



Научно-исследовательский журнал «Педагогическое образование» / *Pedagogical Education*

<https://po-journal.ru>

2025, Том 6, № 5 / 2025, Vol. 6, Iss. 5 <https://po-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 004.946

## Обучение действиям при чрезвычайных ситуациях

<sup>1</sup> Хабилов Т.Р.,

<sup>1</sup> Кошкарлов Р.В.,

<sup>1</sup> Квашнин А.В.,

<sup>1</sup> Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России

**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.

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 при на основе VR технологий.

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.

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.

Данные результаты исследования могут быть полезными на практике при подготовке пожарных и спасателей на тренажерах, виртуальной реальности. Также результаты исследования могут послужить основой для разработки специальных программ обучения для категории лиц участвующей в работе в зоне чрезвычайной ситуации.

В результате изучения метода подготовки на тренажерах виртуальной реальности возможно осуществлять применение данной системы для проведения практических занятий в рамках профориентации и формирования личности будущих пожарных и спасателей. Это в свою очередь станет одним из ответов на вопрос об усилении способности реагирования на местах различных катастроф при чрезвычайных ситуациях.

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

**Для цитирования:** Хабилов Т.Р., Кошкарлов Р.В., Квашнин А.В. Обучение действиям при чрезвычайных ситуациях // Педагогическое образование. 2025. Том 6. № 5. С. 154 – 158.

Поступила в редакцию: 10 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 09 апреля 2025 г.; Принята к публикации: 16 мая 2025 г.

## Teaching children how to deal with emergencies

<sup>1</sup> Khabirov T.R.,

<sup>1</sup> Koshkarov R.V.,

<sup>1</sup> Kvashnin A.V.,

<sup>1</sup> Far Eastern Fire and Rescue Academy – branch of the St. Petersburg University of the State Fire Service of EMERCOM of Russia

**Abstract:** in every era, efforts have been constantly made to prevent, prepare for, and deal with emergencies. However, it is impossible to predict the place and time of the disaster. It is education and practical training that prepares a person for dangerous accidents.

This article examines the effectiveness of virtual reality classes for children studying in educational institutions, and analyzes the need to integrate these classes into the learning process.

The purpose of this work is to enable school-age children to respond effectively to various emergencies by learning how to do so using VR technology.

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 considered impossible. Such an example of progress in training can be a virtual reality system widely used in various fields of economics, and it is considered as the main part of this study. Especially in the field of disaster preparedness, the use of a virtual reality system is very important.

In addition to the VR technology that everyone has heard about, this study suggests using XR technology. This technology combines physical, augmented and virtual reality. Colleagues at work can hold a meeting from different points of the world, friends from different points can come together and meet in virtual reality, XR technology combines additional technologies such as network, touch and tactile.

These research results can be useful in practice when training firefighters and rescuers on simulators and virtual reality. The results of the study can also serve as a basis for the development of special training programs for the category of people involved in work in the emergency zone.

As a result of studying the method of training on virtual reality simulators, it is possible to use this system for practical training in the framework of career guidance and personality formation of future firefighters and rescuers. This, in turn, will be one of the answers to the question of strengthening the ability to respond to various disasters in emergency situations.

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

**For citation:** Khabirov T.R., Koshkarov R.V., Kvashnin A.V. Teaching children how to deal with emergencies. Pedagogical Education. 2025. 6 (5). P. 154 – 158.

The article was submitted: March 10, 2025; Approved after reviewing: April 09, 2025; Accepted for publication: May 16, 2025.

### Введение

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 глубокого погружения в реальность, позволяя управлять виртуальными персонажами (аватарами, виртуальными телами) с помощью движений их тела.

### Материалы и методы исследований

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. Одно 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.

### Результаты и обсуждения

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 использование 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 используется 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 основном направленно 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 человек 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.



Рис. 1. Проведение занятий.  
Fig. 1. Conducting classes.

Происходит развитие творческого мышления, происходит стимуляция креативного мышления, расширение знаний о мире искусстве и технике.

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.

### Выводы

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.

### Список источников

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).
3. Денисенкова Н.С. Эрозия норм развития современного ребенка. Международный симпозиум «Л.С. Выготский и современное детство». М.: изд-во Высшей школы экономики, 2017. С. 37 – 40.

4. Побоккин 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., Скобельщина К.Н., Иванова А.И., Верясова Е.С. Социология дошкольного детства // Труды по социологии образования. М., 2013. Т. 17. Вып. 29. 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.

### References

1. Ankudinova S.A., Nepochatykh I.A. Development of intellectual abilities of preschool and primary school children using information and communication technologies. Innovative Science. 2016. No. 12 (3). P. 31 – 35.
2. Batenova Yu.V. Computer game of a preschooler and its psychodiagnostic potential. Psychology. Psychophysiology. 2011. No. 29 (246).
3. Denisenkova N.S. Erosion of development norms of a modern child. International Symposium "L.S. Vygotsky and Modern Childhood". Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2017. P. 37 – 40.
4. Pobokin P.A. Development of schoolchildren's thought processes, their mental states as a consequence of the use of virtual mathematical programs. Bulletin of Cherepovets State University. 2014. No. 3. P. 192 – 196.
5. Polivanova N.I., Ermakova I.V. Educational environment of the lesson in schools of different types. Psychological science and education. 2000. No. 3. P. 72 – 80.
6. Selivanov V.V., Selivanova L.N. Virtual reality as a method and means of teaching. Educational technologies and society. 2018. Vol. 21. No. 4. P. 378 – 391.
7. Sobkin V.S., Skobeltsina K.N., Ivanova A.I., Veryasova E.S. Sociology of preschool childhood. Works on the sociology of education. M., 2013. Vol. 17. Iss. 29. 167 p.
8. Chebotarev P.N., Tsarkov I.S. Experience of effective use of ICT infrastructure of secondary school. Informatics and education. 2013. No. 2. P. 50 – 54.
9. Sharikov A.V., Aigistova Yu.V. Place of animation in the life of younger preschoolers. Cultural and historical psychology. 2014. Vol. 10. No. 4. P. 72 – 79.

### Информация об авторах

Хабилов Т.Р., старший преподаватель, кафедра тактики и аварийно-спасательных работ, Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, [habirov.t@mail.ru](mailto:habirov.t@mail.ru)

Кошкарлов Р.В., кафедра специальной подготовки ФДПО, Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, [koshkarov79@mail.ru](mailto:koshkarov79@mail.ru)

Квашнин А.В., кафедра тактики и аварийно-спасательных работ, Дальневосточная пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, [kvashnin1978@mail.ru](mailto:kvashnin1978@mail.ru)

© Хабилов Т.Р., Кошкарлов Р.В., Квашнин А.В., 2025