

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)

Пожарная безопасность

(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

А.Н. Кроненбергер

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент, А.В. Краснов

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

Консультанты

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

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

Тольятти 2023

## Аннотация

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

В разделе «Общие вопросы организации и законодательного регулирования наставничества в отношении добровольцев (волонтеров)» проанализированы особенности и подходы к организации наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров) и представлены основные положения законодательного регулирования наставничества, перечень требований к наставникам, нормативные документы.

В разделе «Современные подходы к осуществлению наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны» Исследованы современные методы и процессы осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и проанализирован опыт отечественных и зарубежных профессиональных спасателей, работников подразделений пожарной охраны.

В разделе «Совершенствование процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны» рассмотрены возможные пути повышения эффективности и совершенствования процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и предложены организационно-технические мероприятия по повышению безопасности деятельности добровольцев (волонтеров) при работе в подразделениях пожарной охраны.

В разделе «Охрана труда» составлен реестр профессиональных рисков для рабочих мест, произведена идентификация опасностей, которые могут

возникнуть при выполнении технологических операций (видов работ) на выбранных для анализа рабочих местах и определены мероприятия по устранению высокого уровня профессионального риска на рабочих местах.

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» определена антропогенная нагрузка организации на окружающую среду и оформлены результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов, результаты производственного контроля в области обращения с отходами.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» выполнен расчет эффективности предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Количественная характеристика работы: объем работы составляет 63 страницы, 16 таблиц, 1 рисунок, 24 источника.

## Содержание

Введение.....	5
Термины и определения .....	8
Перечень сокращений и обозначений.....	10
1 Общие вопросы организации и законодательного регулирования наставничества в отношении добровольцев (волонтеров) .....	11
2 Современные подходы к осуществлению наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны .....	17
3 Совершенствование процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны.....	25
4 Охрана труда.....	34
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	44
6 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	53
Заключение .....	56
Список используемых источников.....	60

## Введение

В 21 веке во всех странах происходят изменения, как в популярности волонтерства, так и в управлении им. В странах с разным политическим прошлым, с разной культурой волонтерства, взаимодействия государства и третьего сектора, где волонтеры являются движущей силой, эти изменения происходят по-разному. Неудивительно, что польза волонтерства для общества воспринимается неравномерно, а зрелость гражданского общества отличается в разных странах. Вмешательство правительства в волонтерский сектор сопряжено с рисками для гражданского общества, некоммерческих организаций и общественной активности.

Литература по волонтерской работе показывает, что существует множество свидетельств связи волонтерства с социальным благополучием людей, даже несмотря на то, что количество людей, занимающихся волонтерством в разных странах, разное. Например, Болгария занимает 144-е место из 145 стран по количеству официальных добровольцев, Румыния – 139-е, Венгрия – 115-е, Польша – 99-е. В-третьих, население с недоверием относится ко многим общественным инициативам правительства, а сами чиновники не всегда корректны по отношению к волонтерам и некоммерческим организациям.

Официальная позиция Российской Федерации заключается в том, чтобы полностью поддержать позицию добровольцев. Хотя инновации в российских регионах приводят к разным результатам, в зависимости от традиций, экономического развития и социальных факторов, были предприняты усилия по внедрению общефедеральных норм, поощряющих волонтерство.

Цель исследования – разработать организационно-технические мероприятия по повышению безопасности деятельности добровольцев (волонтеров) при работе в подразделениях пожарной охраны.

Задачи работы:

- проанализировать особенности и подходы к организации наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров);
- представить основные положения законодательного регулирования наставничества, перечень требований к наставникам, нормативные документы;
- исследовать современные методы и процессы осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны;
- проанализировать опыт отечественных и зарубежных профессиональных спасателей, работников подразделений пожарной охраны;
- описать существующие недостатки и проблемы применяемых процедур;
- рассмотреть возможные пути повышения эффективности и совершенствования процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны;
- описать предлагаемые мероприятия и их эффективность с представлением схем, сравнительных таблиц, иллюстраций;
- представить рекомендации по внедрению, описать необходимые изменения в процедурах и технологических процессах при внедрении мероприятий;
- составить реестр профессиональных рисков для рабочих мест производственного подразделения (3-5);
- провести идентификацию опасностей, которые могут возникнуть при выполнении технологических операций (видов работ) на выбранных для анализа рабочих местах;
- посчитать по формуле количественную оценку риска;

- определить мероприятия по устранению высокого уровня профессионального риска на рабочем месте;
- определить антропогенную нагрузку организации, технологического процесса на окружающую среду;
- определить соответствуют ли технологии на производстве наилучшим доступным;
- оформить результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов, результаты производственного контроля в области обращения с отходами;
- выполнить расчет эффективности предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

## Термины и определения

В настоящей ВКР применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Идентификация риска – процесс выявления, распознавания и регистрации рисков.

Загрязнение окружающей среды – поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду [4].

Инструктаж – это определенные указания по выполнению того или иного задания с вероятными методами работы.

Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков – «классификационная характеристика зданий, сооружений и пожарных отсеков, определяемая назначением и особенностями эксплуатации указанных зданий, сооружений и пожарных отсеков, в том числе особенностями осуществления в указанных зданиях, сооружениях и пожарных отсеках технологических процессов производства» [23].

Опасность – источник, ситуация или действие, которые потенциально могут нанести вред человеку или привести к ухудшению здоровья или сочетание перечисленного.

Оценка профессиональных рисков – это выявление возникающих в процессе осуществления трудовой деятельности опасностей, определение их величины и тяжести потенциальных последствий [3].

Охрана труда – «вид деятельности, неотъемлемый элемент трудовой и производственной деятельности, направленный на сохранение трудоспособности наемного работника и иных приравненных к ним лиц; и представляющий из себя систему правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий» [24].



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» [4].

Оценка риска – обобщенный процесс идентификации оценки и определения уровня риска.

Профилактические меры – «заблаговременные меры (мероприятия) по устранению причины/причин потенциально возможного возникновения случаев воздействия опасных и /или вредных производственных факторов на работающего или другой нежелательной, но потенциально возможной, неблагоприятной ситуации» [24].

Управление рисками — комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Уровень риска – комбинация вероятности появления риска и тяжести его последствий.

## Перечень сокращений и обозначений

В настоящей ВКР применяют следующие сокращения и обозначения:

ГИС – геоинформационная система.

ГПС – государственная противопожарная служба.

ООТ – отдел охраны труда.

ОРО – объект размещения отходов.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

ПЭК – производственный экологический контроль.

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

ФККО – федеральный классификационный каталог отходов.

ТБ – техносферная безопасность.

ТБО – твёрдые бытовые отходы.

ФПС – федеральная противопожарная служба.

## **1 Общие вопросы организации и законодательного регулирования наставничества в отношении добровольцев (волонтеров)**

С каждым годом тема волонтерства становится все более актуальной в Российской Федерации.

«Идеология государства всеобщего благосостояния постепенно меняется в политической повестке дня развитых стран» [21].

«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» [21].

«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» [21].

«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». 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» [21].

«В целях оптимизации взаимодействия сотрудников МЧС России и волонтеров (добровольцев)» [21] 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.

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» [21]. 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 [3].

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2018 г. № 2950-р утверждена «Концепция развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года». «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» [3].

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

- Федеральный закон от 11 августа 1995 года № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»;
- Федеральный закон от 6 мая 2011 года №100-ФЗ «О добровольной пожарной охране»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря

2018 года № 2950-р «Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в РФ до 2025 года»;

- 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»;
- 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» [21].

«Таким образом, перед МЧС России стоит задача разработать систему профессиональной подготовки и ориентации волонтеров, для развития которой потребуются, в том числе, и соответствующие условия» [21].

«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» [21].

«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» [25]. Доказательством тому является стартовавший в 2019 году проект по организации учебных центров, где волонтеры (добровольцы) будут проходить непосредственное обучение, в рамках курса.

Вывод по 1 разделу.

В разделе проанализированы особенности и подходы к организации наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров) и представлены основные положения законодательного регулирования наставничества, перечень требований к наставникам, нормативные документы.

В системе МЧС России институт наставничества функционирует как механизм передачи конкретных профессионально важных знаний, навыков и умений. Существующая потребность в оперативности и безопасности добровольцев 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 волонтеров.

## **2 Современные подходы к осуществлению наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны**

Исследования многих авторов определяют шесть основных моделей организации наставничества, используемых в российских и зарубежных организациях.

Модель «Традиционное руководство».

«Это наставничество опытного, успешного профессионала над менее опытным коллегой с целью повышения качества работы и передачи накопленного опыта» [23]. Вместе с профессиональными знаниями наставник передает традиции организации и ценности компании. При поддержке наставника профессиональное развитие адепта проходит наиболее эффективно. Наставник мотивирует подопечного осваивать новые навыки в организации [23].

Модель «Партнерское руководство».

Наставник – это коллега, который занимает аналогичную должность в организации, но имеет больший профессиональный опыт, чем подопечный. Наставник-коллега помогает своему отделу повышать профессиональные показатели, мотивирует на достижение карьерных целей и самоэффективности [23].

Модель «Групповое руководство».

Взаимодействие между группой наставников и группой подопечных. В коллективе коллег, состоящем из наставников и подопечных, существует свой уникальный микроклимат, способствующий наиболее эффективному взаимодействию. При этом у наставников могут быть разные мнения и способы передачи профессионального опыта. Группы волонтеров находятся в уникальной среде, где обсуждаются разные подходы к профессиональной деятельности, формируется профессиональный интерес и вовлеченность в рабочий процесс [23].



Модель «Флэш – наставничество» (Flash – вспышка).

Процесс взаимодействия наставника и подопечного осуществляется посредством разовых встреч или дискуссий. Наставники делятся знаниями, навыками и опытом в очень ограниченные сроки [23].

Модель «Скоростное наставничество». Это «многоуровневый подход к профессиональному сетевому взаимодействию и построению отношений, который помогает участникам быстро находить людей с общими целями и общими интересами. Обеспечивает место встречи для участников, чтобы помочь построить равноправные отношения наставничества. Скоростное наставничество способствует наставническим отношениям, предоставляя платформу для знакомства нескольких сотрудников друг с другом» [23].

Модель обратного наведения – в этой модели наставником является более молодой сотрудник, функция которого заключается в обучении более зрелого сотрудника в сфере инноваций.

Используемые в работе подходы и варианты эффективных действий наставников представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Используемые в работе подходы и варианты эффективных действий наставников

Роль наставника	Краткая характеристика подхода	Возможные варианты эффективных действий
Наставник - инструктор	«Данный подход подразумевает минимальное количество обсуждения и «слепое» следование наставлениям. Тем самым вырабатываются базисные умения наставляемого, к примеру, техническая работа с документами. Недостатком является слабое вовлечение наставляемого в процесс решения поставленной задачи и, как правило, отсутствие понимания смысла выполняемой работы. Кроме того, сотруднику сложно будет без помощи других найти решение проблемы при изменении ситуации» [22]	«Инструктаж лучше использовать при взаимодействии с наставляемыми, не склонными к анализу собственной работы или же неспособными к нему, а еще с наставляемыми, имеющими маленький опыт. Данный подход также эффективен при выполнении неотложных, неожиданных или же несложных поручений. Профессиональному развитию молодых специалистов он способствует мало» [22]

Продолжение таблицы 1

Роль наставника	Краткая характеристика подхода	Возможные варианты эффективных действий
Наставник - советник	<p>«Объяснение – это пошаговое разъяснение каждого действия. При этом подходе наставник не только говорит, что и как нужно делать, но и разъясняет, почему тот или иной метод более правильный» [22].</p> <p>«Это может помочь наставляемому воспринять свою задачу как элемент цепи взаимосвязанных действий» [22].</p> <p>«Понимание смысла каждого собственного шага позволит ему уяснить и выработать, личный метод взаимодействия с деловым окружением. При этом подходе предъявляются высокие требования к умению наставника ясно и понятно донести информацию до наставляемого» [22]</p>	<p>«Объяснение полезно применять в отношении наставляемых, которые имеют некий профессиональный опыт. Данный подход часто связан с дополнительными, неожиданными и не всегда конструктивными вопросами, задаваемыми наставляемыми. Объяснение содействует росту профессиональных знаний и умений наставляемых благодаря профессионализму наставника. Более обширно этот подход применяется при подготовке наставляемых к решению часто выполняемых либо важных профессиональных задач» [22]</p>
Наставник - демонстратор	<p>«Демонстрация применяется при предоставлении наставляемому самостоятельности в выборе действий для решения поставленной задачи. Ценность этого подхода заключается в поддержании самостоятельности наставляемого и стимулировании его готовности брать на себя ответственность за решение поставленной задачи» [22].</p> <p>«Поэтому он применяется к тем, кто уже приобрел базовые навыки и усвоил взаимосвязи с деловым окружением. Данный подход может повышать мотивацию наставляемого и способствовать нахождению им нестандартных методов достижения цели» [22]</p>	<p>«Этот подход является одним из самых трудных. Демонстрацию можно использовать применительно к высокомотивированным сотрудникам. Данный подход обеспечивает не просто повышение уровня знаний и умений наставляемого (а также в некоторых случаях и наставника), а формирование у него компетенций» [22].</p> <p>«Подход более полезен при решении творческих задач и в условиях недостатка информации о требованиях к результату, а менее эффективен – при ответственных сложных поручениях. Слабой стороной демонстрации является непредсказуемость итога работы, поэтому использование данного подхода предполагает готовность наставника к риску» [22]</p>

Формат волонтерской деятельности накладывает ряд ограничений на обычный процесс наставничества. Эти ограничения могут выражаться в трудностях, связанных с:

- зависимостью от устойчивости мотивации членов добровольных организаций и, следовательно, соблюдения ими условий обучения и дальнейшей совместной деятельности, устанавливающих определенные ограничения и требования к волонтерам;
- возможностью соблюдения сроков выполнения пунктов планов профессиональной подготовки и руководства волонтеров и их непосредственной реализации;
- привлечением добровольцев к решению текущих служебных задач подразделений, в ходе которых можно более широко изучить их деловые и личные качества, отношение к службе и коллегам;
- невозможностью наставников требовать от волонтеров выполнения служебных обязанностей в вопросах производительности [21].

Кроме того, имеющиеся в настоящее время нормативные документы, регламентирующие наставническую деятельность в МЧС России, например, порядок организации наставничества в ФПС ГПС, не содержат требований к данному виду служебной деятельности в отношении к волонтерам.

Помимо трудностей, связанных с особенностями волонтерской деятельности и неясностью взаимоотношений с добровольческими организациями, существуют также проблемы, связанные с организацией руководящей деятельности в подразделениях МЧС России. Проанализировав процесс руководства в системе адаптации молодых специалистов МЧС России по Санкт-Петербургу, выявлено ряд общих проблем, таких как:

- непонимание системы руководства работниками, что затем приводит к безответственному или неправильному выполнению руководства;
- загруженность сотрудников;
- слабая мотивация наставников ответственно подходить к процессу адаптации новых сотрудников;
- отсутствие четкой организации, контроля и оценки процесса наставничества и текущей деятельности;

– отсутствие анализа результатов работы, проводимой наставником.

В итоге это выражается в формальном исполнении сотрудниками МЧС России своих обязанностей наставников, их незаинтересованности в успешном прохождении периода адаптации к новым специалистам при низкой частоте общения и обратной связи.

Проанализируем опыт зарубежных профессиональных спасателей, работников подразделений пожарной охраны.

Добровольчество было частью общественной традиции Соединенных Штатов. Сегодня многие местные общественные организации (например, библиотеки, больницы, приюты для бездомных и, конечно же, пожарные подразделения) по-прежнему зависят от волонтеров в оказании основных услуг.

По данным Бюро статистики труда США, в период с сентября 2020 по сентябрь 2022 года около 62,6 миллиона человек добровольно вступили в организации того или иного типа; эти добровольцы работали в среднем 52 часа в год, или 1 час в неделю. Как показывает эта статистика, волонтерство широко распространено в американских сообществах [22].

Согласно отчету, опубликованному в ноябре 2022 года, в Соединенных Штатах насчитывается 1149300 пожарных. Из них 341150 являются профессиональными пожарными. Добровольцы составляют 808150 мужчин и женщин, которые посвятили себя защите своего местного сообщества и составляют 70 процентов всех пожарных в Соединенных Штатах [22].

Небольшие и сельские общины почти полностью полагаются на добровольцев, однако набор и удержание персонала становятся все более сложными задачами. Многие добровольные пожарные подразделения с трудом справляются с кадровыми потребностями, поскольку за последние 30 лет количество вызовов утроилось, услуги, предоставляемые добровольными пожарными подразделениями, продолжают расширяться, а требования к обучению возросли [23].

В то же время средний возраст добровольцев увеличился, что вызывает беспокойство во многих департаментах относительно того, как пополнить ряды пожилых сотрудников, приближающихся к выходу на пенсию [23].

Ключевым фактором, объясняющим, почему меньше людей хотят стать волонтерами в области противопожарной защиты, по сравнению с другими видами деятельности, является то, что это услуга по вызову. В большинстве организаций, укомплектованных волонтерами, таких как больницы или библиотеки, волонтеры могут планировать свое рабочее время по своему усмотрению. Однако быть добровольным пожарным – это обязанность 24 часа в сутки, 365 дней в году. Чтобы быть надежным и компетентным добровольцем по борьбе с пожарами, человек может постоянно находиться на дежурстве и должен быть обучен на высоком уровне. Пропуск учебного занятия для библиотекаря может создать неудобства, но пропуск тренировки для пожарного может быть опасным. Обязательство, необходимое для того, чтобы стать добровольным пожарным, требует значительно больших усилий, чем провести несколько часов в качестве другого типа общественного волонтера. Одни только учебные часы превышают средний национальный показатель для волонтерской деятельности, демонстрируя высокую интенсивность [22].

Многие жители населенных пунктов, находящиеся под защитой добровольных пожарных, совершенно не подозревают о том, что их местное отделение пожарной охраны и экстренных служб укомплектовано добровольцами. В ходе национального опроса, по оценкам, 80% членов сообщества сообщили, что не знают, ищет ли их местное отделение добровольцев [22].

Членам сообщества было бы трудно провести различие между профессиональными пожарными и добровольцами на основе требований к их обучению, их действиям на месте пожара, их внешнему виду и готовности рисковать своей жизнью в своем сообществе.

Пожарные-добровольцы спасают населенные пункты примерно на 140 миллиардов долларов в год, однако многие добровольные пожарные практически не имеют финансовых стимулов и должны посвящать сотни часов сбору средств только для того, чтобы обеспечить свою безопасность. Чаще всего добровольцы обслуживают больше сельских общин с небольшим населением и недостаточной налоговой базой для оплаты профессионального персонала [24].

Что касается кадровых проблем, то отчасти проблема заключается в том, что работа добровольца в пожарной службе становится все более сложной. Если среднее время, затрачиваемое на обучение добровольцев, составляет около 2 часов в неделю. В дополнение к затратам времени на обучение и сбор средств значительно возросло количество вызовов из-за расширения роли служб неотложной медицинской помощи [24].

Сегодня добровольческая рабочая сила состоит из граждан, которые более технологически подкованы и руководствуются совершенно другим набором критериев. Те департаменты, которые игнорируют эту эволюцию, страдают от нехватки персонала. Другие департаменты знают об изменениях, но не смогли перепрофилировать своих добровольцев для удовлетворения возникающих потребностей нового поколения общественных волонтеров [24].

Еще один фактор, влияющий на добровольные пожарные подразделения, связан с будущими возможностями трудоустройства. Много десятилетий назад добровольцы редко искали работу пожарных на полный рабочий день. Они были общественными волонтерами, мотивированными желанием помогать другим. Однако сегодня значительное число кандидатов присоединяются к добровольным пожарным и аварийно-спасательным службам, чтобы набраться опыта с целью быть принятыми на работу в качестве оплачиваемых пожарных на полный рабочий день. Это распространенная мотивация, и с ней трудно справиться [23].

Вышеизложенное свидетельствует о том, что организация сопровождения деятельности и обучения волонтеров требует разработки новых форм и подходов к организации работы с ними.

Вывод по второму разделу.

В разделе исследованы современные методы и процессы осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и проанализирован опыт отечественных и зарубежных профессиональных спасателей, работников подразделений пожарной охраны.

Выбор подходящей модели наставничества – сложное, но важное решение для организации взаимодействия специалистов МЧС и волонтеров (волонтеров).

Эффективная система долгосрочного развития нуждается в инструментах, обеспечивающих комплексный и индивидуально ориентированный подход к созданию программ, методов и форм взаимодействия.

### **3 Совершенствование процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны**

Пожарные волонтеры в основном привлекаются для тушения лесных и других ландшафтных пожаров.

Лесной пожар представляет собой серьезную экологическую проблему, вызванную неконтролируемым распространением огня на лесопокрытых территориях. Природные пожары наносят ущерб экосистемам, часто полностью уничтожая их.

Ни одна страна в мире не реагирует на пожары в природных зонах без привлечения волонтеров [23].

Современное видение новых технологий и тенденций в сочетании с фундаментальным опытом ложится в основу новых профессиональных достижений в духе времени. Для волонтеров это возможность изучить и впоследствии использовать современные инструменты. А для наставника – способ донести свои знания и умения до волонтеров. Поэтому данная модель является взаимовыгодным способом взаимодействия поколений. Стороны в процессе взаимодействия заключают взаимовыгодный компромисс и, невзирая на различия в возрасте и социальном статусе, обмениваются опытом и знаниями.

Решение проблем законодательного и организационного характера должно включать в себя ряд мероприятий, в том числе:

- правовое регулирование вопросов, связанных с профессиональной подготовкой волонтеров и организацией профориентации в отношении данной категории граждан;
- обеспечение работников, занимающихся инструктажем, методическим материалом;



- в рамках служебного обучения с персоналом МЧС России, привлекаемым к реализации наставничества, проведение занятий по организации наставнической деятельности в МЧС России;
- осуществление контроля начальниками управлений в МЧС России за организацией работы по разработке методических указаний в подведомственных ведомствах;
- разработка и обеспечение системы мотивации и поощрения волонтеров и наставников, в случае успешного прохождения профессиональной подготовки волонтеров.

В обязательном порядке при заключении соглашений о порядке взаимодействия между добровольческими организациями и подразделениями МЧС России необходимо отразить условия, которые обеспечат успешную подготовку и руководство профессиональными пожарными и спасателями по отношению к подготовленным добровольцам. К таким условиям может относиться возложение на добровольные организации и их членов обязанности по соблюдению программы обучения, времени и сроков проведения занятий и других мероприятий, направленных на формирование компетентности в области пожаротушения, готовности к чрезвычайным ситуациям и т.д. Россия в отношении добровольцев (добровольцев) с учетом учитывать существующую специфику волонтерской деятельности.

Основная проблема сегодня заключается в том, что большинство молодых людей не имеют прямого доступа к информации о возможностях волонтерства из-за неразвитости информационных сетей (отсутствие публичных информационных пространств), поэтому они не знают, куда обращаться за своими волонтерскими начинаниями.

В целях развития взаимодействия МЧС России с волонтерами (волонтерами) предлагается создать новую программу «Дистанционное наставничество», позволяющую организовать эффективное дистанционное взаимодействие группы волонтеров (добровольцев) и сотрудников МЧС

России. Россия (далее – Программа). Эта модель представляет собой комбинацию моделей наставничества, рассмотренных выше [21].

Модель предполагает взаимодействие между наставником и волонтерами в Интернете. При необходимости подопечный обращается к наставнику. Наставников может быть несколько и волонтер сам решает, к кому обращаться в случае необходимости.

Рассматриваемое нами взаимодействие позволит поделиться опытом действующих специалистов системы МЧС России и группы волонтеров (волонтеров). Разработку программы планируется вести с учетом накопленного опыта руководящего института в рамках рассматриваемой области обучения и будет являться дополнением к существующим программам развития волонтерства.

В рамках создания программы предлагается разработать комплексный подход, включающий:

- программу обучения по различным направлениям деятельности волонтеров (волонтеров);
- алгоритмы типовых ситуаций, возникающих в процессе работы, с учетом уровня подготовки волонтера (волонтера);
- анализ степени освоения учебного материала волонтерами (добровольцами);
- анализ эффективности применения программы.

Программа предназначена для реализации в формате видеоигры с использованием интернет-ресурсов.

Наставник может принять участие в видеоигре и отследить динамику профессионального роста волонтеров (добровольцев), их способность выполнять поставленные задачи, владение теоретическими знаниями, умение работать в команде, корректность в общении с резидентами, скорость принятые решения, хронология действий и проявлений, предположения о риске выгорания, скрытые межличностные конфликты.

По результатам игры наставник может сделать выводы о степени усвоения учебного материала и при необходимости порекомендовать волонтеру (волонтеру) пройти дополнительное обучение в рамках программы.

Таким образом, предлагаемая программа «Дистанционное наставничество» позволит организовать эффективное взаимодействие между наставником МЧС России и волонтерами (волонтерами) вне зависимости от их местонахождения на территории Российской Федерации и в доступном для всех формате.

Интерактивная карта является хорошей основой для создания мобильных приложений, поскольку пользователи могут получать к ней доступ в режиме реального времени. С появлением портативных устройств и их широким распространением разработка мобильных приложений стала актуальной междисциплинарной задачей. В нашей проектной работе мы хотели показать, насколько полезной может быть связь между ГИС, мобильными приложениями и людьми.

К преимуществам мобильных приложений относятся возможность автономного использования, доступ ко всем функциям телефона (GPS, камера), высокая интерактивность при взаимодействии с пользователем, более оперативная персонализация по сравнению с веб-сайтами.

Аналитика, такая как мобильные приложения и веб-сайты.

В настоящее время для волонтеров разработано множество приложений и веб-сайтов. Вот обзор наиболее интересных приложений.

Приложение Волонтеры в России.рф (рейтинг приложения: 4,5 на основе 28 оценок).

Преимущества данного приложения включают в себя:

- просмотр новостей о волонтерской службе;
- просмотр различных событий министерства МЧС России;
- возможность писать сообщения в организацию.

Минусы приложения:

- проблемы с входом в приложение.
- сложность регистрации в приложении, пользователям необходимо зарегистрироваться несколько раз, чтобы войти, так как нет ответа от приложения;
- отсутствие поиска аварийных мероприятий;
- нет фильтрации событий по дате, типу события.

Существуют также различные волонтерские сайты, например, Всероссийский сайт для российских волонтеров путешествующая душа. Основная идея в нем – помощь всероссийских волонтеров. Разработчик: Travel Volunteer.

Функции приложения включают в себя:

- есть возможность найти работу по городу;
- есть рабочие фильтры, которым нужна волонтерская помощь;
- возможность получить полную информацию о вакансии и требованиях.

Преимущества приложения включают в себя:

- если возникли трудности с подачей заявки то можно обратиться за помощью;
- возможно общаться с другими волонтерами и присоединяться к группам;
- возможность добавлять любимые поездки в закладки;
- поиск по городу и временному диапазону.

Минусы приложения:

- невозможно зарегистрироваться и работать под своим аккаунтом;
- район, который нуждается в помощи, не может быть отслежен на карте;
- веб-сайт не может отслеживать точное местоположение, поэтому волонтерам потребуется больше времени, чтобы добраться до определенного места;

- добровольцы не могут отправлять экстренные сообщения из-за отсутствия регистрации пользователя.

Несмотря на достоинства данного мобильного приложения и сайта, есть и недостатки, которые необходимо учесть при разработке мобильного приложения «Пожарный доброволец». Основная цель мобильного приложения – создать универсальное приложение для всех, кто хочет помочь в конкретной ситуации. Для этого при разработке решено сделать экран приветствия, чтобы пользователь мог зарегистрироваться и увидеть все данные о ЧП, также приложение будет содержать карту с местонахождением пользователя и ярлыками мест, где требуется помощь. В этом приложении считается, что пользователи сами могут сообщить о проблеме и получить ответ или начать просить о помощи.

Приложение «Пожарный доброволец» необходимо для всесторонней поддержки и развития волонтерской деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций.

Основная идея проекта – системное участие и поддержка волонтеров и волонтерских центров для помощи в борьбе с пожарами и чрезвычайными ситуациями.

В качестве наставников в приложении «Пожарный доброволец» будут выступать сотрудники пожарных подразделений МЧС России и аварийно-спасательных формирований. В качестве экспертов для решения сложных технических или тактических проблем – сотрудники институтов и академий МЧС России.

Мобильное приложение решает ряд вопросов трудоустройства молодежи и участия в добровольческой (волонтерской) деятельности, самореализации и конкуренции, повышения самооценки и самомотивации. Целевая аудитория проекта: молодежь от 14 до 30 лет.

Суть приложения сводится не только к двум функциям: «Помощь» и «Спросить о помощи». Эти сервисы работают по принципу «волонтеры рядом»: на карте геометками отмечаются нуждающиеся люди и краткое

описание их запроса. Мобильное и настольное приложения позволят волонтерам отслеживать, где и где требуется их помощь, с помощью географических данных.

Но, также, в приложении зарегистрированный пользователь будет проходить курсы обучения по различным направлениям:

- правила оказания помощи при ДТП;
- правила оказания помощи при пожаре;
- правила оказания помощи при лесных и ландшафтных пожарах;
- правила оказания помощи при наводнении;
- правила оказания помощи при авариях и ЧС техногенного характера;
- правила собственной безопасности при проведении аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожаров;
- психологические приёмы по работе с пострадавшими.

Сегодня можно с уверенностью сказать, что смартфон – это компьютер в кармане. Но компьютер имеет большой экран и может точно перемещаться по нему с помощью компьютерной мыши. Смартфоны управляются пальцами и имеют гораздо меньшие экраны. В связи с этим к мобильным приложениям предъявляются особые требования.

Сформирована целевая аудитория, состоящая из основных групп. К ключевым группам относятся: люди, ведущие активный образ жизни, ищущие помощь в тушении лесных пожаров, и некоторые пожарные, координирующие волонтерскую деятельность.

При написании мобильных и десктопных приложений необходимо определиться с операционной системой, для которой пишется приложение.

Разработка и внедрение приложений. На рынке операционных систем доминирует Android со средней долей мобильных телефонов 71%. Разработка под Android не требует специального оборудования, в отличие от разработки под iOS. Плата за лицензию разработчика в AppStore составляет 99 долларов в год, а в Google Play – 25 долларов в год, что поможет снизить

затраты на разработку. Android – это программная платформа для мобильных устройств, разработанная Google. Включая операционную систему на базе ядра Linux 2.6, промежуточное ПО (программное обеспечение) и ключевые приложения.

Выбрав операционную систему, разработчику теперь необходимо определиться с программным продуктом, который будет задействован в разработке. В данной работе это будут Android Studio и Visual Studio. Приложение разработано с использованием языка программирования Java.

При создании любого программного продукта необходимо создать макет будущих приложений.

Схема реализации программы электронного наставничества представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема реализации программы электронного наставничества

При разработке и дизайне приложения «Пожарный доброволец» использовалась программа Figma. Программа «Пожарный доброволец» представляет собой онлайн-сервис для дизайнеров, веб-разработчиков и маркетологов.

Figma предназначена для создания прототипов веб-сайтов или приложений, иллюстраций и векторной графики. В редакторе будет возможно сотрудничать, вносить и обсуждать изменения, настроенные в браузере и с помощью приложений на компьютере.

Выводы по 3 разделу.

В разделе рассмотрены возможные пути повышения эффективности и совершенствования процессов организации и осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и предложены организационно-технические мероприятия по повышению безопасности деятельности добровольцев (волонтеров) при работе в подразделениях пожарной охраны.

В данном разделе разработан функционал приложения «Пожарный доброволец»:

- при первом открытии программы открывается окно «Экран загрузки»;
- далее пользователь регистрируется и ему присваивается персональный код, который он вводит в качестве подтверждения;
- затем, если код правильный, должно открыться окно «Экран загрузки персональных данных»;
- после регистрации пользователь выбирает наставника по рейтингу и профессиональным качествам сотрудника МЧС России;
- далее доброволец может проходить обучение по различным курсам;
- пользователь может записаться на посещение пожарной части или аварийного формирования для прохождения практического обучения по курсам, а также для ознакомления с пожарно-



техническим вооружением или аварийно-спасательным инструментом и приемам работы с ними;

- пользователь может обмениваться информацией с другими добровольцами, а также организовывать группы;
- пользователь может сообщить о пожаре, аварийной или чрезвычайной ситуации всем добровольцам, волонтерам и в ближайшую пожарную часть путём нажатия соответствующей клавиши в приложении, а также отправить фото и видео материал.

Разработанное приложение – интересное решение для быстрой связи между МЧС и волонтерами.

Предложенная программа «Пожарный доброволец» позволит увеличить количество волонтеров или добровольцев-пожарных, с набором наиболее активного слоя населения в группы по профилактике и тушению пожаров.

## 4 Охрана труда

В мире разработаны и широко применяются более 70 методов анализа и оценки рисков. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.230.5-2018 описывает 16 методов оценки.

В практике работы в организациях используются, как правило, именно смешанные методы, наибольшее распространение из которых получил метод «матрицы последствий и вероятностей» (также – «матрицы риска»), возможно, с некоторыми модификациями (метод Файна-Кинни). Распространённость смешанных методов во многом обусловлена их универсальностью, простотой применения, наглядностью и практической направленностью результатов.

Применение указанных методов в общем случае подразумевает последовательное выполнение следующих этапов:

Аудит состояния и условий труда на рабочих местах и в подразделениях организации (изучение технологического процесса, обследование рабочих мест, анализ результатов специальной оценки условий труда и производственного контроля состояния и условий труда, интервьюирование работников и руководителей организации);

Определение факторов риска (опасных факторов) и идентификация соответствующих опасностей (определение номенклатуры опасностей, присутствующих на конкретных рабочих местах);

Определение индекса профессионального риска и его ранжирование в зависимости от тяжести и вероятности последствий реализации опасности;

Разработка мероприятий по уменьшению индекса профессионального риска (с ранжированием по срочности выполнения) и расчёт скорректированных (ожидаемых) уровней риска.

По итогам процедуры аудита определяется перечень возможных опасных факторов (факторов риска), то есть, упрощённо, перечень ситуаций, могущих послужить «спусковым крючком» для реализации возможности

травмирования (в том числе смертельного) работника (реализации опасности).

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» составим реестр профессиональных рисков для рабочих мест производственного подразделения, и проведём идентификацию опасностей, которые могут возникнуть при выполнении технологических операций на рассматриваемом объекте [8].

Перечень опасностей (классификатор) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень опасностей [8]

№	Опасность	ID	Опасное событие
3	«Скользкие, обледенелые, зажиренные, мокрые опорные поверхности» [8]	3.1	«Падение при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам» [8]
3	«Перепад высот, отсутствие ограждения на высоте свыше 5 м» [8]	3.2	«Падение с высоты или из-за перепада высот на поверхности» [8]
		3.4	«Падение из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот» [8]
		3.5	«Падение с транспортного средства» [8]
6	«Обрушение наземных конструкций» [8]	6.1	«Травма в результате заваливания или раздавливания» [8]
7	«Транспортное средство, в том числе погрузчик» [8]	7.1	«Наезд транспорта на человека» [8]
		7.2	«Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия» [8]
9	«Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны» [8]	9.1	«Отравление воздушными взвешиваемыми вредными химическими веществами в воздухе рабочей зоны» [8]
	«Образование токсичных паров при нагревании» [8]	9.5	«Отравление при вдыхании паров вредных жидкостей, газов, пыли, тумана, дыма и твердых веществ» [8]
10	«Химические реакции веществ, приводящие к пожару и взрыву» [8]	10.1	«Травмы, ожоги вследствие пожара или взрыва» [8]
11	«Недостаток кислорода в воздухе рабочей зоны в замкнутых технологических емкостях, из-за вытеснения его другими газами или жидкостями» [8]	11.1.	«Развитие гипоксии или удушья из-за вытеснения его другими газами или жидкостями» [8]

Продолжение таблицы 2

№	Опасность	ID	Опасное событие
12	«Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)» [8]	12.1	«Повреждение органов дыхания частицами пыли» [8]
		12.3	«Повреждение органов дыхания вследствие воздействия воздушных взвесей вредных химических веществ» [8]
13	«Материал, жидкость или газ, имеющие высокую температуру» [8]	13.1	«Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру» [8]
		13.3	«Тепловой удар при длительном нахождении в помещении с высокой температурой воздуха» [8]
13	«Энергия открытого пламени, выплесков металлов, искр и брызг расплавленного металла и металлической окалины» [8]	13.4	«Тепловой удар при длительном нахождении вблизи открытого пламени» [8]
		13.5	«Ожог кожных покровов и слизистых оболочек вследствие воздействия открытого пламени» [8]
		13.6	«Ожог роговицы глаза» [8]
	«Поверхности, имеющие высокую температуру (воздействие конвективной теплоты)» [8]	13.8	«Тепловой удар от воздействия окружающих поверхностей оборудования, имеющих высокую температуру» [8]
		13.9	«Ожог кожных покровов работника вследствие контакта с поверхностью имеющую высокую температуру» [8]
14	«Охлажденная поверхность, охлажденная жидкость или газ» [8]	14.1	«Заболевания вследствие переохлаждения организма, обморожение мягких тканей из-за контакта с поверхностью, имеющую низкую температуру, с охлажденной жидкостью или газом» [8]
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)» [8]	15.1	«Заболевания вследствие переохлаждения организма» [8]
16	«Высокая или низкая скорость движения воздуха, в том числе, связанная с климатом» [8]	16.1	«Заболевания вследствие перегрева или переохлаждения организма» [8]
		16.2	«Травмы вследствие воздействия высокой скорости движения воздуха» [8]
22	«Груз, инструмент или предмет, перемещаемый или поднимаемый, в том числе на высоту» [8]	22.1.	«Удар работника или падение на работника предмета, тяжелого инструмента или груза, упавшего при перемещении или подъеме» [8]

Продолжение таблицы 2

№	Опасность	ID	Опасное событие
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°» [8]	23.1.	«Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках» [8]
27	«Электрический ток» [8]	27.1	«Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением» [8]
27	«Искры, возникающие вследствие накопления статического электричества, в том числе при работе во взрывопожароопасной среде» [8]	27.6	«Ожог, пожар или взрыв при искровом зажигании взрывопожароопасной среды» [8]
28	«Насилие от враждебно настроенных работников /третьих лиц» [8]	28.1.	«Психофизическая нагрузка» [8]

«Опасности, связанные с вредными факторами, которые могут привести к возникновению профессиональных заболеваний, а также результаты оценки, которые относятся к таким опасностям, должны быть представлены в материалах специальной оценки условий труда» [8].

«В обязательном порядке проводится идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков для тех работников, которые имеют непостоянные рабочие места, а также нарушителей трудовой дисциплины» [8].

Оригинал реестра рисков в течение всего срока действия хранится у руководителя процесса, скан-копия выдается в заинтересованные подразделения (для размещения на корпоративном сайте).

Методика проведения оценки профессиональных рисков является рекомендованной, так что необходимо самостоятельно определить и утвердить ее [9].

Оценка вероятности представлена в таблице 3.

Таблица 3 – 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
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

Из рабочих мест с идентичным характером выполняемых работ и аналогичными условиями труда выбирается одно-два рабочих места.

Дополнительно следует учитывать присущие рабочему месту опасности возникновения профессиональных заболеваний, которые по каким-либо причинам отсутствуют в карте специальной оценки условий труда.

Оценка степени тяжести последствий представлена в таблице 4.

Таблица 4 – 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

Продолжение таблицы 4

Тяжесть последствий		Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
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

Для оценки уровня эскалации риска травмирования работника на основании вероятности наступления опасного события и возможных последствий реализации риска используется матрица, рекомендуемая Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков» [9].

По завершении идентификации факторов опасности (факторы риска) с соответствующими им опасностями, с целью оценки производственного риска (по критериям срочности и необходимости выполнения мероприятий по его корректировке), обычно используется несколько упрощенный метод Файна-Кинни, заключающийся в расчёте для каждой идентифицированной опасности так называемого «индекса профессионального риска», определяющегося по формуле 1.

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

где A – коэффициент вероятности;

U – коэффициент тяжести последствий.

Матрица рисков с двумя переменными представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Матрица рисков с двумя переменными

Риск			Вероятность				
			1	2	3	4	5
			Весьма маловероятно	Маловероятно	Возможно	Вероятно	Весьма вероятно
Тяжесть	1	Приемлемая	1	2	3	4	5
	2	Незначительная	2	4	6	8	10
	3	Значительная	3	6	9	12	15
	4	Крупная	4	8	12	16	20
	5	Катастрофическая	5	10	15	20	25

Оценка значимости рисков представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Оценка значимости рисков

Интервал значений риска	$1 < R < 8$	$9 < R < 17$	$18 < R < 25$
Значимость риска	Низкий (незначительный)	Средний	Высокий

По результатам проведенной идентификации на каждом рабочем месте заполняется Анкета (таблица 7) в соответствии Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков».

Рабочие места, на которых проводится оценка рисков выбираются таким образом, чтобы получить максимально достоверное представление об опасностях, существующих на данном рабочем месте и вероятности возникновения несчастного случая или заболевания.



Таблица 7 – Анкета

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Пожарный, командир отделения	3	3.1	4	4	2	2	8	Низкий
		3.2	4	4	3	3	12	Средний
		3.4	3	3	2	2	6	Низкий
	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
	9	9.1	3	3	3	3	9	Средний
		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
		12.3	2	2	2	2	4	Низкий
	13	13.1	4	4	3	3	12	Средний
		13.3	3	3	3	3	9	Средний
		13.4	3	3	2	2	6	Низкий
		13.5	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	2	2	5	5	10	Средний	
Водитель пожарного автомобиля	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
	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	

После завершения процедуры оценки уровней профессиональных рисков в организации необходимо вести постоянную работу по контролю уровней рисков, установленных по результатам внедрения защитных мер [8].

Разработка конкретного содержания мероприятий по корректировке риска из определённой выше их номенклатуры производится в зависимости от реальной ситуации в организации (подразделении организации).

Меры управления рисками представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Меры управления рисками

Опасность	Выполняемая работа	Источник опасности	Меры управления риском
Падение с высоты или из-за перепада высот на поверхности	Тушение пожара, выполнение работ по разборке и проливке конструкций	Высота рабочего места, перепад высот	Выполнение требований приказа по ОТ, использование средств защиты при работе на высоте
Травма в результате заваливания или раздавливания	Тушение пожара, выполнение работ по разборке и проливке конструкций	Конструкции здания или сооружения	Контроль состояния конструкций при проведении работ, утверждение и ознакомление работников сигналам отхода
Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия	Следования к месту пожара, аварии или ЧС	Транспортные средства, состояние дорожного покрытия	Проведение занятий с водителем составом пожарных машин, использование звуковых сигналов, ограничение скорости движения
Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру	Тушение пожара	Высокая температура поверхности предметов	Выполнение требований приказа по ОТ, использование средств защиты рук
Контакт с частями электрооборудования, находящихся под напряжением	Тушение пожара, проведение специальных работ на пожаре	Части оборудования, находящиеся под напряжением	Контроль со стороны РТП отключения электроснабжения аварийными службами
Ожог, пожар или взрыв при искровом зажигании взрывопожароопасной среды	Тушение пожара	Взрывопожаро опасная среда	Контроль среды при помощи газоанализатора, применение искробезопасного инструмента

После завершения процедуры оценки уровней профессиональных рисков в организации необходимо вести постоянную работу по контролю уровней рисков, установленных по результатам внедрения защитных мер.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что для осуществления обязанностей по обеспечению безопасности и охране труда работодателю рекомендуется проводить оценку профессионального риска работников и выполнять

комплекс мероприятий, направленных на снижение существующего риска до безопасных значений.

Бесспорно, процедура риск-анализа (оценки профессиональных рисков) представляет собой, при правильном применении, мощный инструмент в обеспечении безопасности труда работников организации.

В разделе составлен реестр профессиональных рисков для рабочих мест производственного подразделения, проведена идентификация опасностей, которые могут возникнуть при выполнении технологических операций (видов работ) на выбранных для анализа рабочих местах, определены мероприятия по устранению высокого уровня профессионального риска на рабочих местах.

Основными мероприятиями по управлению рисками являются:

- обучение и инструктирование добровольца (волонтёра), участвующего в тушении пожара правилам безопасной работы;
- обеспечение добровольца (волонтёра), участвующего в тушении пожара средствами защиты;
- проведение занятий с водителем пожарных машин по правилам дорожного движения;
- контроль состояния окружающей среды и конструкций при проведении работ.

## 5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Проведём оценку антропогенной нагрузки ООО «Санкт-Петербургский пожарно-технический экспертный центр» на окружающую среду (таблица 9).

Таблица 9 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух (выбросы, перечислить виды выбросов)	Воздействие на водные объекты (сбросы, перечислить виды сбросов)	Отходы (перечислить виды отходов)
ООО «Санкт-Петербургский пожарно-технический экспертный центр»	Административный отдел	Газообразные	Бытовые сточные воды	Органические, коммунальные
Количество в год		0,11 т	325,50 м <sup>3</sup>	42,10 т

ООО «Санкт-Петербургский пожарно-технический экспертный центр» на окружающую среду при работе транспорта организации и неправильном обращении с коммунальными отходами.

Объект эксплуатации имеет 2 места хранения отходов до вывоза их в места постоянного размещения на городских полигонах и свалках, а также на лицензированные перерабатывающие предприятия.

Для сбора отработанных ртутных и люминесцентных трубчатых ламп предназначено специальное место сбора и хранения № 1008. Отработанные лампы хранятся на стеллаже в неповрежденной таре из-под новых ртутьсодержащих ламп (в картонных коробках по 25 шт. в каждой) или в другой таре (герметичные контейнеры), обеспечивающей их сохранность при хранении, погрузо-разгрузочных работах и транспортировании.

Определим, соответствуют ли технологии наилучшим доступным. Результаты анализа представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты соответствия технологий на производстве [7]

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
Номер	Наименование		
1	Неорганизованный выброс от работы транспортных средств	Система очистки выхлопов от работы транспортных средств отсутствует	Не соответствует

Результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества
1	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
2	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
3	Углерод оксид
4	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)
5	Взвешенные вещества
6	Пыль неорганическая: 70- 20% 8102
7	Азот (II) оксид
8	Углерод (Сажа)

В рамках исполнения ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [12] предприятием проводится производственно-экологический контроль.

Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 12.

Результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов представлены в таблице 13.

Результаты производственного контроля в области обращения с отходами представлены в таблице 14.

Таблица 12 – Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	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	1	Административное здание	1	Вентиляционная труба	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000215	0,000215	-	-	-	Контроль осуществляется 1 раз в 5 лет
					Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000351	0.000351	-	-	-	Контроль осуществляется 1 раз в 5 лет
					Углерод оксид	0.003108	0.003108	-	-	-	Контроль осуществляется 1 раз в 5 лет

Продолжение таблицы 12

№ п/п	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							
-	-	-	-	-	Свинец и его неорганические соединения	0.000007	0.000007	-	-	-	Контроль осуществляется 1 раз в 5 лет
2	2	Вытяжное устройство от ДВС автомобилей	2	Строительная техника	Взвешенные вещества	0,000356	0,000356	-	-	-	Контроль осуществляется 1 раз в 5 лет
					Пыль неорганическая : 70- 20% 8102	0.000238	0.000238	-	-	-	
					Азота диоксид	0.0001564	-	-	-	-	
					Азот (II) оксид	8.0E-5	8.0E-5	-	-	-	
					Углерод (Сажа)	0.00092	-	-	-	-	
					Углерод оксид	0.0070288	-	-	-	-	
Итого						0,007	0,007	-	-	-	-

Таблица 13 – 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 <sup>3</sup> /сут.; тыс. м <sup>3</sup> /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм <sup>3</sup>			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
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16	17
Очистные сооружения отсутствуют												



Таблица 14 – Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления

№ 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	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства)	4 71 101 01 52 1	1	0	0	0,005	0	0	0,005
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) [10]	7 33 100 01 72 4	4	0	0	42,10	0	42,10	0

Продолжение таблицы 14

№ 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				
3	Смет с территории предприятия	7 33 390 01 71 4	4	0	0	3,50	0	3,50	0
Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн									
Всего	для обработки		для утилизации	для обезвреживания		для хранения	для захоронения		
0,005	-		-	0,005		-	-		
42,10	-		42,10	-		-	-		
3,5	-		-	-		-	3,5		
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	
-	-			-	-	-	0	0	

Периодичность вывоза ТБО осуществляется в соответствии с СанПиН в тёплое время года ежедневно; в холодное время года – 1 раз в три дня. Вывоз отходов производится организацией на лицензированное предприятие по размещению ТБО, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов, ООО «Полигон ТБО», расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Лепсари.

Вывод по разделу.

В разделе определена антропогенная нагрузка организации на окружающую среду и оформлены результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов, результаты производственного контроля в области обращения с отходами.

Определено, что при замене вышедших из строя ртутных (люминесцентных) ламп, используемых для освещения производственных помещений и территории, образуются отработанные ртутные (люминесцентные) лампы.

Периодичность вывоза ТБО осуществляется в соответствии с СанПиН в тёплое время года ежедневно; в холодное время года – 1 раз в три дня. Вывоз отходов производится организацией на лицензированное предприятие по размещению ТБО, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов, ООО «Полигон ТБО», расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Лепсари.

## **6 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности**

В работе предлагается создать программу «Пожарный доброволец», которое позволит организовать эффективное взаимодействие между наставником МЧС России и волонтерами (волонтерами) вне зависимости от их местонахождения на территории Российской Федерации и в доступном для всех формате.

Разработку программы планируется вести с учетом накопленного опыта руководящего института в рамках дополнения к существующим программам.

План реализации мероприятий по обеспечению техносферной безопасности представлен в таблице 15.

Таблица 15 – План реализации мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Мероприятия	Срок исполнения
Разработка макета будущего приложения	2023 год
Разработка и дизайн приложения при помощи программы Figma	2023 год
Пуско-наладочные работы	2023 год

«На добровольную пожарную дружину возлагается:

- осуществление контроля за соблюдением противопожарного режима;
- проведение разъяснительной работы среди персонала с целью соблюдения противопожарного режима;
- надзор за исправным состоянием первичных средств пожаротушения и готовностью их к действию;
- вызов пожарных команд в случае возникновения пожара и принятие немедленных мер к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;

- участие, в случае необходимости, членов добровольной пожарной дружины в боевых расчетах в работе на пожарных автомобилях, мотопомпах и других передвижных и стационарных средствах пожаротушения, а также дежурство, в исключительных случаях, на объекте» [21].

Рассматриваемое нами взаимодействие позволит поделиться опытом действующих специалистов системы МЧС России и группы волонтеров (волонтеров).

Предложенная программа «Пожарный доброволец» позволит снизить количество травм и смертельных несчастных случаев среди волонтеров или добровольцев-пожарных при осуществлении ими тушения пожаров.

Социально-экономические потери рассчитываются по формуле 2:

$$P_{сэ} = P_{г.п.} + P_{м.п.}, \quad (2)$$

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

$P_{м.п.}$  – расходы на компенсации и мероприятия вследствие производственного травматизма персонала, руб» [2].

Согласно данным Департамента кадровой политики МЧС России за 2021 год погибло 347 человек гражданского персонала пожарной охраны РФ. Затраты, связанные с гибелью персонала рассчитываются по формуле 3:

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

«где  $S_{пог}$  – расходы по выплате пособий на погребение погибших, 7000 руб.;

$S_{п.к.}$  – расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца, 200000 руб» [2].

$$P_{г.п.} = 2429000 + 69400000 = 71829000 \text{ руб.}$$

Согласно данным Департамента кадровой политики МЧС России за 2021 год получили травмы 2456 человек добровольной пожарной охраны РФ. Затраты, связанные с травмированием персонала рассчитываются по формуле 4:

$$P_{m.n.} = S_B, \quad (4)$$

«где  $S_B$  – расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб» [2].

$$P_{m.n.} = 29472000 \text{ руб.}$$

$$P_{сз} = 7182900 + 29472000 = 36654900 \text{ руб.}$$

Стоимость разработки приложения «Дистанционное наставничество» представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Стоимость разработки приложения «Дистанционное наставничество»

Виды работ	Стоимость, руб.
Разработка макета будущего приложения	100000
Разработка и дизайн приложения при помощи программы Figma	200000
Плата за лицензию в Google Play	30000
Маркетинг и реклама	20000
Итого:	350000

«Годовой экономический эффект от проведения мероприятий по обеспечению промышленной безопасности» [2]:

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

«где  $Z$  – величина приведенных затрат на проведение мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, руб.;

$P$  – ущерб от аварий на опасных производственных объектах, руб» [2].

$$\Xi = 36654900 - 350000 = 36304900 \text{ руб.}$$

«Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий» [2]:

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

«где  $T_{ед}$  – срок окупаемости единовременных затрат, год;  $Z_{ед}$  – единовременные затраты на проведение мероприятий по улучшению условия труда, руб» [2].

$$T_{ед} = \frac{350000}{36304900} = 0,01 \text{ год.}$$

«Коэффициент экономической эффективности затрат:

$$E_{ед} = \frac{1}{T_{ед}} \quad (7)$$

где  $T_{ед}$  – срок окупаемости единовременных затрат, год» [2].

$$E_{ед} = \frac{1}{0,01} = 100$$

Вывод по разделу 6.

В разделе разработан план разработки приложения «Дистанционное наставничество» и рассчитан экономический эффект от его реализации.

Предложенная программа «Пожарный доброволец» позволит снизить количество травм и смертельных несчастных случаев среди волонтеров или добровольцев-пожарных при осуществлении ими тушения пожаров.

Интегральный экономический эффект от разработки приложения «Дистанционное наставничество» за десять лет составит 36304900 рублей.

## Заключение

В первом разделе проанализированы особенности и подходы к организации наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны в отношении добровольцев (волонтеров) и представлены основные положения законодательного регулирования наставничества, перечень требований к наставникам, нормативные документы.

В системе МЧС России институт наставничества функционирует как механизм передачи конкретных профессионально важных знаний, навыков и умений. Существующая потребность в оперативности добровольцев при ликвидации пожаров 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 спасатели и пожарные-добровольцы.

Во втором разделе исследованы современные методы и процессы осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и проанализирован опыт отечественных и зарубежных профессиональных спасателей, работников подразделений пожарной охраны.

Выбор подходящей модели наставничества – сложное, но важное решение для организации взаимодействия специалистов МЧС и волонтеров (волонтеров).

Эффективная система долгосрочного развития нуждается в инструментах, обеспечивающих комплексный и индивидуально ориентированный подход к созданию программ, методов и форм взаимодействия.

В третьем разделе рассмотрены возможные пути повышения эффективности и совершенствования процессов организации и



осуществления наставничества профессиональными спасателями, работниками подразделений пожарной охраны и предложены организационно-технические мероприятия по повышению безопасности деятельности добровольцев (волонтеров) при работе в подразделениях пожарной охраны.

Предлагается создать программу «Пожарный доброволец», которое позволит организовать эффективное взаимодействие между наставником МЧС России и волонтерами вне зависимости от их местонахождения на территории Российской Федерации и в доступном для всех формате.

В данном разделе разработан функционал приложения «Пожарный доброволец»:

- при первом открытии программы открывается окно «Экран загрузки»;
- далее пользователь регистрируется и ему присваивается персональный код, который он вводит в качестве подтверждения;
- затем, если код правильный, должно открыться окно «Экран загрузки персональных данных»;
- после регистрации пользователь выбирает наставника по рейтингу и профессиональным качествам сотрудника МЧС России;
- далее доброволец может проходить обучение по различным курсам;
- пользователь может записаться на посещение пожарной части или аварийного формирования для прохождения практического обучения по курсам, а также для ознакомления с пожарно-техническим вооружением или аварийно-спасательным инструментом и приёмам работы с ними;
- пользователь может обмениваться информацией с другими добровольцами, а также организовывать группы;
- пользователь может сообщить о пожаре, аварийной или чрезвычайной ситуации всем добровольцам, волонтерам и в

ближайшую пожарную часть путём нажатия соответствующей клавиши в приложении, а также отправить фото и видео материал.

Разработанное приложение – интересное решение для быстрой связи между МЧС и волонтерами.

Предложенная программа «Пожарный доброволец» позволит увеличить количество волонтеров или добровольцев-пожарных, с набором наиболее активного слоя населения в группы по профилактике и тушению пожаров.

Рассматриваемое нами взаимодействие позволит поделиться опытом действующих специалистов системы МЧС России и группы волонтеров (волонтеров).

Разработку программы планируется вести в рамках рассматриваемой области обучения и будет являться дополнением к существующим программам.

В разделе составлен реестр профессиональных рисков для рабочих мест производственного подразделения, проведена идентификация опасностей, которые могут возникнуть при выполнении технологических операций (видов работ) на выбранных для анализа рабочих местах, определены мероприятия по устранению высокого уровня профессионального риска на рабочих местах.

Бесспорно, процедура риск-анализа (оценки профессиональных рисков) представляет собой, при правильном применении, мощный инструмент в обеспечении безопасности труда работников организации.

В пятом разделе определена антропогенная нагрузка организации на окружающую среду и оформлены результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов, результаты производственного контроля в области обращения с отходами.

Определено, что при замене вышедших из строя ртутных (люминесцентных) ламп, используемых для освещения производственных

помещений и территории, образуются отработанные ртутные (люминесцентные) лампы.

Периодичность вывоза ТБО осуществляется в соответствии с СанПиН в тёплое время года ежедневно; в холодное время года – 1 раз в три дня.

Вывоз отходов производится организацией на лицензированное предприятие по размещению ТБО, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов, ООО «Полигон ТБО», расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский р-н, д. Лепсари.

В шестом разделе разработан план разработки приложения «Дистанционное наставничество» и рассчитан экономический эффект от его реализации.

Предложенная программа «Пожарный доброволец» позволит снизить количество травм и смертельных несчастных случаев среди волонтеров или добровольцев-пожарных при осуществлении ими тушения пожаров.

Интегральный экономический эффект от разработки приложения «Дистанционное наставничество» за десять лет составит 36304900 рублей.

## Список используемых источников

1. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Методы идентификации опасностей на различных этапах выполнения работ [Электронный ресурс] : ГОСТ 12.0.230.4-2018. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/69666/?ysclid=le2drhy8rg837348689> (дата обращения: 27.03.2023).

2. 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: 20.03.2023).

3. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 51901.21-2012. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/54073/?ysclid=le2dn4qknc405806336> (дата обращения: 27.03.2023).

4. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901808297> (дата обращения: 27.03.2023).

5. 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).

6. 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=1d8jp94kat939272210> (дата обращения: 27.03.2023).

7. 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: 27.03.2023).

8. Об утверждении Рекомендаций по классификации, обнаружению, распознаванию и описанию опасностей [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.01.2022 № 36. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=414162&ysclid=1d8mh9t1uh805514136> (дата обращения: 27.03.2023).

9. Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 14.06.2018 № 261 (ред. от 23.06.2020). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=377676&ysclid=1dsbgkkxui183890770> (дата обращения: 27.03.2023).

10. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов [Электронный ресурс] : Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242. URL: <http://docs.cntd.ru/document/542600531> (дата обращения: 27.03.2023).

11. 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: 12.02.2023).

12. 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: 17.02.2023).

13. 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: 19.01.2023).

14. О гражданской обороне [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 12.02.1998г. № 28-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901701041?ysclid=ld8o366cez263882703> (дата обращения: 27.03.2023).

15. 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: 17.01.2023).

16. О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 № 794. URL: <https://base.garant.ru/186620/?ysclid=ld8lsnhwip819330648> (дата обращения: 27.03.2023).

17. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Федеральный

закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ. URL: <https://sudrf.cntd.ru/document/9009935> (дата обращения: 27.03.2023).

18. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 (ред. от 20.12.2019). URL: <https://base.garant.ru/12153609/?ysclid=ld8lpcbhhg377716161> (дата обращения: 27.03.2023).

19. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения: 19.01.2023).

20. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901807664> (дата обращения: 27.03.2023).

21. Яницкий О. Н. Волонтёры: гражданские и государственные // СНИСП. 2014. №1 (05). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/volontyory-grazhdanskie-i-gosudarstvennye> (дата обращения: 23.04.2023).

22. Managing Emergency Services Volunteers [Электронный ресурс]. URL: <https://www.audit.vic.gov.au/sites/default/files/20140205-Emergency-Volunteers.pdf> (дата обращения: 27.03.2023).

23. 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: 27.03.2023).

24. Volunteer Fire Service Culture [Электронный ресурс]. URL: <https://bogotafire.org/PDF-files/VolFireStrat4Success.pdf> (дата обращения: 27.03.2023).