

Обзорная статья

УДК 614.842.62

doi: 10.34987/2712-9233.2025.54.62.005

## Современные методы обучения будущих сотрудников подразделений ГПС МЧС России

*Наумова Анна Руслановна<sup>1</sup>*

*Ондар Санчай Орланович<sup>2</sup>*

*Ондар Алексей Демир-оолович<sup>2</sup>*

*Грязнов Сергей Валерьевич<sup>2</sup>*

*Маршалкин Дмитрий Александрович<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

<sup>2</sup>ГУ МЧС России по Республике Тыва

<sup>3</sup>8 ПСЧ 1 ПСО ФГС ГПС России по Республике Алтай

**Автор ответственный за переписку:** *Наумова Анна Руслановна, [annanaumova090704@gmail.com](mailto:annanaumova090704@gmail.com)*

**Аннотация.** В статье представлен обзор современных методов обучения, которые могут использоваться в учебных заведениях. Рассматриваются такие методы, как визуальные новеллы, виртуальная реальность (VR) и компьютерные игры. Анализируются их особенности, преимущества и потенциальные ограничения в контексте профессиональной подготовки. Особое внимание уделено возможностям этих методов для развития практических навыков, критического мышления и командной работы среди обучающихся. Статья может быть полезна для преподавателей, методистов и руководителей образовательных учреждений, занимающихся подготовкой специалистов для Государственной противопожарной службы.

**Ключевые слова:** учебный процесс, современные методы, VR, визуальные новеллы, ГПС МЧС, учебные заведения.

**Для цитирования:** Наумова А.Р., Ондар С.О., Ондар А.Д., Грязнов С.В. Маршалкин Д.А. Использование NextGIS для разработки интерактивных веб-карт водоемисточников: подходы, возможности и примеры // Актуальные проблемы безопасности в техносфере. 2025. № 1 (17). С. 36-42. <https://doi.org/10.34987/2712-9233.2025.54.62.005>.

## Modern methods of training of future employees of the State Fire Service units of the Ministry of Emergency Situations of Russia

*Anna R. Naumova<sup>1</sup>*

*Sanchai O. Ondar<sup>2</sup>*

*Alexey D. Ondar<sup>2</sup>*

*Sergey V. Gryaznov<sup>2</sup>*

*Dmitry A. Marshalkin<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Siberian Fire and Rescue Academy EMERCOM of Russia

<sup>2</sup>Main Department of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Republic of Tyva

<sup>3</sup>8-th fire and rescue unit of the 1-st fire and rescue formation of the EMERCOM of Russia in the Altai Republic

**Corresponding author: Anna R. Naumova, annanaumova090704@gmail.com**

**Abstract.** The article presents an overview of modern teaching methods that can be used in educational institutions. Such methods as visual novels, virtual reality (VR), computer games and blended learning are considered. Their features, advantages and potential limitations in the context of professional training are analyzed. Special attention is paid to the potential of these methods for developing practical skills, critical thinking and teamwork among learners. The article may be useful for teachers, methodologists and managers of educational institutions engaged in training of specialists for the State Fire Service.

**Keywords:** learning process, modern methods, VR, visual novels, MES GPS, educational institutions.

**For citation:** Naumova A.R., Ondar S.O., Ondar A.D., Gryaznov S.V. Marshalkin D.A. Modern methods of training of future employees of the State Fire Service units of the Ministry of Emergency Situations of Russia // Actual problems of safety in the Technosphere 2025. № 1 (17). p. 36-42. URL:<https://doi.org/10.34987/2712-9233.2025.54.62.005>.

В условиях динамично развивающегося технологического прогресса, традиционные формы подготовки специалистов для Государственной противопожарной службы (далее - ГПС) МЧС России нуждаются в существенной модернизации. Привычные методы обучения, основанные преимущественно на лекционных курсах и практических занятиях, уже не способны в полной мере обеспечивать необходимую степень заинтересованности обучающихся и готовности выпускников к реагированию на изменяющиеся угрозы современной техносферы [1-2].

Усложняющаяся структура техногенных рисков требует внедрения инновационных подходов к образованию, способных обеспечить формирование комплексных профессиональных компетенций у будущих сотрудников ГПС.

На сегодняшний день в научной литературе представлено значительное количество исследований, посвящённых различным аспектам внедрения инновационных решений в образовательный процесс. Эти работы [3-4] охватывают широкий спектр вопросов, связанных с применением современных педагогических технологий, использованием информационных систем и разработкой новых методик обучения. Кроме того, активно исследуются возможности использования информационных систем, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта и больших данных для повышения эффективности образовательных программ [5-8]. Особое внимание уделяется разработке новых методик обучения, направленных на формирование у обучающихся критического мышления, способности к самообучению и адаптации в условиях быстро меняющейся профессиональной среды.

Одним из ключевых направлений модернизации образовательного процесса в ГПС является внедрение интерактивных и имитационных технологий, которые позволяют моделировать реальные ситуации, связанные с ликвидацией последствий техногенных катастроф и пожаров. Такие технологии способствуют не только развитию практических навыков, но и формированию у обучающихся способности к быстрому принятию решений в условиях ограниченного времени и высокой степени неопределённости. Рассматривая исследования [5-9], можно выделить ряд преимуществ и ограничений, связанных с применением интерактивных и имитационных технологий.

В исследованиях [5-7] проводится анализ использования технологий виртуальной реальности (VR) в процессе проведения экспертиз по установлению причин возникновения пожаров. Авторы работы обращают внимание на то, что VR-технологии позволяют воссоздать точную модель места происшествия, что существенно снизит затраты для проведения реальной экспертизы.

Применение VR-технологий дает возможность детально изучить каждую деталь сцены пожара, включая расположение объектов, состояние конструкций и материалов, а также местоположение очага возгорания. Это позволяет экспертам проводить более глубокий анализ и выявлять скрытые факторы, влияющие на возникновение и распространение пожара.

Одним из ключевых преимуществ использования VR в контексте подготовки обучающихся является возможность многократного воспроизведения событий, что особенно полезно при проведении сравнительных анализов и оценки различных версий произошедшего. Обучающиеся могут «погружаться» в сцену пожара столько раз, сколько потребуется, чтобы собрать всю необходимую информацию и сделать обоснованные выводы. Для реализации расследования возникновения пожара в VR среде была выпущена отдельная программа [10].

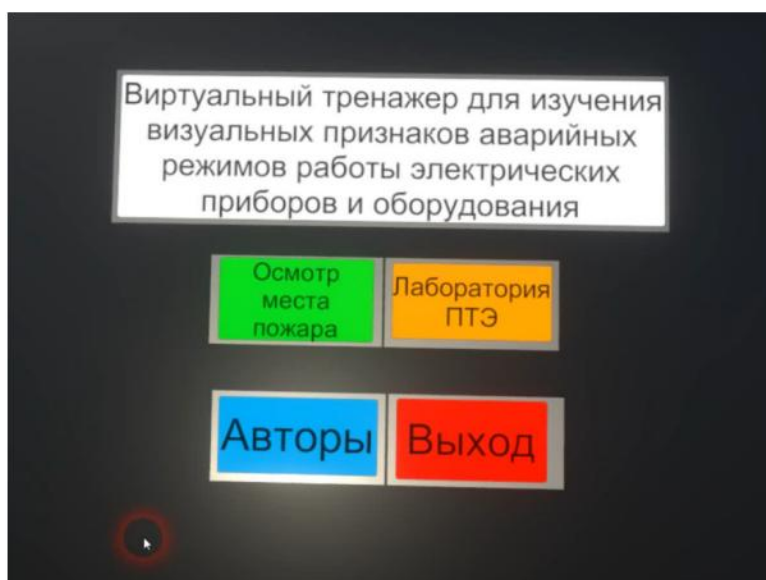


Рис. 1. Виртуальный тренажер для изучения визуальных признаков аварийных режимов работы электрических приборов и оборудования

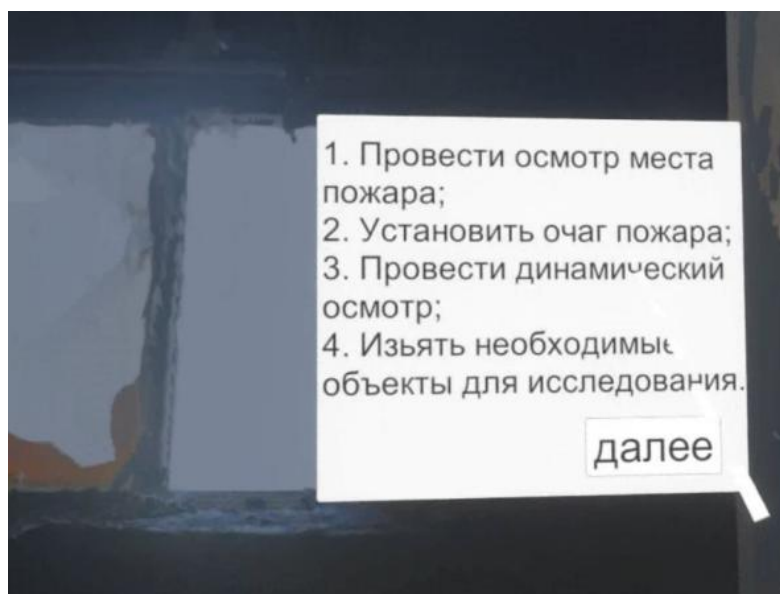


Рис. 2. Содержание виртуального тренажера для изучения визуальных признаков аварийных режимов работы электрических приборов и оборудования

Также, для пожарной охраны существует свой VR тренажёр, под названием «Огнеборец-ИТ» [11-12]. Данный тренажёр использует технологии виртуальной реальности для создания интерактивной среды, в которой пользователи могут выполнять различные задачи, связанные с тушением пожаров и проведением аварийно-спасательных работ. Особенность данного тренажёра заключается в том, что он поддерживает многопользовательское взаимодействие в виртуальной среде, что значительно усиливает эффект коллективного обучения и тренировки. В отличие от индивидуальных упражнений, где каждый пользователь действует независимо, многопользовательский режим позволяет участникам тренажера «Огнеборец-ИТ» работать вместе, выполняя совместные задачи и координируя свои действия в реальном времени.



Рис. 3. Виртуальный тренажер «Огнеборец-ИТ»



Рис. 4. Содержание виртуального тренажера «Огнеборец-ИТ»



Рис.5. Виртуальный тренажер «Действия при пожаре»

Одним из существенных недостатков применения виртуальных сред в обучении является высокая стоимость их разработки, внедрения и поддержки.

МЧС России активно работает над созданием серии компьютерных игр под общим названием «Спас-экстрим», направленных на популяризацию знаний о пожарной безопасности среди детей и подростков. Эти игры разработаны таким образом, чтобы заинтересовать молодое поколение и привить им важные навыки безопасного поведения в различных жизненных ситуациях.

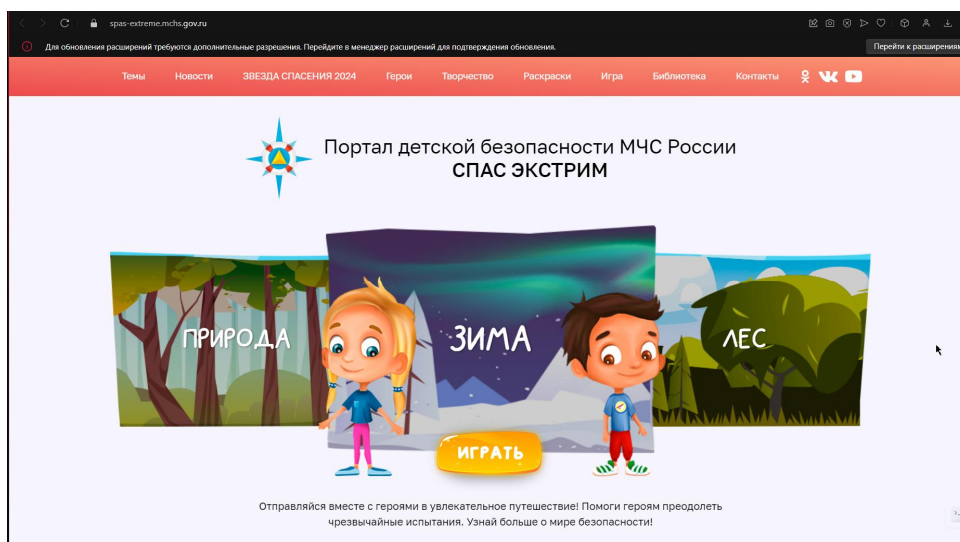


Рис. 6. Интернет-портал «спас-экстрим»



Рис. 7. Содержание интернет-портала «спас-экстрим»

Несмотря на то, что текущие версии игр ориентированы главным образом на детскую и подростковую аудиторию, данная инициатива открывает широкие перспективы для создания аналогичных обучающих продуктов, предназначенных для обучающихся в учебных заведениях МЧС России. Переход от развлекательного формата к полноценному образовательному инструменту представляется вполне осуществимым и целесообразным.

Недостатком компьютерных игр типа «спас-экстрим», несмотря на их образовательную ценность, является ограниченная эффективность в формировании практических навыков в условиях реальных чрезвычайных ситуаций

В соответствии с проведенным анализом, авторами работ [4, 8-9] и в рамках данной статьи, рассматривается применение визуальных новелл в качестве инструмента для подготовки личного состава. Визуальные новеллы - это жанр компьютерных игр, представляющий собой интерактивную книгу, в процессе прохождения которой игрок делает выбор дальнейшего действия персонажа [13]. Авторы работ подчеркивают, что данный метод позволяет создавать интерактивные учебные материалы, которые сочетают в себе элементы повествования, визуализации и игрового взаимодействия. Это способствует глубокому погружению обучающихся в учебный процесс и повышает их мотивацию к освоению учебного материала.

Визуальные новеллы предлагают уникальную возможность моделирования различных сценариев чрезвычайных ситуаций, что позволяет будущим сотрудникам ГПС тренировать свои навыки принятия решений в условиях, максимально приближенных к реальным. Кроме того, такой подход способствует развитию критического мышления и способности оперативно оценивать обстановку, что является

ключевыми качествами для эффективного выполнения служебных обязанностей. На основе этого, авторы выпустили собственную визуальную новеллу, моделирующую смену караулов в подразделении пожарной охраны [14]. Визуальная новелла представляет собой интерактивную обучающую программу, направленную на формирование у пользователя компетенций в области организации смены караулов в подразделениях пожарной охраны путем детального разбора различных ситуаций, а также решения различных ситуационных задач.



Рис. 8. Визуальная новелла «Смена караулов»

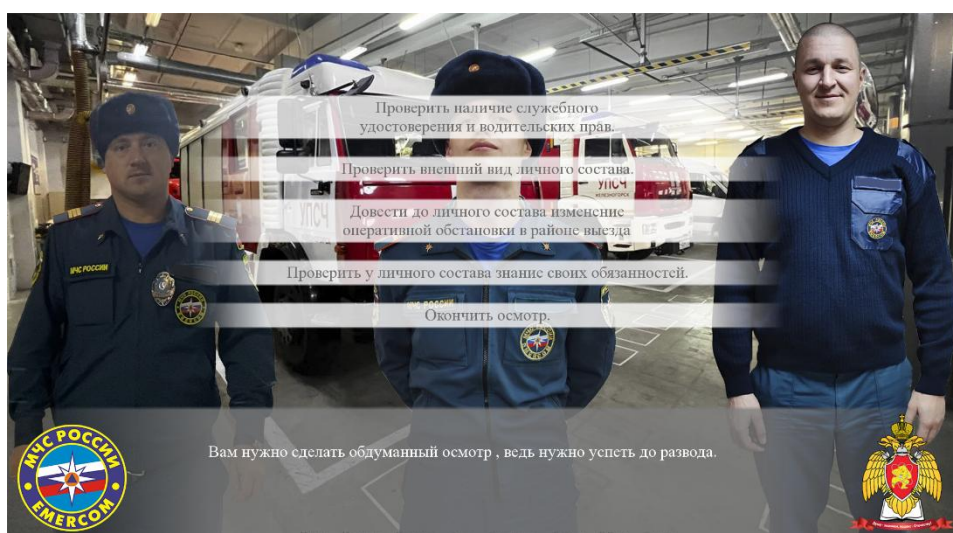


Рис. 9. содержание визуальной новеллы «Смена караулов»

Подводя итог, следует отметить, что представленные в статье инновационные методы обучения, такие как визуальные новеллы, виртуальная реальность (VR) и компьютерные игры, обладают большим потенциалом для повышения качества подготовки специалистов ГПС МЧС России.

Однако, визуальные новеллы, как интерактивный формат обучения, позволяют погрузить обучающихся в сценарии, максимально приближенные к реальным ситуациям, требующим оперативного принятия решений. Это способствует развитию аналитических способностей и умения оценивать последствия своих действий в условиях ограниченного времени.

Перспективным направлением дальнейших исследований является системная оценка эффективности внедрения инновационных обучающих технологий в образовательный процесс учебных заведений МЧС России, что поможет сформировать научно обоснованные подходы к модернизации образовательных программ в области пожарной безопасности и чрезвычайных ситуаций.

#### Список используемых источников:

1. Применение предметно-ориентированных интерактивных технологий обучения для подготовки личного состава МЧС России / Г. Ю. Шамсутдинов, В. Ю. Яровой, С. О. Куртов [и др.] //

Сибирский пожарно-спасательный вестник. – 2024. – № 2(33). – С. 48-57. – DOI 10.34987/vestnik.sibpsa.2024.63.17.020. – EDN JCRUBG.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024681920 Российская Федерация. Тематическая интерактивная игра "Смена караулов" : № 2024680944 : заявл. 12.09.2024 : опубл. 16.09.2024 / Г. Ю. Шамсудинов, В. Ю. Яровой, С. О. Куртов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирская пожарно-спасательная академия" Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны чрезвычайным ситуациям ликвидации последствий стихийных бедствий. – EDN IJDCTI.

3. Использование технологий виртуальной реальности для исследования признаков аварийных режимов работы электрических приборов и оборудования / И. Н. Пожаркова, А. Н. Слепов, Е. Ю. Трояк, А. С. Горбунов // Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Красноярск, 21 октября 2022 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирская пожарно-спасательная академия" Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий", 2022. – С. 117-121. – EDN SZEKQW.

4. Разработка виртуального тренажера исследования признаков аварийных режимов работы электрических приборов и оборудования / И. Н. Пожаркова, Е. Ю. Трояк, А. Н. Слепов, А. С. Горбунов // Сибирский пожарно-спасательный вестник. – 2022. – № 3(26). – С. 48-54. – DOI 10.34987/vestnik.sibpsa.2022.52.17.008. – EDN UYRQSD

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021680890 Российская Федерация. Программа осмотра места пожара и изучения очаговых признаков в виртуальной среде: заявка № 2021680625 от 16.12.2021 / Слепов А. Н., Кукотенко А. В., Пожаркова И. Н., Трояк Е. Ю.

6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021663184 Российская Федерация. Специализированное программное обеспечение "Базовый комплект Виртуального тренажерного комплекса Огнеборец-ИТ" (СПО БК ВТК "Огнеборец-ИТ") : № 2021662349 : заявл. 04.08.2021 : опубл. 12.08.2021 / С. П. Присяжнюк, А. С. Присяжнюк, А. В. Храбан [и др.] ; заявитель Закрытое акционерное общество "Институт телекоммуникаций". – EDN OXJFXZ.

7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021660234 Российская Федерация. Сетевая версия специального программного обеспечения "Взаимодействие тактильного жилета виртуальной реальности и перчаток-контроллеров" (СВ СПО ВТЖ ВР ПК "Огнеборец-ИТ-С") : № 2021619290 : заявл. 15.06.2021 : опубл. 23.06.2021 / С. П. Присяжнюк ; заявитель Закрытое акционерное общество "Институт телекоммуникаций". – EDN AQXUGT.

Статья поступила в редакцию 15.01.2025, одобрена после рецензирования 15.03.2025, принята к публикации 26.03.2025.

The article was submitted 15.01.2025, approved after reviewing 15.03.2025, accepted for publication 26.03.2025.