

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г.Чернышевского»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра безопасности жизнедеятельности

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА  
ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ У ПОЖАРНЫХ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
«ГАЗОДЫМОЗАЩИТНАЯ СЛУЖБА»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Студента 5 курса 51 группы  
направления (специальности) «44.03.01 Педагогическое образование»,  
профиля подготовки «Безопасность жизнедеятельности»,  
факультета физической культуры и безопасности жизнедеятельности  
Волкова Романа Анатольевича

Научный руководитель  
преподаватель кафедры безопасности  
жизнедеятельности

\_\_\_\_\_  
дата, подпись

Е.А. Кривошеева

Заведующий кафедрой  
безопасности жизнедеятельности,  
кандидат медицинских наук, доцент

\_\_\_\_\_  
дата, подпись

Н.В. Тимушкина

Балашов 2016 год

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В XXI веке человек существует в мире искусственных и химических строительных материалов, которые при пожаре в зданиях и сооружениях могут выделять опасный токсический дым, подвергающий угрозе здоровью человека и вызывающий гибель людей. Для создания условий, которые необходимы при спасении людей, а также культурных и материальных ценностей, необходимы специальные средства индивидуальной защиты органов дыхания и специально подготовленные кадры для работы в непригодной для дыхания среде. Поэтому очень актуален вопрос организации газодымозащитной службы в пожарных подразделениях.

Среди задач, связанных с разработкой и совершенствованием способов и средств противопожарной защиты объектов народного хозяйства, а также с повышением эффективности работы пожарных, вопросы борьбы с дымом занимают одно из основных мест.

Задымленность помещений и путей эвакуации, при пожарах, часто является основной причиной гибели людей, потери материальных ценностей, серьезно усложняет действия пожарных подразделений пожарной охраны. Здания повышенной этажности, гостиницы, больницы оборудуются системами противодымной защиты, использующими различные варианты приточно-вытяжной вентиляции. Однако подавляющее большинство жилых и общественных зданий такой защиты не имеет.

В практике борьбы с пожарами известны такие различные способы и средства удаления продуктов горения, как дымососы, дымовые клапаны, кондиционеры, фильтры, аспирационные устройства. Но большинство этих средств имеет ограниченное применение, так как они не всегда могут быть эффективно использованы в силу своих технических возможностей, особенностей планировки и назначения сооружений, характера развития пожара и распространения продуктов горения.

Особенно сложно вести борьбу с задымлением в замкнутых помещениях, имеющих ограниченные возможности для вентиляции, типа подвальных и полуподвальных помещений, шахт, тоннелей, герметичных аппаратов и других вариантов помещений и сооружений. Большое практическое значение имеет борьба с задымлением на начальной стадии пожара в небольших помещениях жилых и административных зданий, производственных и складских помещениях при неразвившемся пожаре.

Актуальность этого вопроса в настоящее время становится все значительнее в связи с расширением использования материалов и изделий на основе полимеров, горение и тление которых сопровождается выделением большого количества дыма. Сгорание незначительного количества подобных материалов приводит к потере видимости и существенно усложняет обнаружение пожара и его подавление. Отсутствие эффективных средств борьбы с задымлением в ряде случаев является причиной перехода пожара в развитую стадию. Поэтому для работы в непригодной для дыхания среде была организована газодымозащитная служба (ГДЗС).

Газодымозащитная служба является одной из главных в комплексе специальных служб пожарной охраны, так как она предназначена для обеспечения ведения боевых действий подразделений пожарной охраны в условиях особого риска в непригодной для дыхания среде при спасении людей, тушении пожаров и ликвидации последствий аварий, поэтому вопросам организации деятельности газодымозащитной службы уделяется очень большое внимание.

**Цель** - разработка электронного учебника для подготовки пожарных по направлению «Газодымозащитная служба».

**Объект** – процесс формирования знаний у пожарных по направлению «Газодымозащитная служба».

**Предмет** – совершенствование процесса формирования знаний у пожарных по направлению «Газодымозащитная служба».

### **Задачи:**

- 1) проанализировать нормативно – правовую базу, регламентирующую деятельность газодымозащитной службы и её современное состояние;
- 2) подобрать инструментарий и провести исследование по определению уровня знаний пожарных по направлению «Газодымозащитная служба»;
- 3) разработать и апробировать электронный учебник для подготовки пожарных по дисциплине «Газодымозащитная служба».

Тема и задачи обусловили выбор методов исследования: теоретический анализ литературы, тестирование, педагогический эксперимент, математической обработки данных.

Структурно бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников, приложения.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**В первой главе «Теоретические аспекты подготовки пожарных по направлению «Газодымозащитная служба»** рассмотрена основная терминология работы, даны определения основополагающим понятиям, проведен анализ нормативно – правовой базы, регламентирующей деятельность газодымозащитной службы, рассказано о подготовке газодымозащитников.

История возникновения и развития газодымозащитной службы уходит своими корнями к началу первого тысячелетия, когда в результате опустошительных пожаров по нескольку раз выгорали великие города Руси, в том числе и Москва, то есть возникла серьёзная необходимость создания специальной службы для охраны городов от пожаров, зарождение которой связывают с именем великого князя Московского и всея Руси Ивана III (1440-1505 гг.). Полностью более 15 раз выгорал и Саратов за период своего развития. И только в 1754 году в городе появилась первая пожарная команда.

В настоящее время обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства. При разработке и совершенствовании способов и средств противопожарной защиты одно из основных мест отводится вопросам борьбы с дымом. Актуальность этого вопроса в настоящее время становится значительнее в связи с расширением использования полимерных материалов, которые при тлении и горении выделяют большие количества дыма. Поэтому тушение таких пожаров, а, особенно, еще и в замкнутых пространствах не обходится без привлечения звеньев газодымозащитной службы.

Газодымозащитная служба - специальная служба пожарной охраны, организуемая в органах управления, подразделения ГПС, пожарно-технических учебных заведениях МЧС России для ведения боевых действий по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде

Основными видами организации деятельности газодымозащитной службы являются:

- формирование и подготовка звеньев газодымозащитной службы, слаженность их действий во время тушения пожара в непригодной для дыхания среде;
- обеспечение безопасной и эффективной эксплуатации технических средств;
- осуществление теоретической подготовки и проведение практических тренировок газодымозащитников.

Целями организации тушения пожаров в непригодной для дыхания среде являются снижение возникновения опасных факторов пожара, эвакуация людей и имущества в безопасную зону и ликвидация горения.

Задачами газодымозащитников при тушении пожаров являются:

- создание необходимых условий для спасения людей, эвакуации материальных ценностей;
- обеспечение защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его развития;

– обеспечение безопасности личного состава подразделений пожарной охраны при работе в непригодной для дыхания среде.

Основными нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность газодымозащитной службы являются Федеральный закон РФ от 21.12.94 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Приказ МЧС России от 31.03.2011 г № 156 «Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны МЧС России», Приказ МЧС России от 09.01.2013 № 3 «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде», Приказ МЧС России от 21.04.2016г. № 204 «О техническом обслуживании, ремонте и хранении средств индивидуальной защиты органов дыхания».

Подготовка газодымозащитников – это процесс получения и совершенствования профессиональных знаний, практических умений и навыков, которые необходимы для выполнения служебных обязанностей в сфере газодымозащитной службы. Она проводится по соответствующим программам обучения.

Основные задачи подготовки газодымозащитников – это:

- формирование и поддержание на должном уровне знаний, практических умений и навыков эксплуатации средств индивидуальной защиты органов дыхания, а также и других технических средств газодымозащитной службы;
- обучение сложным и наиболее результативным приемам и способам коллективных действий при тушении пожаров и ведении аварийно-спасательных работ в зоне с непригодной для дыхания средой;
- выработка высокой психологической устойчивости газодымозащитников, развитие наблюдательности, устойчивости к физическим нагрузкам и других профессионально-психологических качеств и навыков;

– формирование профессионального самосознания, чувства ответственности за свои действия, стремления к постоянному совершенствованию профессионального мастерства с учетом специфики деятельности в конкретных подразделениях газодымозащитной службы.

Элементами подготовки газодымозащитников являются обучение и тренировки в режиме повседневной деятельности, на этапах пожарно-тактической подготовки; при организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ и при решении задач физической и психологической подготовки.

**Во второй главе «Методические рекомендации по совершенствованию подготовки пожарных по направлению «Газодымозащитная служба»** был подобран диагностический инструментарий, проведено исследование, разработан и внедрен электронный учебник.

Исследование проводилось на базе ФАУ ДПО «Учебный центр ФПС по Саратовской области» и включало в себя: анализ документов Учебного центра на предмет обучения по направлению «Газодымозащитная служба», наблюдение за проведением занятий, тестирование. В исследовании приняли участие 49 слушателей.

В 2015 году в «Учебном центре ФПС по Саратовской области» по Программе профессиональной подготовки пожарных обучены 113 человек. Обучение в центре проходит в соответствии с рабочей программой профессиональной подготовки по профессии 16781 «Пожарный»

Постоянно совершенствуется функциональное состояние и оснащение учебных классов, теплодымокамер и огневой полосы психологической подготовки, как основного условия формирования у газодымозащитников опыта решения профессиональных задач.

На территории Учебного центра расположены также тренировочный полигон, включающий в себя 8 этапов, тренировочный комплекс «Грот», огневой полигон «Лава».

Тренировочный полигон состоит из 8 этапов, а именно:

Тренажерное место № 1 «Кабельный коллектор», позволяет проводить отработку звеном газодымозащитной службы действий по тушению растекшегося горючего масла в кабельных туннелях на энергетических объектах и в помещениях с электроустановками;

Тренажерное место № 2 «Жилая комната», позволяет проводить отработку действий звена газодымозащитной службы по обнаружению пострадавших внутри горящих помещений. В жилой комнате расположены модули – горящая дверь, горящая кровать, горящий телевизор, горящий холодильник и горящий электрощит.

Тренажерное место № 3 «Участок лабиринта с потолочным огнем», позволяет отрабатывать навыки по ориентации в замкнутом пространстве и формировать у тренируемых психологическую готовность к проведению аварийно - спасательных работ в экстремальных условиях.

Тренажерное место № 4 «Фрагмент четырехэтажного дома», позволяет отрабатывать навыки по продвижению звена ГДЗС на этажи здания по лестничным клеткам, а также по автолестнице в оконный проем для обнаружения пострадавшего и его спуск с этажей здания.

Тренажерное место № 5 «Цистерна», позволяет формировать у газодымозащитников психологическую готовность к преодолению замкнутого пространства в условиях предельно ограниченной видимости.

Тренажерное место № 6 «Эстакада с фрагментом горловины от емкости железнодорожной цистерны», позволяет формировать у газодымозащитников психологическую готовность к действиям при наличии и горении емкостей с горючими жидкостями.

Тренажерное место № 7 «Стена», позволяет формировать и довести до необходимой степени совершенства профессионально-прикладные умения у газодымозащитников.



Тренажерное место № 8 «Мишень», позволяет отрабатывать навыки по проведению боевого развертывания от автоцистерны и подаче огнетушащего вещества в очаг пожара.

Учебно-тренировочный комплекс «ГРОТ-006К» предназначен для практической подготовки газодымозащитников и спасателей к работе в непригодной для дыхания среде с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (СИЗОД) или без них в условиях, приближенных к реальной обстановке на пожаре.

В соответствии с планом-графиком в Учебном центре ФПС на момент проведения исследования в рамках бакалаврской работы проходило обучение две группы слушателей в количестве 49 человек (24 и 25 человек соответственно), которые и явились респондентами.

В период индивидуального обучения в пожарно-спасательных частях по месту службы обучение по вопросам газодымозащитной службы не проводится. Следовательно, при поступлении слушателей на курсы в Учебный центр входной контроль по дисциплине «Газодымозащитная служба» не проводится.

Из двух групп мы определили одну группу как контрольную, которая проходила обучение по программе традиционно, прослушивая теоретический курс, при этом используя на занятиях и в процессе самостоятельной подготовки литературу в печатном виде, а вторую группу определили как экспериментальную, которая проходила обучение также по программе традиционно, прослушивая теоретический курс, но с использованием авторского электронного учебника «Газодымозащитная служба» в компьютерном классе с использованием персональных компьютеров и мультимедийной аппаратуры.

В процессе подготовки к экзамену по дисциплине слушатели прошли тестирование, направленное на определение уровня знаний и подготовленности по вопросам газодымозащитной службы и проверки

эффективности использования ими электронного учебника в процессе обучения.

В результате анализа результатов тестирования слушателей обеих групп установлено, что уровень знаний слушателей, обучающихся с применением электронного учебника в экспериментальной группе на 8% выше по сравнению с результатами тестирования слушателей контрольной группы. В 13-ти вопросах из 20-ти слушатели экспериментальной группы показали больший процент правильных ответов, по сравнению с контрольной группой.

Кроме этого, согласно результатам экзамена, проводившегося по окончании изучения дисциплины, средний балл в экспериментальной группе выше, чем в контрольной на 0,32 балла. При этом важно отметить, что в результате экзамена 100% слушателей экспериментальной группы получили положительные оценки с первой попытки, а в контрольной группе пятеро слушателей при первой сдаче экзамена получили неудовлетворительные оценки.

Таким образом, мы считаем, что более эффективному усвоению учебного материала в экспериментальной группе способствовало применение в образовательном процессе разработанного нами электронного учебника, который имеет ряд преимуществ перед обычным учебником, а именно: простой и удобный механизм навигации, развитый поисковый механизм не только в пределах учебника, но и вне его, возможность интерактивного взаимодействия между обучаемым и элементами учебника, вовлечение дополнительно в процесс обучения слуховой и эмоциональной памяти, что максимально облегчает понимание и запоминание учебного материала.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Газодымозащитная служба является специальной службой пожарной охраны, организуемой в органах управления, в подразделениях государственной противопожарной службы и в пожарно-технических

учебных заведениях МЧС России для ведения действий по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде. ГДЗС предназначена для обеспечения ведения действий подразделений пожарной охраны в условиях особого риска и своевременное привлечение газодымозащитников к тушению пожара позволяет сократить время тушения, уменьшить размер ущерба и своевременно оказать помощь пострадавшим. Из 2269 пожаров, произошедших на территории Саратовской области в течение 2015 года, 88% потушено с применением сил и средств газодымозащитной службы, поэтому вопросам организации деятельности газодымозащитной службы и подготовки газодымозащитников уделяется особое внимание.

Деятельность ГДЗС организована в 63-х подразделениях Федеральной противопожарной службы Саратовской области, что составляет 100% от количества подразделений, в которых возможно организовать деятельность ГДЗС. Количество газодымозащитников составляет 96% от штатной численности сотрудников и работников, находящихся на должностях, связанных с тушением пожаров с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания. На оснащении ГДЗС находятся 1054 СИЗОД, что составляет 100 % от количества, необходимого для их закрепления по групповому принципу. Из этого следует, что сил и средств ГДЗС в пожарно-спасательных подразделениях ФПС Саратовской области достаточно для выполнения задач, возложенных на ГДЗС.

Деятельность газодымозащитной службы в Саратовском территориальном пожарно-спасательном гарнизоне соответствует требованиям нормативных документов. К основным нормативным документам, регламентирующим деятельность газодымозащитной службы относятся ФЗ РФ от 21.12.94 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Приказ МЧС России от 31.03 2011 г № 156 «Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны МЧС России», Приказ МЧС России от 09.01.2013 № 3 «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной

противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде» и другие.

Для достижения цели и решения задач бакалаврской работы в рамках нашего исследования, проводимого на базе ФАУ ДПО «Учебный центр ФПС по Саратовской области», были проанализированы руководящие документы Учебного центра на предмет обучения слушателей по направлению «Газодымозащитная служба», проведено тестирование двух групп обучающихся с целью определения их уровня знаний и эффективности применения электронного учебника.

Разработанный нами электронный учебник был апробирован в учебном процессе в экспериментальной группе. Согласно анализа результатов тестирования и результатов итогового экзамена по дисциплине, можно сделать вывод, что применение электронного учебника способствовало более эффективному усвоению слушателями учебного материала.