии возможно проведение занятий с персоналом на опасных объектах в случае аварии, эвакуации из горящих зданий и сооружений.

Заключение

В данной работе предложено внедрения VR и XR технологий для обучения детей школьного возраста и персонала объекта. Многие страны, уже пользующиеся данными технологиями, отмечают эффективность и полезность данных занятий в качестве эффективного средства реагирования на стихийные бедствия, террористические угрозы. В будущем, если система подготовки, основанная на технологии VR/XR, которая будет объединять различные технологии, будет создана и будет работать в форме, позволяющей проводить занятие по пожарной и антитеррористической безопасности в любое время, это станет одним из ответов на вопрос об усилении способности реагирования на местах различных катастроф. Кроме того, из данного исследования можно сделать следующие дополнительные выводы. Поскольку качественные исследования были исключены из-за количественных, необходимо проверить эффективность тренировок на основе VR/XR с помощью эмпирического анализа качественных исследований.

Литература

1. Анкудинова С.А., Непочатых И.А. Развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного и младшего школьного возраста с помощью информационно-коммуникационных технологий // *Инновационная наука*. – 2016. – № 12(3). – С. 31–35.
2. Батенова Ю.В. Компьютерная игра дошкольника и ее психодиагностический потенциал // *Психология. Психофизиология*. 2011. № 29 (246). Обухова, Л.Ф. Возможности использования компьютерных игр для развития перцептивных действий / Л.Ф. Обухова, С.Б. Ткаченко // *Психол. наука и образование*. 2008. — № 3.- С. 49–60.
3. Денисенкова Н.С. Эрозия норм развития современного ребенка // *Материалы международного симпозиума «Л.С. Выготский и современное детство»*. – Москва: изд-во Высшей школы экономики, 2017. – С. 37–40.
4. Побокин П.А. Развитие мыслительных процессов школьников, их психических состояний как следствие применения виртуальных математических программ // *Вестник Череповецкого государственного университета*. – 2014. – № 3. – С. 192–196.
5. Поливанова Н.И., Ермакова И.В. Образовательная среда урока в школах разных типов // *Психологическая наука и образование*. – 2000. – № 3. – С. 72–80.
6. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Виртуальная реальность как метод и средство обучения // *Образовательные технологии и общество*. – 2018. – Т. 21. – № 4. – С. 378–391.
7. Собкин В.С., Скобельцина К.Н., Иванова А.И., Верясова Е.С. Социология дошкольного детства // *Труды по социологии образования*. Т. 17. Вып. 29. – Москва, 2013 – 167 с.
8. Чеботарев П.Н., Царьков И.С. Опыт эффективного использования ИКТ-инфраструктуры средней школы // *Информатика и образование*. – 2013. – № 2. – С. 50–54.
9. Шариков А.В., Айгистова Ю.В. Место анимации в жизни младших дошкольников // *Культурно-историческая психология*. – 2014. – Т. 10. – № 4. – С. 72–79.