

На правах рукописи

ВОЙКИН Илья Александрович

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС РОССИИ С
ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕНАЖЕРОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального
образования (педагогические науки)**

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Нижний Новгород - 2025

Работа выполнена на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный университет»

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ

Червова Альбина Александровна

**Официальные
оппоненты-**

Мокроусова Ольга Анатольевна

доктор педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Уральский институт государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», заведующий кафедрой пожарной безопасности в строительстве (в составе УНК ОПБОиНП), Заслуженный работник пожарной охраны РФ

Крылов Андрей Николаевич

кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Академия государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», доцент кафедры специальной электротехники, автоматизированных систем и связи

Ведущая организация -

ФГБВОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Защита состоится «18» сентября 2025 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета 24.2.340.17 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданного на базе ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского», по адресу: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23 корп. 3, ауд. 227.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Национального исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н. И. Лобачевского, 603022, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, корп. 1 и на сайте университета по адресу: <https://diss.unn.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Лебедева Ольга Васильевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. На современном этапе развития профессионального образования одним из приоритетных направлений политики в этой области в Российской Федерации выступает обеспечение высокого качества профессиональной подготовки выпускников вузов, в том числе – вузов МЧС России. Согласно Федеральным законам «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О пожарной безопасности», ведущим направлением деятельности в данной области является обеспечение безопасности жизнедеятельности населения страны, ее объектов от пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Актуальность и приоритетность повышения профессионального уровня сотрудников МЧС России в процессе подготовки в вузах МЧС России определяется, в том числе, стремительным внедрением процессов автоматизации, новой сложной техники и оборудования в подразделения, с которыми приходится работать пожарным и спасателям. Это предполагает наличие исключительно высокого уровня квалификации кадров, которые не только владеют базовыми теоретическими знаниями, но и могут самостоятельно, быстро и эффективно задействовать в пожарно-спасательных операциях сложные технические комплексы, применять в процессе подготовки, в том числе возможности тренажеров виртуальной реальности, которые интегрированы в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России (далее – тренажеры виртуальной реальности).

Степень научной разработанности темы исследования. Анализ научной педагогической литературы показал, что вопросы профессиональной педагогики широко исследовались известными учеными: С. Я. Батышевым, А. А. Вербицким, Б. С. Гершунским, В. И. Загвязинским, В. А. Сластениным и др. Особый интерес для нашего диссертационного исследования представляют научные работы И. В. Зубова, Д. В. Конорева, А. Ю. Трояка, Е. В. Выгузовой, М. Н. Грибовой, А. В. Ермилова, Г. В. Курносова, Н. В. Харитоновой и др., посвященные различным аспектам подготовки курсантов в вузах МЧС России.

В научной литературе обнаружены теоретические работы по возможностям создания тренажеров с использованием виртуальной и дополненной реальности для тренировки представителей профессий, связанных с риском. Из литературных источников следует, что тренажеры виртуальной реальности активно используются как в дальнем зарубежье (США, Франция, Китай), так и в ближнем (Республика Беларусь, Узбекистан) для подготовки пожарных и спасателей. В России с 2010 года появились публикации о разработке тренажеров виртуальной реальности для летчиков (Д. А. Антрошкин, С. С. Вокин), операторов газовых и нефтегазовых установок (М. М. Волкова, И. А. Корсак, Р. А. Манурова, Д. Н. Шайдуллина), узконаправленных медицинских специалистов (Д. Г. Исмаилов, В. В. Кугуракова, Г. А. Романов). Педагогических диссертаций, посвященных изучению влияния тренажеров виртуальной реальности для

повышения качества подготовки курсантов вузов МЧС России, не обнаружено, что и подтверждает актуальность темы нашего диссертационного исследования.

Анализ подходов к обучению курсантов в высших школах МЧС России, современное состояние теории и практики их обучения, опыт и результаты организованного педагогического эксперимента позволили выявить некоторые **противоречия между:**

- высоким уровнем требований, предъявляемым к специалистам МЧС России со стороны государства и социума и недостаточной разработанностью теоретических основ профессионального образования курсантов высших школ МЧС России;

- возможностями виртуальной образовательной среды и, в частности, тренажеров виртуальной реальности к созданию ситуаций повышенной опасности и отсутствием модели формирования профессиональной готовности специалистов МЧС России с применением этих средств;

- действующей на сегодняшний день системой практической подготовки в высших школах МЧС России и недостаточным использованием современных технических средств в условиях цифровой трансформации образования, в частности, возможностей использования тренажеров виртуальной реальности.

Указанные противоречия позволяют сформулировать **проблему исследования**, которая заключается в поисках ответа на вопрос, какой должна быть модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, основанная на применении виртуальной реальности в виде разработанных тренажеров. Необходимость разрешения обозначенных выше противоречий предопределила выбор **темы диссертационного исследования: «Формирование готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России с применением тренажеров виртуальной реальности».**

Объект исследования: образовательный процесс в вузах МЧС России.

Предмет исследования: формирование готовности курсантов вузов МЧС России к профессиональной деятельности на основе авторской модели с применением тренажеров виртуальной реальности.

Цель исследования: теоретическое обоснование, разработка и экспериментальная проверка авторской модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, основанной на включении в учебный процесс тренажеров виртуальной реальности.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить современное состояние проблемы подготовки курсантов вузов МЧС России в научно-педагогической литературе и диссертационных исследованиях с акцентом на применение в учебном процессе тренажеров виртуальной реальности.

2. На основании теоретических исследований и личного профессионального опыта раскрыть сущность понятия «готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России» и его структуру.

3. Построить модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, основанную на применении тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России.

4. Доказать на основании педагогического эксперимента необходимость, возможность проводить образовательный процесс в вузах МЧС России с применением тренажеров виртуальной реальности.

Гипотеза исследования: готовность курсантов вузов МЧС России к осуществлению будущей профессиональной деятельности будет сформирована на высоком уровне, если их подготовка будет осуществляться с применением тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, что позволит смоделировать реальные экстремальные условия профессиональной деятельности выпускников этих вузов, а также обеспечит раннее вхождение курсантов в будущую профессию и достижение ими высокого уровня готовности к этому виду деятельности.

Новизна результатов исследования состоит в том, что:

1. Впервые доказана необходимость, возможность и высокая продуктивность применения тренажеров виртуальной реальности в образовательном процессе на примере их разработки и использования в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

2. Раскрыто понятие «готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России», адаптированное автором для выпускников этих вузов, под которым понимается интегративное качество личности, включающее в себя внутреннюю мотивацию, высокий теоретический и практический уровень подготовки, осознание значимости спасения жизни и здоровья людей, а также умение оценивать свои действия в экстремальных условиях, совокупное применение которых обеспечивает успех в пожарно-спасательной деятельности.

3. Впервые разработана и внедрена в профессиональную подготовку курсантов вузов МЧС России авторская модель формирования их готовности к будущей профессиональной деятельности, которая позволяет осуществлять раннее вхождение курсантов в будущую профессию и формировать выпускника с высоким уровнем готовности к профессиональной деятельности.

4. Представлено поэтапное формирование готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, основанное на применении тренажеров виртуальной реальности:

- **Первый этап – этап вхождения в будущую профессию** реализуется в начале первого курса, сразу после поступления абитуриентов в вуз, когда они впервые занимаются на тренажере виртуальной реальности «Пожарный», который имитирует воздействие опасных факторов пожара: высоких температур, слабой видимости в дыму во время прохождения виртуальных сценариев, то есть

курсанты чувствуют себя в экстремальной ситуации до непосредственного столкновения с ней.

- **Второй этап – теоретико-практический** проводится с начала первого курса на протяжении всего первого года обучения по утвержденной программе, дополненной занятиями на тренажере виртуальной реальности «Пожарный», то есть реализуется имитационное моделирование боевых действий по тушению пожара, таких как сборка рукавной линии, работа с пожарным стволом, которые происходят в условиях, приближенных к боевым действиям по тушению пожара. Курсанты учатся испытывать на себе давление при открытии пожарного ствола при тушении пожара, удерживать рукавную линию для ликвидации очага горения.

- **Третий этап – этап погружения в профессию** происходит на втором курсе по утвержденной программе, дополненной занятиями на тренажере виртуальной реальности «Командир отделения». Курсанты участвуют в ролевых и деловых играх, имитируя руководство отделением, состоящим из четырех пожарных и водителя в условиях, приближенных к боевым действиям по тушению пожара.

- **Четвертый этап – этап достижения готовности к будущей профессиональной деятельности** происходит на третьем курсе по утвержденной программе, дополненной занятиями на тренажере виртуальной реальности «Начальник караула», который призван научить курсантов работать с личным составом караула в условиях тушения пожара, принятию управленческих решений при тушении пожара, участвуя в различных ролевых и деловых играх.

- **Пятый этап – этап совершенствования готовности к будущей профессиональной деятельности** происходит на четвертом и пятом курсах по утвержденной программе, дополненной занятиями с применением уникального многофункционального виртуально-тренажерного комплекса (МВТК-МЧС). Данный комплекс позволяет воспроизводить виртуальные сценарии различной степени сложности – от возгораний на детских площадках до аварий на промышленных объектах и выступать в качестве должностных лиц подразделений пожарной охраны, проводя анализ различных чрезвычайных ситуаций и решая комплексную пожарно-тактическую задачу в условиях, приближенных к реальным боевым действиям по тушению пожара.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что результаты, полученные в процессе исследования, позволяют дополнить теоретическое знание в области организации и проведения профессиональной подготовки при обучении в вузах МЧС России в следующих аспектах:

- обоснование необходимости, возможности и высокой продуктивности применения виртуальной образовательной среды и тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, что позволяет совершенствовать учебный процесс следующим образом:

- разработка большого количества виртуальных сценариев, адекватных ситуациям будущей профессиональной деятельности при выполнении обязанностей различных должностных лиц;

- адаптации понятия «готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России» и выявлении его структуры:, включающей в себя мотивационный компонент (положительное отношение к профессиональному роду деятельности, предполагающее осознание личностью ценности и престижности данного профессионального направления и желание реализовать себя в нем); когнитивный компонент (знание теоретических основ профессиональной деятельности и самореализации в ней); деятельностный компонент (умение эффективно включаться в различные виды деятельности, связанные с ситуациями экстремального характера, и конструктивно взаимодействовать с другими участниками этих ситуаций).

- разработка системы критериев и показателей измерения компонентов готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России и самой готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке и внедрении в образовательный процесс Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России:

- тренажеров виртуальной реальности, что подтверждается патентом на изобретение RU 2816401 C1;

- методического обеспечения авторской модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, состоящего из:

- рабочих программ: «Учебная (ознакомительная) практика в должности пожарного пожарно-спасательной части с применением тренажеров виртуальной реальности», «Учебная (ознакомительная) практика в должности пожарного пожарно-спасательной части», «Учебная (ознакомительная) практика в должности начальника караула пожарно-спасательной части с применением тренажеров виртуальной реальности», «Учебная (ознакомительная) практика в должности начальника караула пожарно-спасательной части»;

- методических рекомендаций по прохождению учебного практикума с применением тренажеров виртуальной реальности, методических рекомендаций по прохождению учебных практик в подразделениях МЧС России.

Получены положительные акты от Главных управлений МЧС России по Ивановской и Нижегородским областям о результатах подготовки курсантов, участвующих в педагогическом эксперименте, основанном на применении тренажеров виртуальной реальности.

Полученные в результате диссертационного исследования результаты и накопленный опыт применения тренажеров виртуальной реальности могут быть переданы и использованы в образовательных процессах других вузов МЧС России, а также при повышении квалификации преподавательских кадров этих вузов. Модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России может быть дополнена и реализована в образовательном процессе других вузов, готовящих специалистов,

профессиональная деятельность которых связана с экстремальными условиями, таких как лётчики, моряки-подводники, сапёры и др.

Логика и основные этапы исследования. Настоящее диссертационное исследование включает в себя три основных этапа, а именно:

- на первом этапе (2019-2020 гг.) осуществлялся сбор первичного теоретического материала, анализировалось состояние проблемы исследования, разрабатывалась программа исследования, проведение констатирующего этапа эксперимента, постановка проблемы о необходимости и возможности разработки методического обеспечения для внедрения тренажеров виртуальной реальности в учебный процесс;

- на втором этапе (2020-2022 гг.) происходила разработка виртуальных сценариев, а также модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, проведение занятий с курсантами различных курсов, согласно разработанной модели, проведение обучающего и формирующего этапов эксперимента;

- на третьем этапе (2022-2023 гг.) осуществлялось написание основной части работы, в которой описываются теоретико-методологические основы формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, проводилась обработка результатов экспериментальной работы, внесение изменений, доработка программного обеспечения, происходило формулирование основных выводов работы.

Теоретическую основу исследования составили труды ученых, посвященные:

- исследованию различных подходов к анализу готовности к деятельности (В. А. Адольф, Е. В. Бондаревская, М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович, А. Г. Ковалев, В. В. Кравец, В. А. Сластенин и др.);

- проблеме формирования мотивации и ценностных установок у обучающихся (Е. П. Ильин, А. Маслоу, А. А. Реан, Ю. В. Шибалова и др.);

- теоретико-методологическим особенностям модернизации образования на основе деятельностного подхода (В. А. Беликов, Е.В. Бондаревская, Б. С. Гершунский, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, В. Д. Шадриков и др.);

- исследованию специфики профессиональной подготовки курсантов в высших школах МЧС России (А. Н. Крылов, Т. В. Иванова, Т. Ю. Семенова, И. Ю. Стригельская, Н. В. Харитонова и др.);

- проблеме формирования практико-ориентированных умений (Е. В. Выгузова, А. В. Ермилов, И. В. Зубов, Д. В. Конорев, Г. В. Курносова, В. В. Михайлова, А. Ю. Трояк и др.).

Методологическую основу исследования составил ряд научных подходов:

- деятельностный подход, реализация которого предполагает организацию учебной деятельности курсантов, при которой они активно участвуют в учебном процессе (В. А. Беликов, Е.В. Бондаревская, Б. С. Гершунский, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, В. Д. Шадриков и др.);

- компетентностный подход, согласно которому у курсантов в результате обучения происходит формирование общекультурных, универсальных и

профессиональных компетенций (Р. Н. Азарова, И. Я. Зимняя, Н. Ф. Ефремова и др.);

- системный подход, позволяющий рассматривать профессиональную подготовку курсантов в период обучения в высшей школе в качестве определенной системы (Б. Г. Ананьев, В. П. Беспалько, И. В. Блауберг, А. Г. Кузнецова, Н. Н. Никулина, В. А. Сластенин, Э. Г. Юдин и др.);

- контекстный подход, заключающийся в организации обучения в контексте будущей профессиональной деятельности при решении конкретных профессиональных задач (А. А. Вербицкий, Л. С. Выготский, А. А. Деркач и др.);

- средовой подход, согласно которому при подготовке курсантов в специально созданной образовательной среде происходит формирование профессионально-значимых качеств (Л. С. Выготский, Е. В. Домаренко, Ю. С. Мануйлов, З. И. Тюмасева, Н. В. Ходякова и др.).

Нами использовались следующие методы исследования:

- *теоретические методы*: анализ, синтез, моделирование, обобщение педагогических и методологических источников, диссертационных работ посвященных исследованиям процесса обучения курсантов в вузах МЧС России.

- *экспериментальные методы*: анкетирование, тестирование по программам практик, разработанным автором исследования, наблюдение, беседы, экспериментальные занятия на тренажерах виртуальной реальности, интегрированные с занятиями, проводимыми в профессиональной образовательной среде вуза МЧС России;

- *методы статистической обработки результатов эксперимента*: корреляционный анализ и критерий Пирсона.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России является интегративной характеристикой личности, включающей в себя внутреннюю мотивацию, высокий теоретический и практический уровень подготовки, осознание значимости спасения жизни и здоровья людей, а также умение оценивать свои действия в экстремальных условиях, совокупное применение которых обеспечивает успех в пожарно-спасательной деятельности. Структура готовности курсантов вузов МЧС России к будущей профессиональной деятельности состоит из мотивационного, когнитивного и деятельностного компонентов, единство которых обеспечивает стремление личности к занятию профессиональной деятельностью, внутреннюю убежденность в правильности своих действий, практическую реализацию последних и умение произвести их оценку.

2. Модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России основывается на включении в процесс обучения тренажеров виртуальной реальности и состоит из целевого, методологического, содержательного, процессуально-деятельностного и оценочного блоков. Особенность модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России состоит в разработке этапов формирования готовности к будущей профессиональной

деятельности с применением тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России.

3. Реализация модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России должна происходить с первого по пятый курс с использованием соответствующих тренажеров виртуальной реальности и включает в себя пять этапов: первый этап – этап вхождения в будущую профессию, второй этап – теоретико-практический, третий этап – этап погружения в профессию, четвертый этап – этап достижения готовности к будущей профессиональной деятельности, пятый этап – этап совершенствования готовности к будущей профессиональной деятельности.

4. Методическое обеспечение функционирования модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, состоит из авторских рабочих программ практик, методических рекомендаций по прохождению учебной практики, дидактических материалов для определения уровней сформированности компонентов готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, применяемых для измерения уровней мотивационного, когнитивного и деятельностного компонентов готовности.

Достоверность результатов исследования зависела от обоснованности исходных позиций, соответствия теоретических основ современным тенденциям высшего образования в вузах МЧС России, правильного проведения эксперимента, выбора и применения методов исследования, положительных результатов педагогического эксперимента, активного участия автора на всех этапах исследования, а также важности полученных результатов для подготовки курсантов вузов МЧС России.

Апробация результатов исследования производилась посредством выступлений на совместных семинарах и заседаниях кафедры математики, информатики и методики обучения и кафедры педагогики и специального образования Шуйского филиала Ивановского государственного университета, на заседаниях кафедры пожарно-строевой, физической подготовки и газодымозащитной службы (в составе УНК «Пожаротушение») Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, на XIV и XV Международных научных конференциях «Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых» (Москва – Иваново – Шуя, 2021-2022), на XI Международной научной конференции «Время научного прогресса» (Волгоград, 2023), на Международной научно-практической конференции «Образовательные WEB-технологии в реализации требований современных ФГОС» (Арзамас, 2023), на XIX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Артемовские чтения» (Пенза, 2023), на VII и VIII Всероссийских научно-практических конференциях «Актуальные вопросы профессиональной подготовки пожарных и спасателей» (Иваново, 2023), на III Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы пожаротушения» (Иваново, 2023). Получены акты о продуктивности подготовки курсантов

академии, участвующих в педагогическом эксперименте, от Главных управлений МЧС России по Ивановской и Нижегородской областям.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 5.8.7 Методология и технология профессионального образования, а именно:

- п. 11. Образовательная среда профессиональных образовательных организаций. Развитие образовательных сред в профессиональном образовании;
- п. 12. Концептуализация и технологизация практик профессионального образования, реализуемого в условиях гибридного образовательного пространства;
- п. 19. Подготовка кадров в образовательных организациях высшего образования.

Структура диссертации. Цели, задачи работы, особенности использованной литературы и методов исследования определяют ее структуру. Представляемая к защите работа включает в себя введение, две главы, заключение, 22 таблицы, 22 рисунка, список использованной литературы, содержащий 155 источников, и 3 приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении работы раскрывается ее актуальность, научная новизна, формулируются теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, определяются объект, предмет, цель работы, а также ее основные задачи и методы исследования, формируются основные положения, выносимые на защиту, приводится историографический обзор научной литературы.

В первой главе «Теоретико-методологические основы формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России с применением тренажеров виртуальной реальности» производится анализ специфики, преимуществ и недостатков современной системы профессионального образования, содержания и основных целей подготовки курсантов в вузах МЧС России.

Понятие «готовность к будущей профессиональной деятельности» находилось в фокусе внимания не только российских, но еще и советских исследователей. Детальный анализ компонентов готовности, связи теоретической и практической сторон профессиональной подготовки был предпринят в работах отечественных исследователей: Б. Г. Ананьева, А. А. Деркача, В. А. Сластенина и др. По мнению В. А. Сластенина, готовность к профессиональной деятельности – совокупность качеств конкретной личности, обеспечивающая ее успешность в реализации профессионально-значимых функций. В работе приводится анализ диссертаций Е. В. Выгузовой, М. Н. Грибовой, А. В. Ермилова, Г. В. Курносовой, В. В. Михайловой, А. Ю. Трояка, И. В. Зубова и Д. В. Конорева, И. Ю. Стригельской, посвященных профессиональной подготовке курсантов вузов МЧС России. Зарубежный опыт применения тренажеров виртуальной реальности в образовательном процессе высших учебных заведений пожарно-технического профиля позволяет сделать вывод о том, что технологии

виртуальной реальности используются при подготовке специалистов пожарной охраны в США, Финляндии, Франции, Китае и других странах. Начиная с 2010 года в нашей стране стали появляться работы, посвященные разработке тренажеров виртуальной реальности для парашютистов, спортсменов, работников железных дорог, но педагогических исследований, посвященных применению тренажеров виртуальной реальности в профессиональной деятельности, связанной с повышенной опасностью, не было обнаружено.

Опираясь на определение готовности, данное В. А. Сластениным, и основываясь на требованиях ФГОС ВО, нормативно-правовых актах МЧС России и личном опыте автором сформулировано определение готовности, адаптированное к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России:

«Готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России - это интегративное качество личности, включающее в себя внутреннюю мотивацию, высокий теоретический и практический уровень подготовки, осознание значимости спасения жизни и здоровья людей, а также умение оценивать свои действия в экстремальных условиях, совокупное применение которых обеспечивает успех в пожарно-спасательной деятельности».

Высокий уровень готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России выступает результатом процесса формирования трех основных ее компонентов в ходе обучения мотивационного, когнитивного и деятельностного:

- мотивационный компонент – положительное отношение к профессиональному роду деятельности, предполагающее осознание личностью ценности и престижности данного профессионального направления и желание реализовать себя в нем;

- когнитивный компонент – знания теоретических основ профессиональной деятельности и самореализация в ней;

- деятельностный компонент – умение эффективно включаться в различные виды деятельности, связанные с ситуациями экстремального характера, и конструктивно взаимодействовать с другими участниками тушения пожара.

Модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России (рисунок 1) состоит из следующих блоков, а именно:

- целевой блок, отражает главную цель модели – формирование готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России в виртуальной образовательной среде, интегрированной в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России;

- методологический блок, включает научные подходы и принципы, положенные в основу модели;

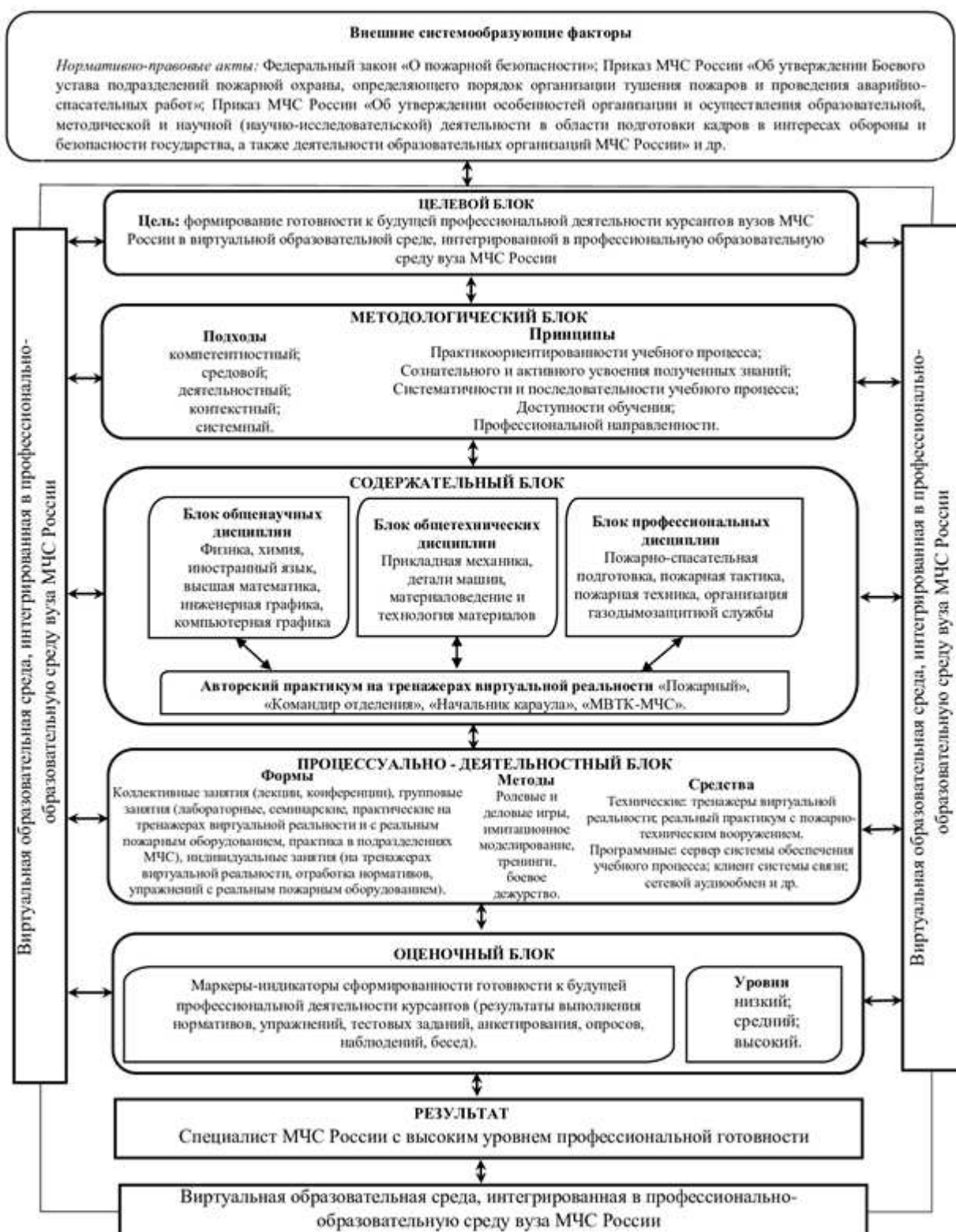


Рисунок 1 - Модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России

- в содержательном блоке приводится перечень общенаучных, общетехнических, профессиональных дисциплин, осваиваемых курсантами от курса к курсу, благодаря которым курсанты учатся понимать основные закономерности возникновения пожаров, особенности их динамики и распространения и успешно в рамках слаженной командной работы применять профессиональные знания для их ликвидации в кратчайшие сроки, авторский практикум на тренажерах виртуальной реальности «Пожарный», «Командир отделения», «Начальник караула», «МВТК-МЧС»;

- процессуально-деятельностный блок, объединяет в себе формы, методы и средства, основанные на применении тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, и занятия с реальным пожарно-техническим вооружением (пожарные рукава, ручные пожарные лестницы и т.д.) на учебных местах в вузе МЧС России. Тренажеры виртуальной реальности являются авторской разработкой коллектива Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России и дают возможность значительно повысить продуктивность профессиональной подготовки пожарных и спасателей. Данные тренажеры функционируют на основе специально разработанных компьютерных программ, что позволяет курсантам выполнять действия, необходимые при тушении пожара, связанные не только с командной работой, определением алгоритма и последовательности пожарно-спасательных действий, но и применения пожарно-технического вооружения, а также средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения;

- оценочный блок, включает критерии, уровни и показатели компонентов готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов по результатам обучения (результаты выполнения нормативов, тестовых заданий, анкетирования, опросов, наблюдений, бесед), основанные в том числе на нормативных показателях МЧС России.

В таблице 1 приведены формы, методы и средства, применяемые на каждом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России.

Таблица 1 – Содержание форм, методов и средств, применяемых на каждом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России

Этап	Формы	Методы	Средства
Вхождение в будущую профессию 1 курс	Индивидуальные занятия на тренажерах виртуальной реальности с погружением в виртуальную образовательную среду вуза, знакомство с реальной профессиональной образовательной средой вуза	Имитационное моделирование	Тренажер виртуальной реальности «Пожарный», боевая одежда и снаряжение, лаборатории, учебно-тренировочные комплексы, пожарные автомобили, пожарно-техническое вооружение
Теоретико-практический 1 курс	Коллективные (лекции), индивидуальные занятия на тренажере виртуальной реальности, с боевой одеждой и снаряжением пожарного, с реальным пожарно-техническим вооружением по отработке нормативов и упражнений, групповые занятия (практические, семинарские, лабораторные), практика	Ролевая игра в должности «Пожарный», боевое дежурство в учебной пожарно-спасательной части в должности пожарного	Тренажер виртуальной реальности «Пожарный», приобретение первичных навыков работы с боевой одеждой и снаряжением пожарного, пожарными рукавами, стволами, разветвлениями, ручными пожарными лестницами, веревками пожарными спасательными, ручным немеханизированным инструментом
Погружения в профессию 2 курс	Коллективные (лекции, конференции), групповые занятия (практические, семинарские, лабораторные), индивидуальные и групповые занятия на тренажере виртуальной реальности и с реальным пожарно-техническим вооружением по отработке нормативов и упражнений, практика	Ролевая игра в должности «Командира отделения», боевое дежурство в пожарно-спасательных частях в должности командира отделения	Тренажер виртуальной реальности «Командир отделения», закрепление навыков работы с ручными пожарными лестницами, веревками пожарными спасательными, работа в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, с ручным механизированным, гидравлическим аварийно-спасательным инструментом
Достижения готовности к будущей профессиональной деятельности 3 курс	Коллективные (лекции, конференции), групповые занятия на тренажере виртуальной реальности, с реальным пожарно-техническим вооружением, средствами связи, групповые занятия (практические, семинарские), практика	Ролевая игра в должности «Начальника караула», боевое дежурство в пожарно-спасательных частях в должности начальника караула, тренинги при исполнении обязанностей в этой должности	Тренажер виртуальной реальности «Начальник караула», совершенствование навыков работы с пожарно-техническим вооружением, СИЗОД, минимальным оснащением звена ГДЗС, средствами связи
Совершенствование готовности к будущей профессиональной деятельности 4,5 курс	Коллективные (лекции, конференции), групповые занятия на тренажере виртуальной реальности, с реальным пожарно-техническим вооружением, в учебно-тренажерных комплексах, групповые занятия (практические, семинарские), практика	Деловая игра по выполнению обязанностей различных должностных лиц на месте тушения пожара, тренинги, боевое дежурство в комплектованных территориальных органах и организациях МЧС России	Тренажер виртуальной реальности «МВТК-МЧС», пожарно-техническое вооружение, СИЗОД, средства связи

Профессионально-образовательная среда вуза МЧС России, кроме тренажеров виртуальной реальности, состоит из учебных классов, лабораторий, полигонов, тренировочных комплексов, пожарных автомобилей, пожарно-технического вооружения (ручные пожарные лестницы, пожарные рукава, ручной механизированный и немеханизированный инструмент и т.д.) (рисунок 2).



Рисунок 2 - Примеры профессионально-образовательной среды вуза МЧС России

Вторая глава «Педагогический эксперимент по определению продуктивности модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России в виртуальной образовательной среде вуза средствами тренажеров виртуальной реальности» посвящена организации и проведению педагогического эксперимента, который был организован и проведен на базе Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

На констатирующем этапе эксперимента рассматривалось состояние подготовленности курсантов к выполнению профессиональной деятельности. В рамках эксперимента были задействованы 200 курсантов, обучающихся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность». Для этого курсанты разделялись на четыре группы экспериментальные (100 человек) и четыре группы контрольные (100 человек), состав которых был гомогенным с точки зрения вступительных испытаний обучающихся. С курсантами экспериментальных групп проводились все виды занятий в профессионально-образовательной среде, а также занятия с применением тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России. С контрольными группами курсантов занятия с применением тренажеров виртуальной реальности не проводились. На основании анкетирования, тестирования, наблюдения, бесед выявлялся уровень их первоначальных знаний. Анализировалось состояние проблемы исследования, производилась постановка проблемы о необходимости разработки тренажеров виртуальной реальности. Итог констатирующего этапа - принятие решения о разработке системы тренажеров виртуальной реальности.

На поисковом этапе эксперимента производилась разработка программы обучения, разработка виртуальных сценариев, методических рекомендаций, модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России.

На обучающем этапе опытно-экспериментальной части работы производилось поэтапное формирование готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, диагностировался уровень сформированности компонентов готовности курсантов к будущей профессиональной деятельности, измерялась готовность к будущей профессиональной деятельности.

Опишем этапы формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России:

На первом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности, этапе вхождения в будущую профессию, с курсантами проводятся занятия на тренажере виртуальной реальности «Пожарный». Находясь на месте тушения пожара в боевой одежде и снаряжении пожарного, курсанты ощущают на себе воздействие высокой температуры при приближении к очагу пожара с помощью нагревательного жилета, слабой видимости в дыму во время прохождения виртуальных сценариев, работая в имитаторе дыхательного аппарата на сжатом воздухе, и чувствуют себя в экстремальной ситуации до непосредственного столкновения с ней. После прохождения курсантами экспериментальных групп предпрактики на тренажере виртуальной реальности «Пожарный» с курсантами контрольных и экспериментальных групп проводится анкетирование по выявлению уровня сформированности мотивационного компонента готовности к будущей профессиональной деятельности по методике К. Замфира в модификации А. Реана. Опрос показал, что у курсантов экспериментальных групп выше уровень мотивации к будущей профессиональной деятельности после занятий на тренажере виртуальной реальности «Пожарный», чем у курсантов контрольных групп, которые на тренажере не занимались.

На втором этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности, теоретико-практическом, формирование готовности у курсантов экспериментальных групп осуществляется при полном погружении в чрезвычайную ситуацию при работе на тренажере виртуальной реальности «Пожарный», реализуется имитационное моделирование боевых действий по тушению пожара: курсанты получают первоначальные умения работы с пожарно-техническим вооружением, в дыхательном аппарате на сжатом воздухе в непригодной для дыхания среде, изучают порядок сборки рукавной линии, учатся работать с пожарным стволом, испытывают на себе давление в рукавной линии при открытии пожарного ствола. Это необходимо для повышения качества практической подготовки курсантов перед их выездами на тушение пожаров и приобретения ими профессиональных компетенций, необходимых для тушения пожаров. Курсанты экспериментальных групп прошли десять локаций на тренажере виртуальной реальности «Пожарный», имитирующих лесной пожар, пожар на авиатранспорте, в морском порту, в детском саду, на автостоянке и выполнили поставленные боевые задачи. Курсанты экспериментальных и контрольных групп проходят учебную практику в должности пожарного. После прохождения практики в должности пожарного курсантам контрольных и

экспериментальных групп было предложено выполнить тестовые задания, основанные на требованиях нормативных правовых актах МЧС России. Сравнение результатов прохождения курсантами контрольных и экспериментальных групп тестирования по программе практики в должности пожарного показывает, что курсанты экспериментальных групп опережают курсантов групп контрольных по знаниям, соответствующим должности пожарного. При прохождении второго этапа формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России мотивационный компонент только усиливается, начинается формирование когнитивного и деятельностного компонентов готовности.



Рисунок 3 - Тренажер виртуальной реальности «Пожарный»

На третьем этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности, этапе погружения в профессию, при отработке упражнений по профессиональной подготовке личного состава МЧС России на тренажере виртуальной реальности «Командир отделения» курсанты поочередно участвуют в ролевых и деловых играх, имитируя работу с ручными пожарными лестницами для подъема на 4 этаж учебной башни за 35 с, выполняют рабочую (боевую) проверку дыхательного аппарата на сжатом воздухе за 1 минуту, работают с напорными пожарными рукавами, стволами, разветвлениями и другим пожарно-техническим вооружением при прокладке магистральных линий одним или двумя исполнителями, проводят боевое развертывание и установку автоцистерны на пожарный гидрант. При выполнении упражнений курсанты поочередно выполняют обязанности командира отделения, руководя в виртуальной реальности подчиненным личным составом отделения, доводя тем самым результаты выполнения упражнений до требуемых руководящими документами показателей. Эксперимент показал, что наиболее трудным в выполнении является вышеназванное упражнение по подъему на 4 этаж учебной башни. Анализ выполнения упражнений курсантов экспериментальных групп на третьем этапе, этапе погружения в профессию, показывает, что 56% курсантов показали время выполнения, близкое к оценке «отлично», только с пятой попытки работы на тренажерах виртуальной реальности. Использование тренажеров виртуальной реальности позволяет довести уровень подготовки курсантов до высокого, а готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов приближается к уровню подготовки, необходимого для участия в реальных чрезвычайных ситуациях. Это свидетельствует о роли и пользе погружения курсантов в виртуальную

реальность. На втором курсе курсанты экспериментальных и контрольных групп осваивают производственную практику в должности командира отделения, где на практике отрабатывают функционал данного должностного лица. После прохождения практики курсанты проходили тестовые задания, по программе производственной практики в должности командира отделения пожарно-спасательной части. Курсанты экспериментальных групп существенно опережают курсантов групп контрольных по знаниям функционала должности командира отделения пожарно-спасательной части. В результате прохождения курсантами третьего этапа формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России мотивационный, когнитивный и деятельностный компоненты готовности только усиливаются.



Рисунок 4 - Тренажер виртуальной реальности «Командир отделения», «Начальник караула»

На четвертом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности, этапе достижения готовности к будущей профессиональной деятельности, курсанты получают практические навыки управления боевыми действиями по тушению пожара на различных объектах экономики, работая на тренажере виртуальной реальности «Начальник караула», участвуя в различных ролевых и деловых играх. При тушении пожара курсанты поочередно выполняют обязанности начальника караула, осуществляющего руководство дежурным караулом, состоящим из двух и более отделений, принимают управленческие решения на месте тушения пожара, необходимые для успешного выполнения боевой задачи на пожаре – его тушению в кратчайшие сроки. С помощью «Сервера имитации радиосвязи», «Клиент системы связи» и программного комплекса «Сетевой аудиообмен» обучающиеся организуют и ведут радиообмен при тушении пожара в виртуальном пространстве, соблюдая дисциплину связи. Курсанты учатся правильному выбору решающего направления боевых действий на месте тушения пожара, введение сил и средств на котором в данный момент времени обеспечивает достижение локализации и ликвидации пожара в кратчайшие сроки имеющимися силами и средствами, что достигается моделированием различных сценариев чрезвычайных ситуаций в виртуальном пространстве. Понимание ответственности за выполнение поставленной боевой задачи, слаженность в работе команды – залог успешного исхода тушения пожара.



Рисунок 5 - Виртуальный тренажерный комплекс МВТК-МЧС

На третьем курсе курсанты экспериментальных и контрольных групп проходят учебную (ознакомительную) практику в должности начальника караула в подразделениях МЧС России. Результаты наблюдения, беседы, показывают, что уровень подготовки курсантов приблизился к уровню готовности выпускника вуза МЧС России, поскольку они многократно находились в экстремальных ситуациях и наглядно продемонстрировали уровень своей профессиональной подготовки. После прохождения практики курсанты проходили тестирование в соответствии с программой практики в должности начальника караула. Курсанты экспериментальных групп существенно опережают курсантов групп контрольных по знаниям функционала должности начальника караула пожарно-спасательной части. С первой попытки выполнить правильно функционал начальника караула на месте тушения пожара получается только у 15 % курсантов, 32 % курсантов требуется трехкратное повторение в отработке виртуального сценария, а пятая попытка помогает добиться уже 68 % курсантов правильному выполнению функционала начальника караула при тушении пожара. В результате прохождения курсантами четвертого этапа формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России мотивационный, когнитивный и деятельностный компоненты готовности усиливаются.

Для сравнения результатов практической подготовки курсантов контрольных и экспериментальных групп было организовано зачетное занятие. На зачете курсанты экспериментальных и контрольных групп выполняли шесть упражнений по профессиональной подготовке личного состава МЧС России на учебных местах в академии. Сравнение результатов выполнения упражнений курсантами экспериментальных и контрольных групп на третьем курсе приведено в таблице 2. Оценка «отлично», «хорошо и удовлетворительно» выставляется в соответствии с требованиями нормативных документов МЧС России.

Таблица 2 - Сравнение результатов выполнения упражнений по профессиональной подготовке личного состава МЧС России курсантами экспериментальных и контрольных групп

Наименование упражнения	Количество оценок «отлично», %		Количество оценок «хорошо», %		Количество оценок «удовлетворительно», %	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Рабочая (боевая) проверка дыхательного аппарата на сжатом воздухе	74	40	26	27	-	33
Установка пожарной автоцистерны на пожарный гидрант	68	19	25	47	7	34
Боевое развертывание от пожарной автоцистерны с подачей ствола первой помощи с использованием рукавной линии (без подачи воды)	69	18	31	48	-	34
Прокладка магистральной рукавной линии на три рукава одним исполнителем	77	23	23	54	-	23
Прокладка магистральной рукавной линии на шесть рукавов двумя исполнителями	75	25	25	52	-	23
Подъем по штурмовой лестнице на 4-й этаж учебной башни	52	15	32	51	16	34

Из таблицы 2 следует, что на третьем курсе результаты выполнения нормативных упражнений по профессиональной подготовке личного состава МЧС России по методикам, разработанным в МЧС России, курсантами экспериментальных групп превосходят результаты выполнения этих же упражнений курсантами контрольных групп. В результате, в контрольных группах время, затрачиваемое на выполнение упражнений курсантами, соответствовало нормативу только после двух попыток, а курсанты экспериментальных групп выполняли упражнения соответственно нормативам с первого раза.

На пятом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности, этапе совершенствования готовности к будущей профессиональной деятельности, готовность к будущей профессиональной деятельности продолжает формироваться на 4-ом и 5-ом курсах, которые соответствуют этапу практики в должности заместителя начальника пожарно-спасательной части. При работе на тренажере МВТК-МЧС курсанты решают комплексную пожарно-тактическую задачу по тушению пожара на конкретном, выбранном преподавателем объекте (жилой многоквартирный дом, промышленное предприятие, торговый центр и т.д.). МВТК-МЧС предназначен для изучения современных видов пожарной техники и пожарно-технического вооружения, их тактико-технических характеристик, изучения функциональных обязанностей должностных лиц участников тушения пожара в области

обеспечения пожарной безопасности, тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС, практической отработки вопросов взаимодействия участников тушения пожара с администрацией объектов, представителями служб жизнеобеспечения населенных пунктов, гражданским населением в зоне ЧС, изучения динамики развития, особенностей тушения пожаров и специфики установления причин их возникновения на различных объектах защиты. Изображение в виртуальном пространстве данного комплекса разбито на несколько зон: 1) зона тактического мониторинга действий позволяет понять расположение всех участников тренировки на двухмерной карте виртуального полигона; 2) зона мониторинга действий «от первого лица» транслирует изображение, которое видит курсант, звуковое сопровождение передается через аудиосистему в учебный класс; 3) зона выбора обучаемого, представляет изображения от первого лица или с виртуальных камер до четырех действующих лиц сценария тренировки. При помощи МВТК-МЧС курсанты обучаются планированию и автоматизированному управлению боевыми действиями на полигоне. МВТК-МЧС функционирует на основе динамической платформы, позволяющей управлять передвижением курсантов по виртуальному полигону и отслеживать положение ног и пояса.

Итогом применения модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России с применением тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, является формирование специалиста МЧС России с высоким уровнем профессиональной готовности.

На каждом этапе формирования готовности к будущей профессиональной деятельности проводилась диагностика уровня сформированности компонентов готовности курсантов. Мотивационный компонент определялся по методике К. Замфира в модификации А. Реана, когнитивный компонент - по результатам выполнения контрольных тестирований, деятельностный компонент - по выполнению заданий на тренажерах виртуальной реальности и по освоению профессиональных дисциплин. Общий уровень сформированности готовности курсантов к будущей профессиональной деятельности определялся с помощью бально-рейтинговой системы, как сумма баллов всех компонентов.

Таблица 3 – Результаты измерения готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России

Готовность к будущей профессиональной деятельности					
Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
КГ, %	ЭГ, %	КГ, %	ЭГ, %	КГ, %	ЭГ, %
29	13	45	27	26	60

Из таблицы 3 следует, что высокого уровня готовности к будущей профессиональной деятельности в экспериментальных группах достигают 60% курсантов по сравнению с 26 % в контрольных группах, а низкого уровня достигают только 13% по сравнению с 29% в контрольных группах.

Полученные экспериментальные результаты обрабатывались с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2019 с применением критерия Пирсона «хи-квадрат» (χ^2) (Таблица 4).

Таблица 4 – Расчет критерия согласия χ^2 - Пирсона после проведения эксперимента

Уровни сформированности	$Q_{\text{эмп}}$		$Q_1 - Q_2$	$(Q_1 - Q_2)^2$	$Q_1 + Q_2$	$\frac{(Q_1 - Q_2)^2}{(Q_1 + Q_2)^2}$
	Экспер. гр. Q_1 (чел.)	Контр. гр. Q_2 (чел.)				
низкий	20	32	-12	144	52	2,77
средний	52	57	-5	25	109	0,23
высокий	28	11	17	289	39	7,41
Σ	100	100				10,41

В результате получены результаты, что $\chi_{\text{эмп}}^2 = 10,41$

$$\chi_{\text{кр.}}^2 (\nu = 2) = \begin{cases} 6,0 (\alpha \leq 0,05) \\ 9,2 (\alpha \leq 0,01) \end{cases}$$

Получено, что $\chi_{\text{эмп}}^2 \geq \chi_{\text{кр.}}^2$, различия между экспериментальными и контрольными группами после проведения эксперимента оказались достоверными, что свидетельствует об эффективности разработанной модели формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России.

В **заключении** диссертационного исследования были подведены его основные итоги, состоящие в следующем:

1. Впервые доказана необходимость, возможность и высокая продуктивность применения тренажеров виртуальной реальности, интегрированных в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, в образовательной деятельности на примере их разработки и использования в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, что позволяет совершенствовать учебный процесс следующим образом:

- разрабатывать и использовать в учебном процессе большое количество виртуальных сценариев, адекватных ситуациям будущей профессиональной деятельности;

- неоднократно воспроизводить ситуации, которые вызывают у курсантов сомнения в правильности своих действий при выполнении обязанностей различных должностных лиц;

- способствовать формированию у курсантов навыков работы в команде в условиях виртуальной образовательной среды, которые в дальнейшем переносятся на реальные чрезвычайные ситуации;

- осознавать ответственность за принятые управленческие решения на более ранних стадиях обучения;

- помогать формировать способности выполнения задач все более сложного характера от подчиненного до руководителя;

- помогать в сопоставлении результатов прохождения виртуальных задач с работой в реальных экстремальных условиях.

2. На основании теоретических исследований и личного профессионального опыта раскрыта сущность понятия «готовность к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России» как интегративного качества личности, обеспечивающего успех в пожарно-спасательной деятельности.

3. Впервые разработана авторская модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, основанная на применении виртуальной образовательной среды, интегрированной в профессиональную образовательную среду вуза МЧС России, которая позволяет осуществлять раннее вхождение курсантов в будущую профессию и формировать выпускника с высоким уровнем готовности к профессиональной деятельности, внедрена и показана ее высокая продуктивность.

4. Представлена модель формирования готовности к будущей профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России, осуществляющаяся поэтапно, с первого по пятый курс, от должности к должности, с использованием соответствующих тренажеров виртуальной реальности, состоящая из пяти этапов. В исследовании представлено методическое обеспечение такой работы для каждого этапа.

5. Экспериментально доказано, что тренажеры виртуальной реальности позволяют актуализировать в учебном процессе большое количество виртуальных сценариев, адекватных ситуациям, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности сотрудников МЧС России; способствуют эффективному формированию навыков работы в команде, осознанию ответственности за принятые управленческие решения, формированию способностей выполнения функций руководителя и подчиненного; помогают адекватно соотносить результаты прохождения виртуальных задач с работой в реальных экстремальных ситуациях.

Перспективы дальнейшей разработки темы состоят в разработке методической системы повышения квалификации преподавателей вузов МЧС России средствами тренажеров виртуальной реальности.

Список работ, опубликованных автором по теме диссертации

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Червова А. А., Войкин И. А. Влияние прохождения практики на будущую профессиональную деятельность сотрудников МЧС РФ // Школа будущего. 2022. № 2. – С. 110-119. (Авт. вклад 80%).

2. Червова А. А., Войкин И. А. К вопросу об использовании виртуальных тренажеров курсантами ВУЗов МЧС России при прохождении практики (на примере Ивановской пожарно-спасательной академии) // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2022. № 4. – С. 204-208. (Авт. вклад 80%).

3. Войкин И. А. Формирование готовности к профессиональной деятельности курсантов ВУЗов МЧС России средствами виртуальных тренажерных комплексов // Школа будущего. 2022. № 5. – С. 224-235.

4. Червова А. А., Войкин И. А. Вхождение в будущую профессию курсантов вузов МЧС РФ средствами тренажеров виртуальной реальности // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2023. – № 2. – С. 186-190. (Авт. вклад 80%).

5. Войкин И. А. Методика поэтапного формирования готовности курсантов ВУЗов МЧС России к будущей профессиональной деятельности средствами тренажеров виртуальной реальности // Пожарная и аварийная безопасность. – 2023. - №3. – С. 42-50.

Статьи в научных журналах и в сборниках материалов конференций

6. Войкин И. А., Червова А. А. Анализ научных подходов к исследованию понятия готовности к будущей профессиональной деятельности выпускника ВУЗа МЧС // Nomium Московский городской педагогический университет (МГПУ). 2021. № 2. – С. 37-46. (Авт. вклад 80%).

7. Войкин И. А., Червова А. А. Состояние проблемы подготовки курсантов вузов МЧС России в процессе прохождения практики на материале современных диссертационных исследований // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых: материалы XIV Международной научной конференции. – Москва – Иваново – Шуя, 2021. – С. 16 – 17. (Авт. вклад 80%).

8. Войкин И.А. Оценка уровней готовности курсантов вузов МЧС России к будущей профессиональной деятельности // Шуйская сессия студентов, аспирантов, педагогов, молодых ученых: материалы XV Международной научной конференции. – Москва – Иваново – Шуя, 2022. – С. 25-27.

9. Войкин И. А. Этапы формирования профессиональной готовности выпускников вуза МЧС России // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: материалы XIX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Артемовские чтения». – Пенза, 2023. – С. 27-30.

10. Войкин И. А. Готовность к пожарно-спасательной деятельности как ключевой компонент подготовки курсантов вузов МЧС России // материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы профессиональной подготовки пожарных и спасателей». – Иваново, 2023. – С. 31-34.

11. Войкин И. А. Экспериментальная проверка готовности курсантов ВУЗов МЧС России к профессиональной деятельности // материалы XI Международной научной конференции «Время научного прогресса». – Волгоград, 2023. – С. 22-30.

12. Войкин И. А. Особенности профессиональной подготовки курсантов ВУЗов МЧС России // материалы Международной научно-практической конференции «Образовательные WEB-технологии в реализации требований современных ФГОС». – Арзамас, 2023. – С. 397-401.

13. Войкин И. А. Рабочая программа практики «Учебная (ознакомительная) практика в должности пожарного пожарно-спасательной части с применением тренажеров виртуальной реальности». – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2022. – 63с.

14. Войкин И. А. Рабочая программа практики «Учебная (ознакомительная) практика в должности пожарного пожарно-спасательной части». – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2022. – 57с.

15. Войкин И. А. Рабочая программа практики «Учебная (ознакомительная) практика в должности начальника караула пожарно-спасательной части с применением тренажеров виртуальной реальности». – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2022. – 67с.

16. Войкин И. А. Рабочая программа практики «Учебная (ознакомительная) практика в должности начальника караула пожарно-спасательной части». – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2022. – 61с.

17. Войкин И. А. Методические рекомендации по прохождению практик с применением тренажеров виртуальной реальности / И. А. Войкин. – Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2022. – 52с.