

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Противопожарные системы

(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Организация и осуществление наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров)

Обучающийся

Е.В. Тянников

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.Н. Жуков

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

Тема: «Организация и осуществление наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров)».

В разделе «Возрастающая роль добровольческого (волонтерского) движения в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» рассмотрена необходимость организации эффективной системы наставничества профессиональных спасателей и пожарных над добровольцами.

В разделе «Анализ состояния и проблем организации наставничества над добровольцами» производится обзор успешных практик наставничества профессионалов над добровольцами.

В разделе «Разработка организационно-методических рекомендаций по осуществлению наставничества» предлагаются форматы, методы и технологии осуществления наставничества.

В разделе «Охрана труда» производится оценка уровней профессионального риска на рабочих местах предприятия.

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» определена антропогенная нагрузка предприятия на окружающую среду.

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» представлен паспорт безопасности.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» выполнена оценка эффективности разработанных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Количественная характеристика: объем работы составляет 75 страниц, 6 рисунков, 17 таблиц.

Abstract

The topic of the present graduation work is Organization and implementation of mentoring by professional rescuers and firefighters for volunteers (volunteers).

The graduation work consists of an introduction, 6 parts, 17 tables, a conclusion, and a list of 23 references including foreign sources.

The aim of this study is to mentoring by professional rescuers and firefighters for volunteers (volunteers).

The first part need to organize an effective mentoring system for professional rescuers and firefighters to train volunteers has been considered.

The second part review of successful practices of professional mentoring of volunteers is provided.

The third part covers the formats, methods, and technologies for mentoring are offered.

In the fourth part, the levels of the occupational risk in the workplaces of the enterprise are evaluated.

In the fifth part, the anthropogenic impact of the enterprise on the environment is assessed and the industrial environmental control results at the enterprise are presented.

In the sixth part, the measures to eliminate and prevent accidents and emergencies at the enterprise are considered and the safety data sheet is drawn up.

In the seventh part, the effectiveness of the developed technosphere safety measures is assessed.

In conclusion, it should be highlighted that implementing the proposed innovative automated fire safety management and control system in industrial enterprises will improve the fire safety level.

Содержание

Введение.....	5
Термины и определения	7
Перечень сокращений и обозначений.....	9
1 Возрастающая роль добровольческого (волонтерского) движения в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	10
2 Анализ состояния и проблем организации наставничества над добровольцами.....	22
3 Разработка организационно-методических рекомендаций по осуществлению наставничества	26
4 Охрана труда	38
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	49
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях	57
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	64
Заключение	68
Список используемых источников	72
Приложение А Паспорт безопасности.....	76

Введение

Молодые люди, приходящие на службу в подразделения ФПС, зачастую не умеют навыков ведения действий по тушению пожаров. И одна из первейших задач профессиональной подготовки – научить этому молодых сотрудников. Однако, главная задача подготовки – это обучение личного состава ФПС в целях обеспечения успешного выполнения ими служебных обязанностей, производственных задач и функциональных обязанностей.

Одним из способов, с помощью которых государство выполняет свои обязательства перед гражданами, является обеспечение хорошо функционирующей системы пожарной безопасности, которая включает в себя профессиональные формирования (ФПС, ГПС) и добровольческие организации, ответственные за противодействие угрозам пожаров и ЧС. К таким организациям относятся добровольные пожарные команды. Благодаря прогрессу добровольные пожарные команды играют все более важную роль в национальной системе пожарной безопасности. Масштаб их деятельности продолжает расти. Стоит отметить, что за последние несколько лет характер спасательных операций, проводимых добровольными пожарными командами, и оказываемой ими помощи изменился.

Участие добровольных пожарных в широком спектре спасательных операций требует от них надлежащей подготовки, что может быть достигнуто с помощью системы обучения и форм совершенствования спасательных навыков.

Цель исследования – повышение эффективности наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров) за счёт новых форматов, методов и технологий осуществления наставничества.

Задачи:

- рассмотреть необходимость организации эффективной системы наставничества профессиональных спасателей и пожарных над

добровольцами;

- разработать организационные основы и методические рекомендации по осуществлению наставничества профессиональными спасателями и работниками пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров);
- проанализировать нормативно-правовое регулирование и организационные механизмы привлечения добровольцев к аварийно-спасательным работам;
- изучить лучшие российские и международные практики осуществления наставничества в данной сфере;
- произвести оценку опыта профессиональных спасателей и пожарных в работе с добровольцами;
- определить ключевые проблемы и ограничения в организации наставничества;
- определить форматы, методы и технологии осуществления наставничества;
- разработка рекомендации по внедрению организационно-методических решений.

Термины и определения

Добровольная пожарная дружина – территориальное или объектовое добровольное пожарное подразделение, оснащенное первичными средствами пожаротушения, пожарными мотопомпами и не имеющее на вооружении пожарных автомобилей и приспособленных для тушения пожаров технических средств [3].

Добровольная пожарная охрана – основанный на добровольческой деятельности вид пожарной охраны, включающий в себя общественные объединения добровольной пожарной охраны, объектовые добровольные пожарные подразделения и входящих в их состав добровольных пожарных, деятельность которых предусматривает участие в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

Добровольный пожарный – физическое лицо, принимающее на добровольной и безвозмездной основе участие в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ в составе добровольного пожарного подразделения [3].

Загрязнение окружающей среды – «поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду» [6].

Общественное объединение добровольной пожарной охраны (далее – общественное объединение пожарной охраны) – социально ориентированное общественное объединение физических лиц и (или) юридических лиц – общественных объединений, созданное в соответствии с законодательством Российской Федерации, одной из основных уставных целей которого является участие в осуществлении деятельности в области пожарной безопасности и проведении аварийно-спасательных работ.

Оценка воздействия на окружающую среду – «вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной

деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления» [6].

Оценка профессиональных рисков – «это выявление возникающих в процессе осуществления трудовой деятельности опасностей, определение их величины и тяжести потенциальных последствий» [16].

Статус добровольного пожарного – совокупность прав и свобод, гарантированных государством, обязанностей и ответственности добровольных пожарных, установленных настоящим Федеральным законом и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, муниципальными правовыми актами, уставом общественного объединения пожарной охраны либо положением о добровольном пожарном подразделении.

Участие в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ – деятельность по предотвращению возможности дальнейшего распространения огня и созданию условий для его ликвидации имеющимися силами и средствами.

Перечень сокращений и обозначений

АППГ – аналогичный период прошлого года.

АСР – аварийно-спасательные работы.

ВДПО – всероссийское добровольное пожарное общество.

ГПС – государственная противопожарная служба.

ГУ – главное управление.

ДПД – добровольная пожарная дружина.

ДПО – добровольное пожарное объединение.

ЕДДС – единая дежурная диспетчерская служба.

ИВР – индивидуальная воспитательная работа.

МНО – местонакопления отходов.

ОК и ВР – отдел кадров и воспитательной работы.

ПСО – пожарно-спасательный отряд.

ПСЧ – пожарно-спасательная часть.

ПФО – Приволжский федеральный округ.

СИЗОД – средство индивидуальной защиты органов дыхания.

ФГБОУ ВПО – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования.

ФПС – федеральная противопожарная служба.

ЦУКС – центр управления в кризисных ситуациях.

ЧС – чрезвычайная ситуация.

VR – виртуальная реальность.

1 Возрастающая роль добровольческого (волонтерского) движения в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Одной из форм выполнения обязательств государства перед своими гражданами является обеспечение эффективно функционирующей системы безопасности, охватывающей субъекты и неправительственные организации, отвечающие за противодействие цивилизационным и экологическим угрозам. К такому типу организаций относятся добровольные пожарные дружины. Прогресс цивилизации привел к тому, что добровольные пожарные дружины стали играть все более важную роль в системе пожарной безопасности страны.

«Идеология государства всеобщего благосостояния постепенно меняется в политической повестке дня развитых стран» [2].

«В этих условиях государственным службам становится все труднее в полной мере удовлетворять потребности всех граждан, нуждающихся в государственной помощи. Определенные изменения во взаимоотношениях между государством и населением происходят и в постсоветских странах. Социалистический режим систематически поощрялись патерналистские отношения в обществе, и государственные службы долгое время привыкли централизованно решать большинство социальных проблем. После падения коммунистических режимов изменились не только идеология и государственная политика, но и государственная служба претерпела существенные реформы» [2].

«Необходимо было провести значительные изменения в переосмыслении отношений между государственным и некоммерческим секторами, между государственными служащими и гражданами, в то же время как развитые страны почувствовали необходимость поощрять более активное вовлечение гражданского общества в государственные дела. Во многих развитых странах добровольчество считается важным элементом социально ориентированного общества» [2].

«Добровольцы становятся партнерами государства», – сказал Владимир

Путин на церемонии «Доброволец России – 2017» и объявил 2018 год «годом всех граждан страны, чья воля, энергия, щедрость являются главной силой России» [2]. «Подписанию этого документа предшествовала многолетняя работа некоммерческих организаций и институтов по развитию гражданского общества. В связи с инициативой Президента В.В. Путина по устранению барьеров на пути развития добровольчества в 2017-2018 годах возобновлен активный процесс формирования инфраструктуры волонтерского движения и его поддержки. Ключевыми элементами инфраструктуры становятся региональные и местные добровольческие центры в территориальных громадах. Этому также способствует принятие на федеральном уровне ряда стратегических и политических документов, содержащих основные меры по поддержке и развитию волонтерства в стране.

«Системная работа по развитию волонтерских движений приводит к привлечению новых членов движений, решению основных задач, повышению престижа, формированию положительного имиджа волонтерства, развитию простого информационного пространства» [2].

«В целях оптимизации взаимодействия сотрудников МЧС России и волонтеров (добровольцев) при осуществлении профилактических мероприятий и помощи населению при чрезвычайных ситуациях и пожарах актуальным вопросом является создание новых программ и форм обучения ведущим направлениям деятельности добровольческих (волонтерских) движений» [2].

«Существующая потребность в оперативности и безопасности «добровольцев при ликвидации пожаров и последствий чрезвычайных ситуаций требует организации профессиональной подготовки и руководства новыми членами добровольческих организаций и повышения квалификации более опытных добровольцев» [2].

«Эта необходимость отражена в концепции развития волонтерства в Российской Федерации до 2025 года, в которой указано, что развитие методической работы предполагает формирование навыков волонтеров и

участие профессиональных спасателей и профессиональных пожарных в подготовке добровольцев спасателей и пожарных-добровольцев. В ходе реализации концепции в 2019 году МЧС России проводилась работа по обучению и повышению подготовленности добровольцев в субъектах Российской Федерации. Волонтеры приняли участие в более чем 4 тысячах сборов и семинаров, для них было организовано более 5,8 тысяч практических занятий и 3,3 тысячи стажировок в учреждениях МЧС России. Всего в этих мероприятиях приняли участие около 70 тысяч добровольцев. Вместе с тем, в ходе обсуждения плана мероприятий по реализации концепции, в феврале текущего года первый заместитель председателя комиссии Общественной палаты Российской Федерации по делам молодежи, развитию волонтерства и патриотическому воспитанию С.В. Щетинин указал, что в настоящее время отсутствует система подготовки волонтеров, в связи с чем инициатором изменений должно стать МЧС России» [18].

«Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 г. № 2950-р утверждена «Концепция развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года» [7]. «Как отмечается в материале документа, «реализация концепции будет способствовать развитию волонтерской деятельности, расширению мер поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций». Документ определяет основные направления развития волонтерства для обеспечения системного подхода к мерам поддержки добровольческих мероприятий. Он предусматривает разработку методического, информационного, консультационного, воспитательного и ресурсного обеспечения мероприятий по привлечению волонтеров для работы в учреждениях социального обслуживания населения, образования, здравоохранения и помощи в чрезвычайных ситуациях» [18].

«К числу правовых актов и нормативных документов, составляющих правовую основу наставнической деятельности в МЧС России, относятся:

- Федеральный закон от 6 мая 2011 года №100-ФЗ «О добровольной

- пожарной охране» [3];
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 года № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 года» [7];
 - приказ МЧС России от 30.12.2016 г. № 713 «Об утверждении Порядка организации наставничества в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и Порядка индивидуального обучения стажера, проходящего испытание при поступлении на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы» [9];
 - приказ МЧС России от 15.06.2020 г. № 422 «Об утверждении Порядка взаимодействия Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, его территориальных органов и подведомственных ему государственных учреждений с организаторами добровольческой (волонтерской) деятельности и добровольческими (волонтерскими) организациями в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» [8].

«Таким образом, перед МЧС России стоит задача разработать систему профессиональной подготовки и ориентации волонтеров, для развития которой потребуются, в том числе, и соответствующие условия» [8].

«Одним из наиболее эффективных механизмов передачи знаний, навыков, умений, методов работы и опыта является наставничество. Наставники помогают преодолеть разрыв между теорией и практикой, дополняя знания, полученные в ходе формального обучения, практическим опытом» [8].

«В системе МЧС России институт наставничества получил правовой

статус еще в 2009 г. (приказ МЧС России от 20 июля 2009 г. № 416 «Об организации системы управления в МЧС России»)» [21].

«Исходя из текста документа, наставничество – это функциональный механизм передачи конкретных и важных знаний, навыков, опыта и методов работы, где ключевыми участниками являются опытные профессионалы, которые делятся своим опытом и методами работы с молодыми специалистами, способствуя тем самым успешной адаптации к непростым условиям профессиональной деятельности, профессиональному развитию и формированию у работника стремления к дальнейшей непрерывной деятельности. Наставничество, по отношению к волонтерам (добровольцам) в системе МЧС России – новое образование, являющееся перспективным направлением взаимодействия наставников и подопечных» [18].

Пожарный добровольных пожарных дружин, уполномоченный участвовать в спасательных и аварийно-спасательных операциях, должен обладать следующими возможностями:

- возраст 18 лет и не старше 65 лет;
- наличие действующего полиса страхования ответственности и страхования от несчастных случаев при выполнении задач;
- наличие действующей медицинской справки об отсутствии противопоказаний к участию в спасательных операциях;
- пройденное обучение по охране труда и технике безопасности;
- успешно прошли базовую подготовку для подготовки к непосредственному участию в спасательных операциях.

В ходе анализа локальных нормативных актов и документов 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области по работе с добровольческими (волонтерскими) движениями в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций выявлены следующие недостатки:

- контрольно-наблюдательное (регистрационное) дело с материалами по ДПД не сформировано;
- отсутствуют инструкция взаимодействия 31 ПСО ФПС ГПС

Главного управления МЧС России по Самарской области с ДПД по участию в тушении пожаров и проведении АСР;

- из 257 добровольных пожарных города Тольятти в ВДПО обучено 6 человек (2,3 %), в ОАО «Страховая компания» застраховано 6 человек (2,3 %), медицинское освидетельствование прошли 6 человек (2,3 %);
- в соответствии с приказом 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области от 30.12.2023 № 163 организована работа штаба по организации деятельности добровольной пожарной охраны на территории города Тольятти, однако планы заседания штаба, протоколы и решения по ним на проверку отсутствуют;
- в соответствии с приказом Главного управления МЧС России по Самарской области от 09.02.2023 № 96, дежурство добровольных пожарных Тольяттинского гарнизона в данных подразделениях не организовано.

Как видно из статистики обучения добровольных пожарных города Тольятти – обучено только 2,3 % от всех добровольцев.

По состоянию на 04.12.2024 года на территории Приволжского федерального округа функционирует 1715 общественных объединений пожарной охраны общей численностью 37285 человек, на вооружении которых находится 382 единицы пожарной техники и 766 единиц техники приспособленной для целей пожаротушения.

Общественные учреждения пожарной охраны на базе областных центров созданы во всех субъектах РФ ПФО, с регистрацией юридического лица в территориальных органах Минюста России. Всего в Минюсте России зарегистрированы 490 общественных объединений пожарной охраны (включая 434 филиала). В целом имеющаяся численность личного состава ДПО соответствует спланированной на первое полугодие 2024 года. В лучшую сторону отмечается Республика Татарстан, где отношение имеющейся

численности (1808 человек), к спланированной (1900 человек), составляет 96 %. В худшую сторону отмечается Самарская область, где данный показатель равен 52,5 %. В настоящее время обучению подлежит 13 тыс. 344 добровольца, направлено на обучение в пожарные части, отряды, учебные пункты, центры ФПС России 654 единицы личного состава добровольной пожарной охраны, в этих же подразделениях всего уже обучено 16 тыс. 751 единица. Количество обученных человек на 29 декабря 2024 года представлено на рисунке 1.

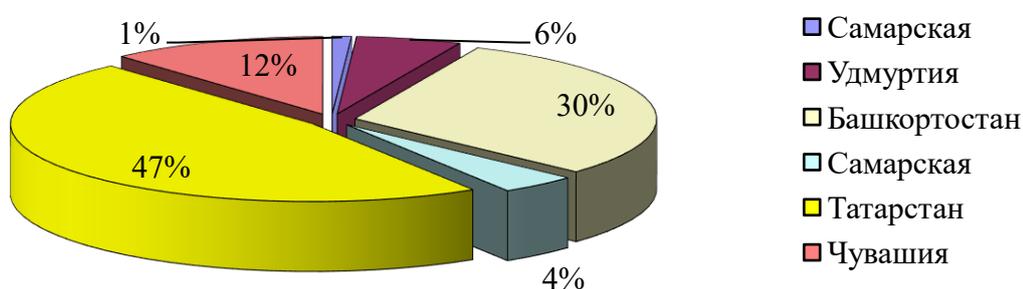


Рисунок 1 – Количество обученных человек на 29 декабря 2024 года

В целом обучение личного состава ДПО проводится в соответствии с имеющимися планами-графиками, с учётом вновь привлекаемых граждан в ряды ДПО. В лучшую сторону отмечается Краснодарский край, где обучено более 62 % личного состава ДПО. В худшую сторону отмечается Республика Адыгея, где обучено всего 12 % добровольцев.

Развитие общественных объединений пожарной охраны в учебных заведениях. Добровольные студенческие пожарно-спасательные отряды.

Развитие студенческих подразделений добровольной пожарной охраны, в том числе пожарно-спасательных отрядов:

В городе Ростове-на-Дону создан первый в Российской Федерации студенческий пожарно-спасательный отряд «Донской» на базе Федерального государственного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Донской государственный технический университет».

Отряд насчитывает 159 студентов, 8 из которых ежедневно заступают на

боевое дежурство. Личный состав прошел обучение по соответствующим категориям. Отряд имеет лицензию на тушение пожаров и аттестован как АСФ.

На вооружении отряда имеется пожарная автоцистерна АЦ-2.5-40 (433362), автомобиль первой помощи АПП-0.5-5 (2705) модель 008 ПВ, АСМ (Газель), малая пожарная машина (УАЗ). В соответствии с планом переоснащения Отряда, в 2012 году планируется создание газодымозащитной службы, оборудовать учебный пост ГДЗС, личный состав отряда готовится к аттестации на право работы в непригодной для дыхания среде.

Студенческий пожарно-спасательный отряд «Огнеборец» создан совместным приказом ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет» и Главного управления МЧС России по Республике Калмыкия от 03 ноября 2011 года № 1146-о/д/425, который включен в Расписание выезда города Элисты.

Приказом Главного управления МЧС России по Республике Калмыкия от 03 ноября 2011 года № 427 «Об организации несения службы студенческого подразделения добровольной пожарной охраны», с 07 ноября 2011 года на базе Учебного пункта ЦУКС МЧС России по Республике Калмыкия введено в боевой расчёт отделение на основном пожарном автомобиле АЦ-40 (130) 63Б в составе студентов данного ВУЗа (командир отделения и водитель являются сотрудниками ФПС).

Численность студенческого пожарно-спасательного отряда «Огнеборец» составляет 25 человек. Личный состав привлекается по повышенному номеру вызова. На ЕДДС имеются списки с номерами мобильных телефонов.

Совместным приказом ФГБОУ ВПО «Волгоградский архитектурно-строительный университет», ГОУ СПО «Волгоградский медико-экологический техникум», ФГОУ СПО «Волгоградский государственный экономико-технический колледж» и Главного управления МЧС России по Волгоградской области от 20.10.2011 года № 634 организовано несение

службы 3 студенческих пожарно-спасательных отрядов на базе подразделений 2, 20 ПЧ 1 отряда ФПС по Волгоградской области и 6 ПЧ 7 отряда ФПС по Волгоградской области.

Студенческие подразделения добровольной пожарной охраны несут боевое дежурство в боевом расчете третьего отделения на основном пожарном автомобиле АЦ-40 (130) 63Б в составе старшего пожарного и водителя. К участию в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ студенческие расчеты подразделений добровольной пожарной охраны привлекаются совместно с выездом второго отделения.

В Астраханской области совместным приказом Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» и Главного управления МЧС России по Астраханской области от 26.10.2011 года № 211\592 «О создании добровольного студенческого пожарно-спасательного отряда «Огнеборец», создан пожарно-спасательный отряд «Огнеборец» численностью 28 человек. Дежурство осуществляется на базе учебной пожарной части Астраханского учебного центра ФПС на пожарном автомобиле АЦ-1,5-40 (Suzuki), в составе номеров боевого расчета.

Ежемесячно до 25 числа ректором «АИСИ» утверждается график дежурства личного состава отряда «Огнеборец». Отряд включен в расписание выезда подразделений пожарной охраны г. Астрахань.

С 20 марта 2022 года Главным управлением МЧС России по Республике Адыгея совместно с ФГБОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет» организовано совместное дежурство личного состава ФПС и добровольных пожарных общественного учреждения «Добровольная пожарная охрана МГТУ» на базе 2 ПЧ ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Адыгея. Пожарно-спасательный отряд насчитывает 62 человека, с которыми заключены гражданско-правовые договоры. Дежурство осуществляется круглосуточно на АЦ-2,5-40 (433362) ПМ 540 в составе: командир отделения и водитель из числа личного состава ФПС и 4

добровольных пожарных. Добровольные пожарные обеспечены боевой одеждой и снаряжением. Все студенты прошли ежегодное медицинское освидетельствование и застрахованы в страховой организации.

Пожарные-добровольцы, составляющие большинство (65 %) Пожарной службы США, имеют более высокую распространенность недостаточной кардиореспираторной подготовки, необходимой для выполнения основных задач по тушению пожаров при ношении средств индивидуальной защиты пожарных и автономных дыхательных аппаратов.

Исследование, проведенное в США, в котором сравнивались профессиональные пожарные из 10 департаментов, имеющие программы физической подготовки (ежегодные медицинские осмотры, доступ к координаторам и тренерам по фитнесу, а также время, отведенное для занятий фитнесом), с профессиональными пожарными из 10 департаментов, не имеющих таких программ, показало, что пожарные из департаментов, имеющих программы физической подготовки, имели меньшую вероятность ожирения, в пять раз большую вероятность соответствия эталону кардиореспираторной подготовки и, как правило, имели более высокую среднюю кардиореспираторную подготовку, чем пожарные из департаментов, не имеющих программ физической подготовки.

Добровольные пожарные депо США сталкиваются с препятствиями при предоставлении своим волонтерам поддержки, связанной с физической подготовкой. Оценка потребностей пожарных США 2020 года, проведенная Национальной ассоциацией пожарной защиты, некоммерческой организацией, которая разрабатывает стандарты охраны здоровья и безопасности пожарных, выявила, что большинство добровольных пожарных депо не предоставляют своим членам базовую программу физической подготовки пожарных.

Усталость, как явление, имеет двойное измерение и возникает, с одной стороны, в теле (периферии), если мышцы устают и запасенная энергия расходуется, но также и на центральном уровне, в мозге, где корковые

области, отвечающие за функционирование нашего движения и наш выбор, одинаково «устают» из-за гиперактивности и приводят нас к порочному кругу усталости, физической, умственной и психической. Эти явления были зафиксированы пожарными на работе и являются фактором номер один человеческих ошибок и несчастных случаев на производстве, при отсутствии внимания и медлительности.

Растущий спектр спасательных операций, проводимых добровольными пожарными бригадами, требует от их членов надлежащей подготовки и постоянного совершенствования спасательных навыков. Обучение на симуляторах позволяет провести имитацию настоящего пожара и продемонстрировать характерные явления, его сопровождающие. Оно также оказывает существенное влияние на повышение осведомленности обучаемых о пожарной опасности работы в условиях пожара. Одним из центров, предоставляющих такую подготовку в Польше, является Центр обучения и совершенствования Портовой пожарной службы в Гданьске.

Пожарный в возрасте 18 лет и старше или пожарный в возрасте 16-18 лет, входящий в состав YFB Польши, который является кандидатом на должность пожарного-спасателя, может принять участие в базовой подготовке добровольных пожарных.

Организаторами обучения, предоставляемого на базовом уровне, являются районные/муниципальные штабы Государственной противопожарной службы, а также школы Государственной противопожарной службы. Эти учебные курсы проводятся на базе компетентных организационных подразделений обучения или на других объектах и в местах, которые соответствуют условиям, указанным в программе обучения.

Организатором учебных курсов, реализуемых на специализированном и командном уровнях, являются школы Государственной противопожарной службы и провинциальные штабы Государственной противопожарной службы, в то время как организатором других учебных курсов могут быть школы Государственной противопожарной службы и провинциальные штабы

Государственной противопожарной службы Польши, а также другие внешние организации.

Вывод по разделу.

В разделе произведён анализ локальных нормативных актов и документов 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области по работе с добровольческими (волонтерскими) движениями в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций выявлены недостатки.

Определено, что добровольные пожарные дружины стали играть все более важную роль в системе пожарной безопасности страны, при этом по результатам анализа статистики обучения добровольных пожарных города Тольятти определено, что обучено только 2,3 % от всех добровольцев.

В лучшую сторону отмечены: Главное управление МЧС России по Республике Калмыкия, где создан студенческий пожарно-спасательный отряд «Огнеборец», который включен в Расписание выезда города Элисты и Главное управление МЧС России по Республике Адыгея, где на базе Майкопского государственного технологического университета организовано совместное дежурство личного состава ФПС и добровольных пожарных общественного учреждения «Добровольная пожарная охрана МГТУ» (отряд насчитывает 62 человека).

2 Анализ состояния и проблем организации наставничества над добровольцами

Произведём анализ существующей системы наставничества.

Ведение дневника наставника предусмотрено на всех сотрудников, работников за которыми установлено наставничество. Наставничество устанавливается над вновь принятыми сотрудниками, работниками, переведенных на вышестоящие должности, назначенные на равнозначные должности если поменялась специфика службы, работы.

Дневник наставника (далее Дневник) разрабатывается наставником назначенным приказом по подразделению, в дальнейшем ведется в соответствии с установленной формой.

Раздел: «Сведения о подшефном» заполняется на основании достоверных учетных данных подшефного. Подразделы которые могут измениться, за период наставничества, заполняются от руки карандашом (образование (если сотрудник обучается на последнем курсе УЗ), место жительства, семейное положение).

Раздел: «Результаты психологического обследования молодого сотрудника, рекомендации психолога» заполняется психологом ОК и ВР отряда, заверяется его личной подписью.

Раздел: «Особые заметки наставника» заполняются наставником в течение всего периода наставнической деятельности, с указанием даты внесенной записи.

Раздел: «План работы с подшефным» заполняется наставником поквартально. Например: наставничество установлено на период 6 месяцев с 10.10.2024 года, значит, план разрабатывается на периоды с 10.10.2024 по 09.01.2025 года и с 10.01.2025 года по 10.04.2025 года. План разрабатывается наставником с учетом конкретных мероприятий которые он планирует провести с подшефным, с установкой конкретных дат, внесение сроков «в течение наставничества» не допускается. При планировании на следующие

периоды, наставник учитывает выполнение плана прошлого периода. В план вносятся конкретные мероприятия по развитию и становлению подшефного с профессиональной точки зрения (изучение порядка работы с пожарными стволами, рукавами, инструкций по охране труда), также вносятся пункты из плана стажировки.

Раздел: «План наставника по работе с подшефным» заполняется наставником, основные пункты плана оставлять без изменений, составляется на весь период наставничества, установленный приказом. Пункты плана дополняются конкретными мероприятиями по профессиональному становлению. Наставникам обратить особое внимание на проведение бесед по ИВР, аналогичные записи вносятся в карточки ИВР, даты бесед проставленные в плане и в карточках должны совпадать.

Разделы: «Заключение о результатах наставничества», «Заключение о результатах работы по наставничеству», «Отчет сотрудника (стажера) о проделанной работе», «Анкета о взаимодействии в период наставничества» заполняются по завершении сроков наставничества и приобщаются к Дневнику.

Раздел: «Записи должностных лиц, ответственных за наставничество» Заполняется по факту при проведении проверки наставнической деятельности в подразделении. Проведение контроля работы наставников осуществлять в период проверки оперативно – служебной деятельности подразделений по линии кадровой и воспитательной работы, кураторами подразделений. Начальникам (заместителям начальников) подразделений обеспечить ежемесячный контроль деятельности наставников, с внесением записей в дневники наставников.

К Дневнику в обязательном порядке за период наставничества приобщаются документы:

- копия приказа об установлении наставничества;
- копии документов по стажировке в должности;
- копии приказов о допуске сотрудника к самостоятельному

исполнению обязанностей;

- копии приказов о поощрении (наказании) сотрудника;
- рапорта о продлении (снятии) наставничества;
- прочие документы, характеризующие профессиональное становление сотрудника.

По завершении наставничества Дневник направляется сопроводительным письмом в отделение кадров и воспитательной работы отряда для приобщения к личному делу.

Завершение наставничества ранее установленного приказом срока, осуществляется на основании рапорта поданного на имя начальника подразделения, кем назначен наставник, в случаях увольнения подшефного, перевода на иную должность. В случаях увольнения наставника – назначается новый наставник, при этом в дневник наставника вносятся соответствующие коррективы об изменении наставника и с какого числа, с приложением копий соответствующих документов.

В случае ухода в отпуск наставника, подшефного и невозможности осуществления наставничества в этот период, срок наставничества продляется на основании рапорта наставника на имя начальника подразделения, кем назначен наставник.

Выделим проблемы и недостатки существующей системы наставничества. Общая проблема отраслей с высоким риском заключается в том, как обеспечить эффективное обучение в области безопасности.

Предложенным улучшением существующей системы наставничества – платформа обучения стажеров, в том числе с использованием виртуальной реальности.

Виртуальная реальность дает возможность стажерам и другим (стажерам и неопытным работникам) решать проблемы и принимать решения, что требует сенсорных знаний, сенсорных двигательных навыков и когнитивных навыков с учетом потенциальных рисков. Моделирование виртуальной реальности (VR) является выдающимся инструментом для

моделирования ненормальных и опасных состояний образовательных зон и рабочих мест, а также для выявления сложных проблем.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что главная задача подготовки – это обучение личного состава ФПС в целях обеспечения успешного выполнения ими служебных, производственных задач и функциональных обязанностей. Подготовка личного состава дежурных смен, как важнейшая составляющая подготовки, имеет большое значение в обучении личного состава и неотъемлемо связана с выполнением пожарными своего профессионального долга. Полагаю, что подготовке, в современных условиях, отводится определяющее значение, в связи с чем, руководителям различного уровня необходимо осуществлять постоянный контроль за ее организацией.

Уровень профессиональной подготовки, должен быть одним из решающих показателей определяющим готовность подразделения при проведении инспекторских проверок подразделений.

Предложенное улучшение существующей системы наставничества – платформа обучения стажеров, в том числе с использованием виртуальной реальности. Обучение на симуляторах позволяет отразить реальные пожары и представить характерные явления, возникающие во время таких пожаров. Целью этих учебных курсов является подготовка их участников, в том числе, к эффективному и безопасному проведению спасательных и противопожарных операций, правильному использованию водотоков для тушения пожара, безопасному перемещению в зонах сильного задымления, правильному обращению и использованию средств индивидуальной защиты, а также повышению осведомленности о пожарной опасности, возникающей при работе в условиях пожара.

3 Разработка организационно-методических рекомендаций по осуществлению наставничества

В рамках формирования навыков пожарных-спасателей также реализуются учебные занятия на полигонах, в пожарных камерах и на имитаторах условий пожаров по отдельным программам.

Термическая камера представляет собой набор из 7 контейнеров, расположенных на двух этажах над землей. В одном из них находится камера возгорания, где в зоне потолка развивается пожар с температурой, превышающей 1000°С. Еще 6 контейнеров отражают двухэтажную жилую застройку (рисунок 2).

Тепловая камера является одной из самых отличительных особенностей пожарного полигона. Ее задача – имитировать внутренний пожар и сопутствующие ему явления. Занятия в камере позволяют представить фазы, возникающие во время пожаров, а также характерные явления.



Рисунок 2 – Дымокамера [19]

Планировка помещений, множество закрытых проемов и узких проходов позволяет не только реалистично воспроизводить пожарную

обстановку, но и наблюдать за участниками занятий и их действиями. Модульная и негорючая конструкция помещения позволяет проводить любые учения с использованием огня и дыма. Занятиям в помещении предшествуют теоретические занятия по теории пожара и правилам техники безопасности при выполнении упражнений.

Дымовая камера – это своеобразный симулятор, предназначенный для обучения аварийно-спасательных служб и экипажей на судах. Он представляет собой модульный набор контейнеров с 15 комнатами, в которых проводится особая психологическая подготовка. Дымовая камера представляет собой своего рода лабиринт с препятствиями, где видимость ограничена из-за задымления и затемненных помещений. Дополнительные элементы включают звуковые и световые эффекты для усиления психологического эффекта.

Участники, оснащенные средствами индивидуальной защиты и средствами защиты органов дыхания, должны пройти учебный маршрут. Они выполняют это задание группами по два человека. Обучение в дымовой камере, помимо преодоления стресса, требует от обучаемых постоянного анализа ситуации и максимально быстрого реагирования. Прохождение «лабиринта» с препятствиями также учит командной работе и укрепляет доверие с другими участниками. Камеры, установленные в дымовой камере, позволяют вести постоянное наблюдение и оценку работы обучаемых, а комплект для дымоудаления позволяет быстро отводить дым в случае паники обучаемого.

Как и в других учебных курсах, занятиям в дымовой камере предшествуют теоретические занятия по основам физико-химии горения и эксплуатации средств защиты органов дыхания. Обсуждение правил охраны труда и техники безопасности при выполнении упражнений в дымовой камере является неотъемлемой частью теоретических занятий (рисунок 3).



Рисунок 3 – Упражнения в дымовой камере [19]

Симулятор возгорания нефтехимических продуктов представляет собой нефтехимическую установку длиной несколько метров (12 м), состоящую из 4 уровней. Она позволяет инициировать утечки газовых систем и утечки углеводородов.

Непосредственной целью данного обучения на симуляторе (рисунок 4) возгорания нефтехимических продуктов с разливом углеводородов является ознакомление участников с принципами локализации объектов нефтехимии для определения источника возгорания или аварии, а также со спецификой тушения пожаров углеводородов и горючих газов различными видами огнетушащих веществ. В ходе обучения участники перемещаются по платформам и лестницам в специальной одежде, используя средства защиты органов дыхания, и управляют струями воды или пены для тушения пожара. При этом они приобретают навыки применения правильной техники и тактики тушения, соответствующей группе имитируемого пожара. Косвенной целью обучения на симуляторе возгорания нефтехимических продуктов является совершенствование навыков обучаемых по управлению пожарными линиями и выбору типа струи воды или пены для тушения горящего объекта [21].



Рисунок 4 – Упражнения на имитаторе возгорания нефтехимических веществ

Стенд для эксплуатации огнетушителей и установок пожаротушения оборудован ваннами для сжигания горючих жидкостей (рисунок 5). Непосредственной целью обучения на этом стенде является ознакомление участников со спецификой тушения пожаров углеводородов с использованием различных видов огнетушащих веществ. Обучающиеся получают возможность проверить работоспособность порошкового огнетушителя, углекислотного (снегового) огнетушителя и водопенного огнетушителя, чтобы сравнить их эффективность. Разные размеры ванн заставляют практикующего умело обращаться с противопожарным оборудованием.



Рисунок 5 – Упражнения на стенде применения огнетушителей

Косвенной целью данного обучения является совершенствование навыков участников по правильной эксплуатации переносного противопожарного оборудования. Практическим занятиям на стенде по обслуживанию огнетушителей предшествует лекция по теме:

- теории горения;
- огнетушащие вещества;
- способы и принципы применения переносных средств пожаротушения.

Занятия в камере возгорания являются одной из форм совершенствования навыков пожарных. Основная цель этого обучения – познакомить участников с внутренней средой пожара и сопутствующими ей явлениями. Косвенной целью также является повышение осведомленности обучаемых об опасности пожара, которая может возникнуть в замкнутых пространствах [22].

В течение 4 учебных часов обучения студенты посещают теоретические и практические занятия, которые проводят квалифицированные инструкторы с многолетним опытом работы.

С другой стороны, на теоретических занятиях обсуждаются вопросы теории пожара и сопутствующих пожару явлений, а также вопросы охраны труда и техники безопасности при проведении учений в камере возгорания.

Обучающиеся также знакомятся со средствами индивидуальной защиты и правильным использованием средств защиты органов дыхания. Практические занятия проводятся в камере возгорания. Под руководством квалифицированных инструкторов обучающиеся, оснащенные средствами индивидуальной защиты и средствами СИЗОД, наблюдают за развитием пожара и сопутствующими ему явлениями.

Представленная имитация пожара позволяет обучаемым наблюдать развитие пожара и делать выводы о последовательности и разнообразии пожарных явлений, интенсивности развития пожара и продолжительности пожара. Во время обучения в камере возгорания также регистрируется

распределение ее температур во время пожара с помощью тепловизионной камеры (рисунок 6).



Рисунок 6 – Регистрация температур во время обучения с помощью тепловизионной камеры [19]

Симулятор пожара в помещении позволяет моделировать пожары жилых зданий, складов, цехово-промышленных зданий с возникновением

реального огня и дыма. Возможно достижение различных вариантов пожаров, как одиночных, так и последовательностей событий. Симулятор пожара в помещении состоит из различных помещений, расположенных на двух этажах, что позволяет отражать действия, предпринимаемые во время реальных пожаров [23].

Система обучения и формы совершенствования спасательных навыков спасателей-пожарных играют важную роль в приобретении ими знаний и навыков, необходимых для проведения безопасных и эффективных спасательных операций. Дополнительным преимуществом участия в учениях и тренировках является укрепление связей между членами добровольных пожарных дружин и сотрудниками ГПС в контексте их дальнейшего взаимодействия.

Обучение является приоритетом в пожарных частях из-за высоких показателей травматизма и смертности. Хотя нет замены реальному обучению, VR предоставляет инструменты, необходимые для снижения затрат на обучение и повышения безопасности. Использование VR на ранних этапах обучения может научить персонал использовать оборудование в контролируемой и безопасной среде (как для персонала, так и для оборудования). Это также сокращает время простоя оборудования из-за обучения и риск повреждения дорогостоящего оборудования во время обучения [19].

Для удовлетворения потребностей различных пользователей и систем после технического обслуживания, а также модернизации или расширения, система имитации обучения пожарной безопасности состоит из трех рабочих платформ: «учебная платформа для работы стажеров», «платформа руководства преподавателем» для руководства и мониторинга инструкторов и «платформа управления администратором» для технического обслуживания администраторов [20].

Платформа обучения стажеров представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия по обеспечению

пожарной безопасности, и она предоставит оператору рабочий интерфейс и все физические изображения симуляции из всего процесса проверки симуляции, затем на этой основе можно будет провести анализ пожарной опасности, оценку противоправного поведения и обеспечить соблюдение законодательства в области пожарной безопасности. Платформа обучения стажеров в соответствии с различными сценами может использоваться для отдельных операций, а также для сотрудничества нескольких сотрудников с различными ролями.

Платформа руководства для наставников используется в основном для осуществления проектирования, надзора, контроля, анализа и оценки процесса обучения каждого добровольца (волонтёра). С помощью платформы наставники могут контролировать начало и конец обучения, и всегда могут следить за прогрессом обучения, могут просить обучаемых действовать в соответствии с требованиями наставников.

Когда обучение завершено, наставники могут просматривать записи процесса работы обучаемых, и ключевые данные обучения могут быть получены автоматически в статистике с помощью этой платформы.

Платформа управления администратора в основном используется для инициализации системы и удаления базы данных, таких как резервное копирование системных данных, восстановление системных данных, создание баз данных, удаление баз данных, плановое обслуживание и другие операции.

3D-дизайн модели. Модель сцены обучения состоит из двух частей: основная модель сцены для обучения и базовая модель материальной базы, чтобы реализовать диверсификацию сцены обучения.

Трёхмерная основная учебная модель сцены строится на основе реального события или места проведения работ. Двери, окна, стены, проходы и различные пожарные сооружения и оборудование на сцене отображаются в трех измерениях и могут показывать различные положения в зависимости от изменения угла обзора.

Базовая модель материальная база. Чтобы добиться разнообразия

учебной сцены, местная часть основной сцены будет спроектирована так, чтобы быть переменной, особенно меры по предотвращению пожаров в здании и пожарные сооружения и другие специальные части, такие как безопасный выход, эвакуационная лестница, отделочные материалы, фасады зданий, доступ пожарной машины, устройства пожарной сигнализации, автоматические средства пожаротушения, пожарное оборудование. Поэтому необходимо создать независимую базу материалов модели, чтобы наставник мог получить альтернативную модель материала для преобразования набора основной сцены. Базовая база материалов модели включает:

- база модели мер противопожарной защиты зданий;
- пожарные сооружения и оборудование, меры по предотвращению пожаров в здании;
- база моделей оборудования;
- база модели фигуры;
- база модели файла;
- база модели инструмента.

Функциональный дизайн. Будут соответственно разработаны конкретные функции для обучающихся и тренеров, включая вспомогательное самообучение, взаимодействие человека с машиной, организацию учебных задач, оценку обратной связи по эффекту обучения.

Вспомогательный учебный модуль в основном используется для того, чтобы изучить соответствующие профессиональные знания, законы и правила, пожарные стандарты и кодексы, задать контрольные вопросы. Вспомогательный учебный модуль – это открытый модуль, который позволяет вводить новый контент или обновлять знания в фоновом режиме в любое удобное и эффективное время. В то же время, метод и этапы работы системы будут показаны с помощью анимации и прикреплены к тексту, чтобы объяснить инструкции по эксплуатации для обучаемых, знакомых с программным обеспечением.

Мероприятия по выполнению учебного задания. Наставник может

вызывать модель сцены и базовый модельный материал в основной сцене и устанавливать различные вариации пожара и ситуаций пожароопасности, а также добавлять или изменять некоторые детали сцены, в то же время, наставник организует учебную задачу. Согласно набору различных задач, обучаемые определяют операционный процесс в соответствии с процедурами проведения работ по тушению пожаров.

Взаимодействие человека и машины. Согласно процессу и содержанию, шаги обучения вводятся в программу поведением программного обеспечения и языком сценариев, чтобы достичь взаимодействия с пользователями и машиной. Наставник может следовать рабочему процессу или необходимым подсказкам для работы или выбора, а также заполнять записи процесса обучения. Если оценка или выбор неверны, система выдаст предупреждающую подсказку, в противном случае перейти к следующему шагу. Тренер может выбрать интерфейс справки, если появляется несколько неправильных операций.

Контрольные точки в каждом сценарии включены в предустановленную программу для установления стандарта оценки для имитируемого обучения. Позиция, в которой появляются предупреждения – это ошибки операторов во время обучения. Обучающиеся могут вернуться на поведение операции после каждого упражнения и найти ошибку. Согласно обратной связи системы, обучающиеся могут понять свое понимание точек знаний, наставники могут сделать оценку и просмотреть процесс обучения. В то же время система обучения может автоматически генерировать результаты оценки в соответствии с предустановленными баллами каждого ключевого узла обучения.

Система трехмерного моделирования обеспечит эффективную и удобную платформу для практического обучения добровольцев (волонтеров). Платформа способна создать реалистичную сцену и среду, максимально приближенную к реальной, чтобы позволить обучаемым достичь навыков обучения.

По сравнению с прежними методами обучения пожарной инспекции, конструкция системы имитационного обучения имеет три преимущества:

- проектирование системы обучения устанавливает преподавание, обучение, практику, оценку как единое целое. Обучающиеся могут завершить свое обучение, подготовку и оценку без учета времени, своего местоположения и погоды;
- комбинация и корректировка сцен может разнообразить сцены обучения. Наставники могут корректировать и проектировать учебную ситуацию, привлекая несколько материальных моделей в основную модель сцены, чтобы устранить недостатки одной сцены обучения для тысяч обучаемых и улучшить эффект и эффективность обучения;
- система может получать записи данных обучения и статистический анализ. Система обучения будет записывать этапы обучения в режиме реального времени и собирать статистику по индивидуальным и общим показателям ошибок, чтобы наставники могли быстро определять слабые места обучаемых и актуализировать индивидуализированное обучение и тренировочный стресс.

Выводы по разделу.

В разделе определено, что виртуальная реальность дает возможность стажерам и другим (стажерам и неопытным работникам) решать проблемы и принимать решения, что требует сенсорных знаний, сенсорных двигательных навыков и когнитивных навыков с учетом потенциальных рисков.

Для удовлетворения потребностей стажеров и наставников, система имитации обучения пожарной безопасности состоит из трех рабочих платформ: «учебная платформа для работы стажеров», «платформа руководства преподавателем» для руководства и мониторинга инструкторов и «платформа управления администратором» для технического обслуживания администраторов.

Платформа обучения стажеров представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия по обеспечению пожарной безопасности, и она предоставит оператору рабочий интерфейс и все физические изображения симуляции из всего процесса проверки симуляции, затем на этой основе можно будет провести анализ пожарной опасности, оценку противоправного поведения и обеспечить соблюдение законодательства в области пожарной безопасности.

Симулятор пожара в помещении позволяет моделировать пожары жилых зданий, складов, цехово-промышленных зданий с возникновением реального огня и дыма. Возможно достижение различных вариантов пожаров, как одиночных, так и последовательностей событий. Симулятор пожара в помещении состоит из различных помещений, расположенных на двух этажах, что позволяет отражать действия, предпринимаемые во время реальных пожаров.

4 Охрана труда

Охрана труда, как система обеспечения жизни и здоровья личного состава Главного управления МЧС России по Самарской области (далее – Главное управление) при исполнении служебных обязанностей, рассматривается как приоритетное направление деятельности Главного управления. Проблемы охраны здоровья и безопасности личного состава Главного управления при исполнении служебных обязанностей являются наиболее значимыми и актуальными.

Руководителями всех уровней постоянно контролируется работа по выполнению требований законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов МЧС России в области охраны труда.

В декабре 2024 года зарегистрирован 1 несчастный случай при исполнении служебных обязанностей (АППГ – 0). 21.12.2024 в 20 час. 15 мин. при тушении пожара в заброшенном производственном здании, расположенном по адресу: г. Самара, ул. Ново-Садовая, д. 106, корпус 170, в процессе проведения боевого развертывания звеном ГДЗС, передвигаясь по лестничному маршу (перила и ограждения отсутствуют (демонтированы)) в условиях сильного задымления, с не ограждённой монтажной площадки (перила и ограждения отсутствуют (демонтированы)) упал с высоты 12 метров пожарный 6 пожарно-спасательной части 3 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления. Причина данного несчастного случая – неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территорий.

В декабре 2024 года произошло 1 происшествие с личным составом (АППГ – 0), не подлежащие учету в журнале регистрации несчастных случаев на производстве в связи с тем, что сотрудник не утратил трудоспособность. 11.12.2024 при тушении пожара в частном нежилом доме, расположенном по

адресу: г. Самара, СНТ «Железнодорожник», 31 массив, дом 70, при установке трехколенной лестницы к металлической кровле дома, получил удар электрическим током пожарный 3 пожарно-спасательной части 3 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Самарской области.

Анализ данных производственного травматизма личного состава Главного управления за пятилетний период (с 2020 по 2024 год) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ данных производственного травматизма личного состава Главного управления за пятилетний период (с 2020 по 2024 год)

Вид (тип) несчастного случая	Количество пострадавших при выполнении служебных обязанностей					Количество несчастных случаев за 5 лет
	2020	2021	2022	2023	2024	
Несчастные случаи при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ						
Падение с высоты	1 3 ПСО	0	0	0	1 3 ПСО	2
Падение, обрушение, обвалы предметов, материалов, земли и т.п. вследствие неудовлетворительного технического состояния зданий, сооружений, территории.	1 3 ПСО	1 3 ПСО	0	0	0	2
Воздействие вредных веществ	1 31 ПСО	0	0	0	0	1
Воздействие механических факторов (порез осколком стекла)	0	1 3 ПСО	0	0	0	1
Итого:	3	2	0	0	1	6
Происшествия с личным составом при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, не зарегистрированные в журнале регистрации несчастных случаев на производстве в связи с тем, что полученные повреждения не повлияли на трудоспособность пострадавших сотрудников						
Термический ожог органов зрения тушении лесного пожара	0	1 31 ПСО	0	0	0	1
Транспортное происшествие (наезд автотранспортного средства)	0	1 3 ПСО	0	0	0	1

Продолжение таблицы 1

Вид (тип) несчастного случая	Количество пострадавших при исполнении служебных обязанностей					Количество несчастных случаев за 5 лет
	2020	2021	2022	2023	2024	
Несчастные случаи при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ						
Воздействие электрического тока	0	0	0	0	1 3 ПСО	1
Итого:	0	2	0	0	1	3
Общее количество пострадавших при исполнении служебных обязанностей	3	4	0	0	2	9

Общее количество травмированного личного состава за 5 лет составило 9 человек.

Возраст личного состава, с которым произошел несчастный случай на производстве:

- 20-25 лет – 1 человек (11%);
- 25-30 лет – 4 человека (44%);
- 35-40 лет – 2 человека (22%);
- 40-45 лет – 2 человека (22%).

Стаж личного состава, с которым произошел несчастный случай на производстве:

- 0-5 лет – 3 человека (33%);
- 5-10 лет – 2 человека (11%);
- 10-15 лет – 1 человек (11%);
- 15-20 лет – 1 человек (11%);
- 20-25 лет – 2 человека (22%).

До личного состава Главного управления доводится оперативная информация о случаях травмирования личного состава МЧС России при исполнении служебных обязанностей. Основной упор в работе по охране труда в 2024 году сделан на обучение личного состава Главного управления и отработку практических навыков, включая применение средств индивидуальной защиты и оказанию первой помощи.

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н [10] произведём оценку профессиональных рисков.

Реестр рисков на рабочих местах пожарного представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Реестр рисков на рабочих местах пожарного

№	Опасность	ID	Опасное событие
3	Перепад высот, отсутствие ограждения на высоте свыше 5 м	3.2	Падение с высоты или из-за перепада высот на поверхности
		3.4	Падение из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот
3	Перепад высот, отсутствие ограждения на высоте свыше 5 м	3.5	Падение с транспортного средства
6	Обрушение наземных конструкций	6.1	Травма в результате заваливания или раздавливания
9	Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны	9.1	Отравление воздушными взвесями вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны
	Образование токсичных паров при нагревании	9.5	Отравление при вдыхании паров вредных жидкостей, газов, пыли, тумана, дыма и твердых веществ
10	Химические реакции веществ, приводящие к пожару и взрыву	10.1	Травмы, ожоги вследствие пожара или взрыва
11	Недостаток кислорода в воздухе рабочей зоны в замкнутых технологических емкостях, из-за вытеснения его другими газами или жидкостями	11.1.	Развитие гипоксии или удушья из-за вытеснения его другими газами или жидкостями
12	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)	12.1	Повреждение органов дыхания частицами пыли
		12.3	Повреждение органов дыхания вследствие воздействия воздушных взвесей вредных химических веществ
13	Материал, жидкость или газ, имеющие высокую температуру	13.1	Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру
		13.3	Тепловой удар при длительном нахождении в помещении с высокой температурой воздуха
13	Энергия открытого пламени, выплесков металлов, искр и брызг расплавленного металла и металлической окалины	13.4	Тепловой удар при длительном нахождении вблизи открытого пламени
		13.5	Ожог кожных покровов и слизистых оболочек вследствие воздействия открытого пламени
		13.6	Ожог роговицы глаза

Продолжение таблицы 2

№	Опасность	ID	Опасное событие
13	Поверхности, имеющие высокую температуру (воздействие конвективной теплоты)	13.8	Тепловой удар от воздействия окружающих поверхностей оборудования, имеющих высокую температуру
		13.9	Ожог кожных покровов работника вследствие контакта с поверхностью имеющую высокую температуру
14	Охлажденная поверхность, охлажденная жидкость или газ	14.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма, обморожение мягких тканей из-за контакта с поверхностью, имеющую низкую температуру
15	Высокая влажность окружающей среды, в рабочей зоне, в том числе, связанная с климатом	15.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма
22	Груз, инструмент или предмет, перемещаемый или поднимаемый, в том числе на высоту	22.1.	Удар работника или падение на работника предмета, тяжелого инструмента или груза, упавшего при перемещении или подъеме
23	Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей	23.1.	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках
27	Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением
27	Искры, возникающие вследствие накопления статического электричества, в том числе при работе во взрывопожароопасной среде	27.6	Ожог, пожар или взрыв при искровом заигании взрывопожароопасной среды

Реестр рисков на рабочих местах спасателя представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Реестр рисков на рабочих местах спасателя

№	Опасность	ID	Опасное событие
6	Обрушение наземных конструкций	6.1	Травма в результате заваливания или раздавливания
7	Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.1	Наезд транспорта на человека
		7.2	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия
10	Химические реакции веществ, приводящие к пожару и взрыву	10.1	Травмы, ожоги вследствие пожара или взрыва

Продолжение таблицы 3

№	Опасность	ID	Опасное событие
11	Недостаток кислорода в воздухе рабочей зоны в замкнутых технологических емкостях, из-за вытеснения его другими газами или жидкостями	11.1.	Развитие гипоксии или удушья из-за вытеснения его другими газами или жидкостями
12	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)	12.1	Повреждение органов дыхания частицами пыли
		12.3	Повреждение органов дыхания вследствие воздействия воздушных взвесей вредных химических веществ
13	Материал, жидкость или газ, имеющие высокую температуру	13.1	Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру
14	Охлажденная поверхность, охлажденная жидкость или газ	14.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма, обморожение мягких тканей из-за контакта с поверхностью, имеющую низкую температуру, с охлажденной жидкостью или газом
23	Физические перегрузки при чрезмерных физических усилиях при подъеме предметов и деталей, при перемещении предметов и деталей, при стереотипных рабочих движениях и при статических нагрузках, при неудобной рабочей позе, в том числе при наклонах корпуса тела работника более чем на 30°	23.1.	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках
28	Насилие от враждебно настроенных работников /третьих лиц	28.1.	Психофизическая нагрузка

Реестр рисков на рабочих местах водителя представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Реестр рисков на рабочих местах водителя

№	Опасность	ID	Опасное событие
3	Скользкие, обледенелые, за жиренные, мокрые опорные поверхности	3.1	Падение при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам
3	Перепад высот, отсутствие ограждения на высоте свыше 5 м	3.2	Падение с высоты или из-за перепада высот на поверхности

Продолжение таблицы 4

№	Опасность	ID	Опасное событие
7	Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.2	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия
15	Высокая влажность окружающей среды, в рабочей зоне, в том числе, связанная с климатом (воздействие влажности в виде тумана, росы, атмосферных осадков, конденсата, струй и капель жидкости)	15.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма
22	Груз, инструмент или предмет, перемещаемый или поднимаемый, в том числе на высоту	22.1.	Удар работника или падение на работника предмета, тяжелого инструмента или груза, упавшего при перемещении или подъеме
27	Искры, возникающие вследствие накопления статического электричества, в том числе при работе во взрывопожароопасной среде	27.6	Ожог, пожар или взрыв при искровом зажигании взрывопожароопасной среды
28	Насилие от враждебно настроенных работников /третьих лиц	28.1.	Психофизическая нагрузка

«В соответствии Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 по результатам проведенной идентификации на каждом рабочем месте заполняется анкета» [11]. Анкета рисков по исследуемым рабочим местам представлена в таблицах 5-7.

Таблица 5 – Анкета рисков на рабочем месте пожарного

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Пожарный	3	3.2	4	4	3	3	12	Средний
		3.4	3	3	2	2	6	Низкий
		3.5	3	3	2	2	6	Низкий
	6	6.1	4	4	5	5	20	Высокий
	7	7.1	2	2	4	4	8	Низкий
	9	9.1	4	4	5	5	20	Высокий
		9.5	3	3	3	3	9	Средний
	10	10.1	3	3	3	3	9	Средний
	11	11.1	1	1	3	3	3	Низкий
	12	12.1	2	2	2	2	4	Низкий

Продолжение таблицы 5

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Пожарный	12	12.3	2	2	2	2	4	Низкий
	13	13.1	4	4	5	5	20	Высокий
		13.3	3	3	3	3	9	Средний
		13.4	3	3	2	2	6	Низкий
		13.5	4	4	3	3	12	Средний
		13.6	4	4	3	3	12	Средний
		13.8	4	4	3	3	12	Средний
		13.9	4	4	3	3	12	Средний
	14	14.1	3	3	2	2	6	Средний
	15	15.1	3	3	3	3	9	Средний
	22	22.1	3	3	3	3	9	Средний
	23	23.1	3	3	3	3	9	Средний
	27	27.1	4	4	5	5	20	Высокий
		27.6	4	4	5	5	20	Высокий

Таблица 6 – Анкета рисков на рабочем спасателя

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Спасатель	6	6.1	2	2	5	5	10	Средний
	7	7.1	2	2	4	4	8	Низкий
		7.2	4	4	4	4	16	Средний
	10	10.1	3	3	3	3	9	Средний
	11	11.1	1	1	3	3	3	Низкий
		11.2	1	1	3	3	3	Низкий
	12	12.1	2	2	2	2	4	Низкий
		12.3	2	2	2	2	4	Низкий
	13	13.1	4	4	3	3	12	Средний
	14	14.1	3	3	2	2	6	Средний
	23	23.1	3	3	3	3	9	Средний
28	28.1	4	4	5	5	20	Высокий	

Таблица 7 – Анкета рисков на рабочем месте водителя

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Водитель	3	3.1	3	3	2	2	6	Низкий
		3.2	3	3	2	2	6	Низкий
	7	7.2	4	4	4	4	16	Средний

Продолжение таблицы 7

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Водитель	15	15.1	3	3	3	3	9	Средний
	22	22.1	2	2	3	3	6	Низкий
	27	27.6	2	2	5	5	10	Средний
	28	28.1	2	2	3	3	6	Низкий

Количественная оценка риска рассчитывается по формуле 1:

$$R=A \cdot U, \quad (1)$$

где А – коэффициент вероятности;

U – коэффициент тяжести последствий.

Оценка риска, R:

- 1-8 (низкий);
- 9-17 (средний);
- 18-25 (высокий).

Оценка вероятности представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	Практически исключено. Зависит от следования инструкции. Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки.	1
2	Маловероятно	Сложно представить, однако может произойти. Зависит от следования инструкции. Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки.	2
3	Возможно	Иногда может произойти. Зависит от обучения (квалификации). Одна ошибка может стать причиной аварии/инцидента/несчастного случая.	3

Продолжение таблицы 8

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
4	Вероятно	Зависит от случая, высокая степень возможности реализации. Часто слышим о подобных фактах. Периодически наблюдаемое событие.	4
5	Весьма вероятно	Обязательно произойдет. Практически несомненно. Регулярно наблюдаемое событие.	5

Оценка степени тяжести последствий представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий		Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
5	Катастрофическая	Групповой несчастный случай на производстве (число пострадавших 2 и более человек). Несчастный случай на производстве со смертельным исходом. Авария. Пожар.	5
4	Крупная	Тяжелый несчастный случай на производстве (временная нетрудоспособность более 60 дней). Профессиональное заболевание. Инцидент.	4
3	Значительная	Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней. Инцидент.	3
2	Незначительная	Незначительная травма – микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь. Инцидент. Быстро потушенное загорание.	2
1	Приемлемая	Без травмы или заболевания. Незначительный, быстроустраняемый ущерб.	1

Кроме того, безопасность личного состава дежурного караула обеспечивается выполнением действий и операции, регламентированных соответствующей инструкцией о порядке действий пожарной команды при тушении пожара, включающей в себя:

- присоединение пожарной техники к заземляющему контуру;
- обеспечение личного состава защитными костюмами и изолирующими противогазами;
- снятие напряжения с электроустановок перед началом тушения;
- применение соответствующего огнетушащего вещества;
- выбор места установки пожарных машин с обеспечением безопасного расстояния до объекта тушения и его доступности.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что безопасность личного состава дежурного караула обеспечивается присоединением пожарной техники к заземляющему контуру, обеспечением личного состава защитными костюмами и изолирующими противогазами, выбором места установки пожарных машин с обеспечением безопасного расстояния до объекта тушения и его доступности.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Оценка антропогенной нагрузки [1] 86 ПСЧ на окружающую среду представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Антропогенная нагрузка 86 ПСЧ на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух	Воздействие на водные объекты	Отходы
31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области	86 ПСЧ	Газообразные	-	Органические, коммунальные
Количество в год		0,015 т	-	42,10 т

Сведения о применяемых на объекте технологиях и соответствие наилучшей доступной технологии представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Сведения о применяемых на объекте технологиях

Структурное подразделение		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
номер	наименование		
1	86 ПСЧ	Очистка сточных вод	Не соответствует

Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень загрязняющих веществ

Номер ЗВ	Наименование загрязняющего вещества
1	Азота диоксид
2	Азот (II) оксид
3	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
4	Пыльнеорганическая: 70 - 20% SiO ₂

Результаты производственного экологического контроля [13] представлены в таблицах 13-15.

Таблица 13 – Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
номер	наименование	номер	наименование							
1	Здание пожарной части	1	Вентиляционная труба кухни	Азот (II) оксид	0,0004	0,0002	–	20.02.2023	–	–
				Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0005	0,0003	–	20.02.2023	–	–
				Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,005	0,003	–	20.02.2023	–	–
				Пыльнеорганическая: 70 - 20% SiO ₂	0,002	0,0007	–	20.02.2023	–	–

Таблица 14 – Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений очистки сточных вод, в том числе дренажных, вод, относящихся к каждой стадии	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс. м ³ /сут.; тыс. м ³ /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Эффективность очистки сточных вод, %	
			проектный	допустимый, в соответствии с разрешительным документом на право пользования водным объектом	фактический			проектное	допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты	фактическое	проектная	фактическая
Очистные сооружения отсутствуют												

Таблица 15 – Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления

Но мер стро ки	Наименование видов отходов	Код по федеральному классификацион ному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образова но отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизиро вано отходов, тонн	Обезврежен о отходов, тонн
				хранение	накопление				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	«Лампы ртутные, ртутно- кварцевые, люминесцентн ые» [12]	4 71 101 01 52 1	1	0	0	0,002	0	0	0,002
2	«Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированн ый (исключая крупногабарит ный)» [12]	7 33 100 01 72 4	4	0	0	42,1	0	42,1	0
3	«Смет с территории предприятия» [12]	7 33 390 01 71 4	4	0	0	3,5	0	3,5	0

Продолжение таблицы 15

№ строки	Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образовано отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизировано отходов, тонн	Обезврежено отходов, тонн
				хранение	накопление				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	«Отходы бумаги и картона» [12]	4 05 122 02 60 5	5	0	0	0,500	0	0,500	0
5	«Отходы минеральных масел моторных » [12]	4 06 110 01 31 3	3	0	0	0,120	0	0,120	0
6	«Отходы минеральных масел трансмиссионных» [12]	4 06 150 01 31 3	3	0	0	0,200	0	0,200	0
7	«Отходы антифризов на основе этиленгликоля » [12]	9 21 210 01 31 3	3	0	0	0,500	0	0,500	0

Продолжение таблицы 15

№ стр ок и	Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн					
	Всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания	для хранения	для захоронения
	11	12	13	14	15	16
1	0,002	–	0,002	–	–	–
2	42,1	–	42,1	–	–	–
3	3,5	–	3,5	–	–	–
4	0,500	–	0,500	–	–	–
5	0,120	–	0,120	–	–	–
6	0,200	–	0,200	–	–	–
7	0,500	–	0,500	–	–	–

Продолжение таблицы 15

№ стр ок и	Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
	Всего	Хранение на собственных объектах размещения отходов, далее - ОРО	Захоронение на собственных ОРО	Хранение на сторонних ОРО	Захоронение на сторонних ОРО	Хранение	Накопление
	17	18	19	20	21	22	23
1	0,002	0	0,002	0	0	0	0
2	42,1	0	42,1	0	0	0	0
3	3,5	0	3,5	0	0	0	0
4	0,500	0	0,500	0	0	0	0
5	0,120	0	0,120	0	0	0	0
6	0,200	0	0,200	0	0	0	0
7	0,500	0	0,500	0	0	0	0

Освещение объекта будет производиться с использованием светодиодных осветительных приборов, эксплуатационный срок службы таких приборов составляет 100 000 часов (более 5 лет) и не зависит от числа включений, плановая замена осветительных приборов на объекте предполагается через 5 лет.

Для накопления отходов III-V класса опасности на территории проектируемого объекта предусматривается организация мест накопления отходов (далее – МНО), отходы подлежат транспортированию на лицензированные специализированные предприятия по обращению с отходами. Транспортирование производится по мере заполнения емкостей для накопления или исходя из противопожарных, санитарных и других норм.

При организации мест накопления отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления отходов проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТ и СНиП [5].

Транспортирование отходов будет производиться по мере заполнения емкостей для накопления отходов или исходя из противопожарных, санитарных и других норм.

Вывод по разделу.

Охрана окружающей среды будет обеспечена путем строгого соблюдения природоохранного законодательства в области обращения с отходами. Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение негативного воздействия образующихся отходов на окружающую среду и минимизацию объемов отходов потребления и их потерь.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

В границах района, при непосредственной угрозе воздействия террористических групп, может быть развернута агентурная сеть и начаты активные действия террористических формирований с целью дезорганизации государственной и военной системы управления и снабжения войск, вывода из строя важных военных, государственных объектов и объектов на коммуникациях, срыву планомерного мобилизационного и оперативного развертывания войск, подрыва морально-психологического состояния личного состава войск и гражданского населения.

Возможна организация массовых беспорядков вблизи ОФПС ГУ МЧС России по Самарской области и подчиненного ей подразделения ПСЧ ФПС.

Исходя из наличия в районе ряда компактно проживающих меньшинств (чеченцы, китайцы, таджики, армяне, цыгане) – не исключается возможность провоцирования межнациональных, межконфессиональных конфликтов, сопровождающиеся насильственными действиями в отношении личного состава пожарной части.

На территории района может действовать 1-2 террористических групп, численностью до 10-15 человек. Не исключается террористическая деятельность преступных элементов против глав и сотрудников органов местного самоуправления, руководящих государственных служащих, военнослужащих и членов их семей, а также попытках ограбления банков, магазинов, разжигания межнациональной вражды и распространения панических слухов.

Не исключается возможность использования для совершения терактов террористов-одиночек, в том числе женщин.

В результате террористических актов возможны захват заложников разрушения зданий и сооружений пожарной части [4].

Исходя из анализа социально-политической обстановки, оценки проведенной органами МВД и ФСБ в настоящее время угрозы проведения

крупномасштабного террористического акта с привлечением большой террористической группы маловероятно. Вместе с тем не исключены возможности проведения заказных террористических акций отдельными лицами.

Первоочередными задачами по предотвращению террористических актов и диверсий считать:

- разработку и реализацию правовых и экономических норм, связанных с обеспечением защиты личного состава пожарной части и отдельного поста;
- сбор, обработку, обмен и выдачу информации в заинтересованные органы;
- подготовку руководящего состава к действиям в условиях возможного возникновения и проведения террористических актов;
- прогнозирование и оценку социально-экономических последствий террористических актов;
- осуществление мероприятий по социальной защите личного состава пожарной части, отдельного поста и членов их семей, пострадавших от террористических актов.

Основные усилия при проведении мероприятий антитеррористической деятельности сосредоточить на:

- анализе поступающей информации о состоянии обстановки, динамике, тенденциях и прогнозирования ее развития в сфере терроризма, выработка предложений о направлениях работы;
- ужесточение пропускного режима в здание пожарной части, на территорию подразделений;
- повышение бдительности дежурных караулов и личного состава подразделения за обстановкой на прилегающих территориях (вызывающие подозрения лица, оставленные без присмотра вещи, долго стоящие автомобили).

В учреждениях и на объектах усиление охраны и обороны

осуществляется всеми имеющимися свободными силами и средствами решением руководителей.

Взаимодействие организуется и осуществляется между 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области, пожарной частью, и воинскими частями, дислоцирующимися в районе с задачей своевременного предотвращения, выделения и доставки сил усиления, охраны и быстрого реагирования, противодействия и ликвидации последствий воздействия террористических групп.

Особое внимание обращается:

- на своевременность оповещения, решение вопросов доставки усиления и сил реагирования к местам возникших чрезвычайных ситуаций, их всестороннего обеспечения, маршруты выдвижения АТМГ к прикрываемым объектам, места встречи, время прибытия к объекту прикрытия, сигналы управления и оповещения, состав сил и средств АТМГ, управление и взаимодействие, создание условий для недопущения захвата и гибели личного состава;
- с органами МВД, ФСБ по вопросам своевременного предотвращения, выделения и доставки сил усиления, охраны и быстрого реагирования, противодействия и ликвидации последствий воздействия террористических групп [14];
- с органами местного самоуправления по вопросу оповещения, взаимного информирования и обеспечения совместных действий.

Особое внимание обращается на уточнение согласованности действий по времени, месту, порядку и обеспечению выполнения совместных задач.

Организация взаимодействия в повседневной деятельности. В условиях повседневной деятельности стороны организуют взаимодействие при:

- совместном участии в разработке нормативных правовых актов, других документов, в которых устанавливаются нормативные требования по предупреждению ЧС;
- проведение совместных тренировок (учений) по проверке

реальности планов взаимодействия; обучение органов управления и сил к действиям в экстремальных условиях;

- обмену опытом, участие в конференциях, семинарах, совещаниях; уточнение планов взаимодействия и по другим вопросам.

Организация взаимодействия при угрозе возникновения террористического акта.

При угрозе возникновения террористического акта руководство и органы управления уточняют:

- принятые решения; планы взаимодействия;
- организацию взаимного информирования об обстановке;
- состав выделяемых сил и средств;
- вопросы всестороннего обеспечения.

Организация взаимодействия при возникновении террористического акта. При возникновении террористического акта по линии оперативных служб проходит оповещение и информирование о террористическом акте, которое включает:

- характер террористического акта;
- место (населенный пункт, предприятие и его ведомственная принадлежность);
- масштабы разрушений; количество людей находящихся в районе;
- степень опасности для персонала, населения и окружающей среды; задействованные силы и средства.

Воздействие дестабилизирующих факторов на сети электросвязи разделяется на воздействие внутренних и внешних дестабилизирующих факторов. Такое разделение воздействующих на сеть электросвязи дестабилизирующих факторов дает возможность представить устойчивость сети электросвязи как совокупность свойств надежности и живучести.

Обеспечение устойчивости при воздействии внутренних дестабилизирующих факторов сводится к решению проблемы обеспечения надежности сети электросвязи [15].

Обеспечение устойчивости при воздействии внешних дестабилизирующих факторов представляет собой проблему обеспечения живучести сети электросвязи.

Наиболее важно обеспечить устойчивость функционирования сети электросвязи при чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения, когда внешние воздействия могут носить преднамеренный характер, трудно прогнозируются, являются, в основном, кратковременными, могут воздействовать на всю сеть электросвязи одновременно и связаны с угрозой выведения из строя всей сети электросвязи на продолжительный период.

Ввиду вероятностного характера воздействия внутренних и внешних дестабилизирующих факторов и неполной определенности в показателях стойкости объектов электросвязи показатели надежности и живучести сети электросвязи могут только прогнозироваться и поэтому носят вероятностный характер.

Пути эвакуации людей при возникновении пожара из помещений предусмотрены через основные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

По путям эвакуации предусматривается аварийное освещение. В качестве охранного освещения используется аварийное освещение для эвакуации.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания, в опасных для прохода людей местах.

Питание рабочего и аварийного (освещения безопасности и эвакуационного) освещения производится от независимых источников электроэнергии.

Для объекта должна быть разработана инструкция по его охране, в которой должно быть предусмотрено:

- обходы территории и периметра объекта с целью своевременного

- выявления отклонений от нормального состояния объекта;
- контроль за освещенностью территории опасного объекта в темное время суток;
- проверка наличия и исправности средств пожаротушения;
- пресечение нахождения на территории объекта посторонних лиц, запрет допуска постороннего автотранспорта.

В должностных инструкциях работников должны быть отражены вопросы, связанные с предотвращением доступа посторонних лиц на объект. Весь персонал объекта должен быть ознакомлен с основными требованиями по охране объекта.

Каждый работающий на объекте при появлении на территории объекта или вблизи него посторонних лиц обязан сообщить об этом работнику охраны или лицу технического надзора.

На объекте должен находиться список оповещения в соответствии с планом ликвидации аварий, с указанием телефонов ответственных должностных лиц. С этим списком должен быть ознакомлен каждый работающий.

На объекте должно быть обеспечено наличие антитеррористических инструкций и памяток.

С персоналом объекта должен проводиться периодический инструктаж о порядке действий при угрозе террористического акта.

Охрана объектов, осуществляется силами личного состава караула.

На объекте расположен круглосуточный пост охраны. Также осуществляется патрулирование, суточным нарядом в количестве 2 человек.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что в границах района, при непосредственной угрозе воздействия террористических групп, может быть развернута агентурная сеть и начаты активные действия террористических формирований с целью дезорганизации государственной и военной системы управления и снабжения войск, вывода из строя важных военных, государственных

объектов и объектов на коммуникациях, срыву планомерного мобилизационного и оперативного развертывания войск, подрыва морально-психологического состояния личного состава войск и гражданского населения.

В должностных инструкциях сотрудников и работников 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области должны быть отражены вопросы, связанные с предотвращением доступа посторонних лиц на объект. Весь персонал объекта должен быть ознакомлен с основными требованиями по охране объекта.

На объекте должен находиться список оповещения в соответствии с планом ликвидации аварий, с указанием телефонов ответственных должностных лиц. С этим списком должен быть ознакомлен каждый работающий. На объекте должно быть обеспечено наличие антитеррористических инструкций и памяток.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

В работе определено, что виртуальная реальность дает возможность стажерам и волонтерам (стажерам и неопытным работникам) решать проблемы и принимать решения, что требует сенсорных знаний, сенсорных двигательных навыков и когнитивных навыков с учетом потенциальных рисков. Моделирование виртуальной реальности (VR) является эффективным инструментом для моделирования опасных ситуаций и аварий, что предоставляет возможность подготовить стажеров и волонтеров безопасным приемам выполнения работ в условия пожара или аварии.

План мероприятий по обеспечению техносферной безопасности представлен в таблице 16.

Таблица 16 – План реализации мероприятий

Мероприятия	Цель мероприятий	Исполнитель	Источник финансирования	Срок исполнения
Проектирование платформы обучения	Снижение травматизма и гибели участников тушения пожара	Организация по договору	Бюджет Самарской области	Июнь 2026 года
Монтаж оборудования системы симуляционного обучения		Организация по договору	Бюджет Самарской области	Июль 2026 года
Пуско-наладочные работы		Организация по договору	Бюджет Самарской области	Сентябрь 2026 года

Платформа обучения стажеров представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия по обеспечению пожарной безопасности, и она предоставит оператору рабочий интерфейс и все физические изображения симуляции из всего процесса проверки поведения обучаемых, затем на этой основе можно будет провести анализ опасного поведения стажера.

Предложенная платформа обучения добровольных пожарных позволит

снизить количество травм и смертельных несчастных случаев среди добровольцев при тушения пожаров.

В Самарской области в 2008 году одновременно погибло 3 пожарных, соответственно расчёты будем производить исходя возможной гибели 3 добровольных пожарных и 6 возможных травмированных

Социально-экономические потери рассчитываются по формуле 2:

$$P_{сэ} = P_{з.п.} + P_{т.п.}, \quad (2)$$

где « $P_{з.п.}$ – расходы на компенсации и мероприятия вследствие гибели персонала, руб.;

$P_{т.п.}$ – расходы на компенсации и мероприятия вследствие производственного травматизма персонала, руб» [17].

Затраты, связанные с гибелью персонала рассчитываются по формуле 3:

$$P_{з.п.} = S_{страх} + S_{пог} + S_{п.к.}, \quad (3)$$

«где $S_{страх}$ – расходы по выплате страховки, 1000000 руб.;

$S_{пог}$ – расходы по выплате пособий на погребение погибших, 8500 руб.;

$S_{п.к.}$ – расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца, 400000 руб» [17].

$$P_{з.п.} = 3000000 + 25500 + 600000 = 3625500 \text{ руб.}$$

Затраты, связанные с травмированием персонала рассчитываются по формуле 4:

$$P_{т.п.} = S_{в}, \quad (4)$$

«где $S_{в}$ – расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб» [17].

$$P_{m.n.} = 600000 \text{ руб.}$$

$$P_{сэ} = 3625500 + 600000 = 4225500 \text{ руб.}$$

Стоимость реализации предложенного плана представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Стоимость реализации предложенного плана

Виды работ	Стоимость, руб.
Проектирование платформы обучения	100000
Монтаж оборудования системы симуляционного обучения	2000000
Пуско-наладочные работы	500000
Итого:	2600000

«Годовой экономический эффект от проведения мероприятий по обеспечению промышленной безопасности» [17]:

$$\mathcal{E} = P - Z, \quad (5)$$

где P – расходы на компенсации, руб.;

Z – величина приведенных затрат, руб.

$$\mathcal{E} = 4225500 - 2600000 = 1625500 \text{ руб.}$$

«Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий» [17]:

$$T_{ед} = \frac{Z_{ед}}{\mathcal{E}}, \quad (6)$$

«где $T_{ед}$ – срок окупаемости единовременных затрат, год;

$Z_{ед}$ – единовременные затраты на проведение мероприятий, руб» [17].

$$T_{ед} = \frac{2600000}{1625500} = 0,62 \text{ год.}$$

«Коэффициент экономической эффективности затрат:

$$E_{ед} = \frac{I}{T_{ед}} \quad (7)$$

где $T_{ед}$ – срок окупаемости единовременных затрат, год» [17].

$$E_{ед} = \frac{I}{0,62} = 1,61$$

Вывод по разделу.

В разделе разработан план оборудования центра обучения добровольных пожарных системой симуляционного обучения и рассчитан экономический эффект от его реализации. Предложенная системой симуляционного обучения добровольных пожарных Самарской области позволит снизить количество травм и смертельных несчастных случаев пожарных добровольцев при тушения пожаров. Интегральный экономический эффект от реализации плана оборудования центра обучения добровольных пожарных системой симуляционного обучения составит 4225500 рублей.

Заключение

В первом разделе произведён анализ локальных нормативных актов и документов 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области по работе с добровольческими (волонтерскими) движениями в сфере защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций выявлены недостатки.

Определено, что добровольные пожарные дружины стали играть все более важную роль в системе пожарной безопасности страны, при этом по результатам анализа статистики обучения добровольных пожарных города Тольятти определено, что обучено только 2,3 % от всех добровольцев.

В лучшую сторону отмечены: Главное управление МЧС России по Республике Калмыкия, где создан студенческий пожарно-спасательный отряд «Огнеборец», который включен в Расписание выезда города Элисты и Главное управление МЧС России по Республике Адыгея, где на базе Майкопского государственного технологического университета организовано совместное дежурство личного состава ФПС и добровольных пожарных общественного учреждения «Добровольная пожарная охрана МГТУ» (отряд насчитывает 62 человека).

Во втором разделе определено, что главная задача подготовки – это обучение личного состава ФПС в целях обеспечения успешного выполнения ими служебных, производственных задач и функциональных обязанностей. Подготовка личного состава дежурных смен, как важнейшая составляющая подготовки, имеет большое значение в обучении личного состава и неотъемлемо связана с выполнением пожарными своего профессионального долга. Полагаю, что подготовке, в современных условиях, отводится определяющее значение, в связи с чем, руководителям различного уровня необходимо осуществлять постоянный контроль за ее организацией.

Уровень профессиональной подготовки, должен быть одним из решающих показателей определяющим готовность подразделения при

проведении инспекторских проверок подразделений.

Предложенное улучшение существующей системы наставничества – платформа обучения стажеров, в том числе с использованием виртуальной реальности. Обучение на симуляторах позволяет отразить реальные пожары и представить характерные явления, возникающие во время таких пожаров. Целью этих учебных курсов является подготовка их участников, в том числе, к эффективному и безопасному проведению спасательных и противопожарных операций, правильному использованию водотоков для тушения пожара, безопасному перемещению в зонах сильного задымления, правильному обращению и использованию средств индивидуальной защиты, а также повышению осведомленности о пожарной опасности, возникающей при работе в условиях пожара.

В третьем разделе определено, что виртуальная реальность дает возможность стажерам и другим (стажерам и неопытным работникам) решать проблемы и принимать решения, что требует сенсорных знаний, сенсорных двигательных навыков и когнитивных навыков с учетом потенциальных рисков.

Для удовлетворения потребностей стажеров и наставников, система имитации обучения пожарной безопасности состоит из трех рабочих платформ: «учебная платформа для работы стажеров», «платформа руководства преподавателем» для руководства и мониторинга инструкторов и «платформа управления администратором» для технического обслуживания администраторов.

Платформа обучения стажеров представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия по обеспечению пожарной безопасности, и она предоставит оператору рабочий интерфейс и все физические изображения симуляции из всего процесса проверки симуляции, затем на этой основе можно будет провести анализ пожарной опасности, оценку противоправного поведения и обеспечить соблюдение законодательства в области пожарной безопасности.

Симулятор пожара в помещении позволяет моделировать пожары жилых зданий, складов, цехово-промышленных зданий с возникновением реального огня и дыма. Возможно достижение различных вариантов пожаров, как одиночных, так и последовательностей событий. Симулятор пожара в помещении состоит из различных помещений, расположенных на двух этажах, что позволяет отражать действия, предпринимаемые во время реальных пожаров.

В четвёртом разделе определено, что безопасность личного состава дежурного караула обеспечивается присоединение пожарной техники к заземляющему контуру, обеспечением личного состава защитными костюмами и изолирующими противогазами, выбором места установки пожарных машин с обеспечением безопасного расстояния до объекта тушения и его доступности.

В пятом разделе определено, что охрана окружающей среды будет обеспечена путем строгого соблюдения природоохранного законодательства в области обращения с отходами. Мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение негативного воздействия образующихся отходов на окружающую среду и минимизацию объемов отходов потребления и их потерь.

В шестом разделе определено, что в границах района, при непосредственной угрозе воздействия террористических групп, может быть развернута агентурная сеть и начаты активные действия террористических формирований с целью дезорганизации государственной и военной системы управления и снабжения войск, вывода из строя важных военных, государственных объектов и объектов на коммуникациях, срыву планомерного мобилизационного и оперативного развертывания войск, подрыва морально-психологического состояния личного состава войск и гражданского населения.

В должностных инструкциях сотрудников и работников 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области должны быть

отражены вопросы, связанные с предотвращением доступа посторонних лиц на объект. Весь персонал объекта должен быть ознакомлен с основными требованиями по охране объекта.

На объекте должен находиться список оповещения в соответствии с планом ликвидации аварий, с указанием телефонов ответственных должностных лиц. С этим списком должен быть ознакомлен каждый работающий. На объекте должно быть обеспечено наличие антитеррористических инструкций и памяток.

В седьмом разделе разработан план оборудования центра обучения добровольных пожарных системой симуляционного обучения и рассчитан экономический эффект от его реализации. Предложенная системой симуляционного обучения добровольных пожарных Самарской области позволит снизить количество травм и смертельных несчастных случаев пожарных добровольцев при тушения пожаров. Интегральный экономический эффект от реализации плана оборудования центра обучения добровольных пожарных системой симуляционного обучения составит 4225500 рублей..

Список используемых источников

1. Методические рекомендации по выполнению раздела выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tltsu.ru/instituty/ysclid=lhomxietd758152374> (дата обращения: 20.09.2024).
2. О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве) [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 11 августа 1995 года № 135-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9012847?ysclid=lg08gp3c5m920841454> (дата обращения: 17.01.2023).
3. О добровольной пожарной охране [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 6 мая 2011 года №100-ФЗ. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/33140> (дата обращения: 17.09.2023).
4. О противодействии терроризму [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 06.03.2006 г. № 35-ФЗ. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=486088> (дата обращения: 27.11.2024).
5. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 04.08.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=444859&ysclid=h21gljcon369593919> (дата обращения: 27.11.2024).
6. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 27.09.2024).
7. Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 года [Электронный ресурс] : Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 г. № 2950-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/e6LFLgABRP4MyQ8mW7HCICGR8esYB>

Ygq.pdf (дата обращения: 12.09.2024).

8. Об утверждении Порядка взаимодействия Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, его территориальных органов и подведомственных ему государственных учреждений с организаторами добровольческой (волонтерской) деятельности и добровольческими (волонтерскими) организациями в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 15.06.2020 г. № 422. URL: <https://base.garant.ru/74662210/?ysclid=lg08izedw722991114> (дата обращения: 19.09.2024).

9. Об утверждении Порядка организации наставничества в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и Порядка индивидуального обучения стажера, проходящего испытание при поступлении на службу в федеральную противопожарную службу Государственной противопожарной службы [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 30.12.2016 г. № 713. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71493242/?ysclid=lg08ietip4960987825> (дата обращения: 17.09.2024).

10. Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=409457&ysclid=1d8jr94kat939272210> (дата обращения: 27.09.2024).

11. Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=411523&ysclid=1d8jqdwcm8100411018> (дата обращения: 05.08.2024).

12. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов [Электронный ресурс] : Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242. URL: <http://docs.cntd.ru/document/542600531> (дата обращения: 27.08.2024).

13. Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 15.03.2024 № 173. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=472325> (дата обращения: 05.09.2024).

14. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования [Электронный ресурс]: СП 132.13330.2011. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/1959/> (дата обращения: 27.08.2024).

15. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=444219> (дата обращения: 12.12.2024).

16. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901807664> (дата обращения: 27.11.2024).

17. Фрезе Т. Ю. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. Выполнение раздела выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» : электронное учебно-методическое пособие / Т.Ю. Фрезе. Тольятти : Изд-во ТГУ, 2022. 1 оптический диск. ISBN 978-5-8259-1456-5.

18. Яницкий О. Н. Волонтёры: гражданские и государственные // СНИСП. 2014. №1 (05). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/volontyory-grazhdanskie-i-gosudarstvennye> (дата обращения: 23.09.2024).

19. Feng V., Gonzalez R. Training of volunteer firefighters // Technol.

2025. V. 5. P. 60-73.

20. Lovreglio X., Duan A. Volunteers on the Watch for Fire Safety // Fire safety. 2019. V. 2. P. 90-98.

21. Ruppel K., Schatz D. Interaction of professional firefighters and volunteers // Volunteer movements. 2024. V. 1. P. 121-133.

22. Volunteer fire fighter recruitment [Электронный ресурс]. URL: <https://www.maca.gov.nt.ca/sites/maca/files/volunteer-fire-fighter-recruitment-and-retention-toolkit.pdf> (дата обращения: 27.09.2024).

23. Volunteer Fire Service Culture [Электронный ресурс]. URL: <https://bogotafire.org/PDF-files/VolFireStrat4Success.pdf> (дата обращения: 27.09.2024).

Приложение А
Паспорт безопасности

86 ПСЧ 31 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Самарской области
(наименование объекта (территории))

город Тольятти
(наименование населенного пункта)

2025 г.

I. Общие сведения об объекте (территории)

МЧС России

(наименование органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), адрес, телефон, факс, адрес электронной почты)

445000, Самарская область, г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 119

(адрес объекта (территории), телефон, факс, адрес, электронной почты)

Деятельность по обеспечению пожарной безопасности

(основной вид деятельности органа (организации), в ведении которого находится объект (территория))

Первая категория

(категория объекта (территории))

20000 м²

(общая площадь объекта (территории), кв. метров, протяженность периметра, метров)

-

(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

Благов Дмитрий Алексеевич

(ф.и.о. должностного лица, осуществляющего непосредственное руководство деятельностью работников на объекте (территории), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

-

(ф.и.о. руководителя органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

II. Сведения о работниках (сотрудниках) объекта (территории) и иных лицах, находящихся на объекте (территории)

1. Режим работы объекта (территории)

круглосуточно

(продолжительность, начало и окончание рабочего дня)

Продолжение Приложения А

2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 60. (человек)

3. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в течение рабочего дня работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 20. (человек)

4. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 18. (человек)

5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

Арендаторы отсутствуют

(полное и сокращенное наименование организации, основной вид деятельности, общее количество работников (сотрудников), расположение рабочих мест на объекте (территории), занимаемая площадь (кв. метров), режим работы, ф.и.о., номера телефонов (служебного, мобильного) руководителя организации, срок действия аренды и (или) иные условия нахождения (размещения) на объекте (территории))

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории)

1. Потенциально опасные участки объекта (территории) (при наличии)

Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Здание пожарного подразделения	20 человек	5000	Захват заложников	Взрыв, гибель, ранения заложников

2. Критические элементы объекта (территории) (при наличии)

Наименование	Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
Газовое хозяйство	5	580	Теракт	Разрушение коммуникаций

Продолжение Приложения А

3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию)

Периметр территории, КПП

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при совершении террористического акта

Взрывные устройства, ЛВЖ и ГЖ

IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

1. Предполагаемые модели действий нарушителей

Взятие заложников, поджог

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте (территории), возможность размещения на объекте (территории) взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц, находящихся на объекте (территории), наличие рисков химического, биологического и радиационного заражения (загрязнения))

2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте (территории)

Площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта составит 2500 м²

(площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта, кв. метров, иные ситуации в результате совершения террористического акта)

3. Оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

Возможные людские потери, человек	Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
До 50 человек	Разрушение зданий, разрушение систем жизнеобеспечения	До 50 млн. рублей

V. Силы и средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

1. Силы, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Физическая охрана объекта осуществляется сотрудниками подразделения.

Численность 20 чел.

Продолжение Приложения А

2. Средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Специальные средства

VI. Меры по инженерно-технической, физической защите и пожарной безопасности объекта (территории)

1. Меры по инженерно-технической защите объекта (территории):

а) объектовые и локальные системы оповещения

Носимые радиостанции Motorola

(наличие, марка, характеристика)

б) резервные источники электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, систем связи

ДЭС аварийная.

(наличие, количество, характеристика)

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект (территорию), оповещения о несанкционированном проникновении на объект (территорию) или системы физической защиты

Отсутствуют

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Отсутствуют

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные системы охраны

Устройства вывода информации с камер наблюдения – 1 шт.

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

Освещение при помощи 6 прожекторов

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

а) количество контрольно-пропускных пунктов (для прохода людей и проезда транспортных средств)

Количество постов – 2; проходные – 1

Продолжение Приложения А

б) количество эвакуационных выходов (для выхода людей и выезда транспортных средств)

2 эвакуационных выхода

в) электронная система пропуска

Отсутствует

(наличие, тип установленного оборудования)

г) укомплектованность личным составом нештатных аварийно-спасательных формирований (по видам подразделений)

Нет

(человек, процентов)

3. Меры по обеспечению пожарной безопасности объекта (территории):

а) наружное противопожарное водоснабжение

Система противопожарного наружного водоснабжения (кольцевая) диаметром 250 мм

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

Внутренний пожарный водопровод, совмещенный с хозяйственно-питьевым водопроводом.

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

Адресная АПС «Сигнал-20» – обнаружение пожара

(наличие, тип, характеристика)

г) автоматическая установка пожаротушения

Отсутствует

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

Отсутствует

(наличие, тип, характеристика)

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

СОУЭ второго типа

(наличие, тип, характеристика)

Продолжение Приложения А

ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов

Эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям

(количество, параметры)

4. План взаимодействия с территориальными органами безопасности, территориальными органами МВД России и территориальными органами Росгвардии по защите объекта (территории) от террористических угроз

Отсутствует

(наличие, реквизиты документа)

VII. Выводы и рекомендации

-

VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории)

-

(наличие на объекте (территории) режимно-секретного органа, его численность (штатная и фактическая), количество сотрудников объекта (территории), допущенных к работе со сведениями, составляющими государственную тайну, меры по обеспечению режима секретности и сохранности секретных сведений)

-

(наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности)

-

(другие сведения)