

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 обучения работников объекта защиты мерам пожарной безопасности

Обучающийся

М.Ю. Брызгалин

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., И.И. Рашоян

(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 обучения работников объекта защиты мерам пожарной безопасности».

В разделе «Общая характеристика организации» представлена характеристика организации.

В разделе «Анализ нормативных требований по подготовке и обучению работников объекта защиты мерам пожарной безопасности» проводится анализ нормативных требований по подготовке и обучению персонала организации в области пожарной безопасности.

В разделе «Разработка процедур подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности» разрабатываются процедуры подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности.

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 и оформлены результаты производственного экологического контроля по предприятию.

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» представлены мероприятия по ЧС и паспорт безопасности объекта.

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

Количественная характеристика: объем работы составляет 65 страниц, 18 таблиц.

Содержание

Введение.....	4
Термины и определения	6
1 Общая характеристика организации	8
2 Анализ нормативных требований по подготовке и обучению работников объекта защиты мерам пожарной безопасности.....	13
3 Разработка процедур подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности	22
4 Охрана труда.....	31
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	45
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях	52
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	56
Заключение	60
Список используемых источников.....	63
Приложение А Паспорт безопасности	66
Приложение Б Инструкция по пожарной безопасности	72
Приложение В Приказ об организации подготовки, повышения квалификации, переподготовки в области пожарной безопасности сотрудников и работников подразделений ФПС ГПС Приморского края в 2025 году	77
Приложение Г План проведения тренировки по эвакуации из помещений подразделений ФПС ГПС Приморского края в 2025 году	78

Введение

Мы живем в мире передовых технологий. Но с большой обеспокоенностью было замечено, что количество пожаров и жертв также пропорционально увеличивается с каждым годом.

Пожары ежегодно приводят к гибели огромного количества людей, а также к экономическим потерям во всем мире.

Традиционные методы обнаружения пожара, такие как ручное тушение пожаров и дымовые извещатели, имеют ограничения в раннем обнаружении и реагировании. Дымовые извещатели обычно обнаруживают пожары только после того, как накопилось значительное количество дыма, что приводит к задержке активации систем реагирования на пожар. Кроме того, их эффективность сильно зависит от плотности дыма, что может привести к невозможности своевременного обнаружения пожаров, особенно в случаях химических или электрических пожаров, которые производят ограниченное количество дыма.

Тушение пожаров при помощи первичных средств тушения еще больше усугубляет эти проблемы, сильно полагаясь на присутствие людей для обнаружения и реагирования на пожары. Эта зависимость может привести к потенциальным задержкам в реагировании на загорания на начальном этапе развития пожара. Изменчивость времени реакции человека, варьирующаяся от нескольких секунд до нескольких минут, приводит к несоответствиям в реагировании, что может быть критическим в случае пожара, поэтому обучение работников мерам пожарной безопасности является актуальным.

Цель исследования – повышение эффективности подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности.

Задачи:

- рассмотреть общую характеристику организации;
- провести анализ нормативных требований по подготовке и обучению персонала организации в области пожарной безопасности

(противопожарный инструктаж, повышение квалификации, переподготовка, проверка знаний, тренировка по эвакуации);

- разработать таблицы с регламентированными процедурами по подготовке и обучению персонала организации в области пожарной безопасности (отдельно по противопожарным инструктажам, повышению квалификации и переподготовке, проверке знаний, тренировке по эвакуации на основе процессного подхода с указанием выполняемых действий, ответственных, исполнителей, сроков, документации);
- разработать распорядительные документы организации по подготовке и обучению персонала организации в области пожарной безопасности (противопожарные инструктажи, тренировки по эвакуации).

Термины и определения

Обучение мерам пожарной безопасности – Неорганизованный процесс по формированию знаний, умений, навыков граждан в области обеспечения пожарной безопасности в системе общего, профессионального и дополнительного образования, в процессе трудовой и служебной деятельности, а также в повседневной жизни» [5].

Объект защиты – «продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное имущество (включая объекты, расположенные на территориях поселений, а также здания, сооружения, транспортные средства, технологические установки, оборудование, агрегаты, изделия и иное имущество), к которой установлены или должны быть установлены требования пожарной безопасности для предотвращения пожара и защиты людей при пожаре» [4].

Обязательные требования пожарной безопасности (далее – требования пожарной безопасности) – специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативными документами по пожарной безопасности.

Пожарная безопасность – состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

Пожарно-спасательный гарнизон – совокупность расположенных на определенной территории органов управления, подразделений и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, к функциям которых отнесены профилактика и тушение пожаров, а также проведение аварийно-спасательных работ.

Противопожарный режим – «совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации и муниципальными

правовыми актами по пожарной безопасности требований пожарной безопасности, определяющих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, земельных участков, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов защиты в целях обеспечения пожарной безопасности» [4].

Профилактика пожаров – совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий.

Система противопожарной защиты – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

Устойчивость объекта защиты при пожаре – свойство объекта защиты сохранять конструктивную целостность и (или) функциональное назначение при воздействии опасных факторов пожара и вторичных проявлений опасных факторов пожара.

1 Общая характеристика организации

На территории Владивостокского городского округа дислоцируется: один отряд ФПС ГПС, в состав которых входят 13 пожарно-спасательных частей, одна специализированная пожарная спасательная часть, две пожарные части ГКУ Приморского края по пожарной безопасности, ГОЧС (филиал № 1 – о. Русский, филиал № 3 – о. Попова).

В состав 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю входят 13 пожарно-спасательных частей. На право ведения аварийно-спасательных работ в ЧС аттестовано все 13 подразделений. Имеется в наличии 34 комплекта ГАСИ, что составляет 100 % от необходимого количества.

Штатная численность личного состава подразделений 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю составляет 886 человек (начальники караулов, помощники начальников караулов, командиры отделений, старшие пожарные, пожарные, водители, радиотелефонисты, старшие диспетчера, диспетчера, мастера газодымозащитной службы).

В подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю 100 человек среднего и старшего начальствующего состава. Имеют специальное образование 97 человек, в том числе руководящий состав отряда 27 человек, руководящий состав пожарно-спасательных частей 25 человек, начальники караулов 45 человек, что составляет 97 % от общего числа среднего и старшего начальствующего состава, всего имеют высшее профессиональное образование 71 человек, среднее-специальное 26 человек. Во 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю входят 13 подразделений, из них оборудованы учебными классами 12 подразделений.

В подразделениях 2 ПСО управление организацией в области пожарной безопасности осуществляется руководителями подразделений, а в вечернее и ночное время – начальник караула.

За проведение инструктажей в подразделениях пожарной охраны

отвечает руководитель подразделения (начальник пожарной части).

Начальникам пожарных подразделений предписано:

- организовать с личным составом проведение проверки знаний требований пожарной безопасности;
- при выявлении лиц, допускающих нарушение противопожарного режима, незамедлительно отстранять их от работы с последующим проведением служебного разбирательства и привлечением к дисциплинарной ответственности.

Для проведения занятий с ручными пожарными лестницами в подразделениях отряда имеется 11 учебных башен, из них требуется капитальный ремонт 8 учебным башням, текущий 3 учебным башням.

На территории СПСЧ Главного управления МЧС России по Приморскому краю имеется 100 метровая полоса в количестве – 1 шт. Для практической работы в непригодной для дыхания среде, с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения на базе 4 ПСЧ 2 ПСО имеется теплодымокамера, на базе СПСЧ учебно-тренировочный комплекс «Грот». Для обучения и проверки знаний безопасным методам приемов выполнения работ в ограниченном пространстве (с зашориванием лицевой части ДАСВ) с использованием средств СИЗОД на базе 9 ПСЧ оборудованы учебно-тренировочные комплексы «Офис» и «Склад».

Оборудовано 5 учебных классов проекторами и проекционными экранами, что составляет 41,6 % от имеющихся учебных классов.

Оборудовано 3 учебных класса наглядными пособиями (стенды, макеты, тренажёры), что составляет 25 % от общего количества учебных классов. Актовый зал 9 ПСЧ оборудован проекционными экранами.

В 2023 году СПТ Главного управления МЧС России по Приморскому краю, руководством 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю, службой пожаротушения 2 ПСО проводился контроль за подготовкой личного состава подразделений ФПС г. Владивостока. По итогам проверок составлены справки и акты.

Проверка планирующей и учетной документации по подготовке показала следующее:

- планы основной подготовки разработаны и утверждены;
- расчет учебного времени соответствует общему количеству часов отводимого на курс подготовки;
- расписания составляются ежемесячно;
- учет занятий ведется в журнале учета занятий по подготовке личного состава дежурной смены.

Наряду с этим выявлены следующие замечания:

- оформление некоторых методических планов, план конспектов не соответствуют требованиям руководящих документов;
- методические планы на проведения ПТЗ не соответствуют требованиям организационно-методическим указаниям по тактической подготовке;
- неаккуратное ведение учебных журналов;
- не всегда в учебных журналах указывается метод проведения занятия;
- не весь личный состав конспектирует занятия и допускает исправления в учебных тетрадях, не раскрываются темы в конспектах;
- не на должном уровне организована самостоятельная подготовка личного состава;
- сводная ведомость приема зачётов (экзаменов) у личного состава дежурных караулов заполнены не должным образом;
- характерные недостатки при проведении ПТУ – неслаженность действий пожарных подразделений гарнизона, некачественное проведение разведки, слабое ведение радиообмена между звеньями и постами, невыполнение пунктов охраны труда.

По результатам проверок боевой подготовки личного состава караулов в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по

Приморскому краю в лучшую сторону стоит отметить состояние организацию и ведения боевой подготовки в 9 ПСЧ, 10 ПСЧ.

С целью устранения имеющихся недостатков и поднятия уровня профессиональной подготовки в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю предложено:

- а) изучить анализ профессиональной подготовки личного состава караулов 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю в системе служебной подготовки среднего и старшего начальствующего состава, и основной подготовки личного состава;
- б) в системе школы оперативного мастерства (ШОМ) для повышения уровня теоретических и практических знаний РТП:
 - 1) произвести разбор крупных пожаров происшедших в Российской Федерации, на территории ВГО, при этом обратить особое внимание на производственные объекты,
 - 2) при проведении инструктажей предлагается уделять внимание подчинённых по определению решающего направления и передачи наиболее полной информации с места пожара;
- в) руководителям занятий в обязательном порядке контролировать качество ведения конспектов личного состава;
- г) начальникам подразделений 2 ПСО:
 - 1) выявленные замечания при проверке профессиональной подготовки подразделения устранить,
 - 2) повысить качество составления программ проведения инструктажей, а также методических планов на проведение занятий,
 - 3) повысить качество подготовки в области пожарной безопасности должностных лиц, принятых на службу (работу);
- д) начальнику отделения организации службы, подготовки и пожаротушения отряда и начальникам смен службы пожаротушения

усилить контроль за качеством проведения пожарно-тактических занятий в подразделениях отряда.

Вывод по разделу.

В разделе, в качестве объекта исследования выбран 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю, в состав которого входят 13 пожарно-спасательных частей. На право ведения аварийно-спасательных работ в ЧС аттестовано все 13 подразделения. В 2 ПСО 13 федеральных пожарно-спасательных частей. Оборудовано учебными классами для проведения занятий 12 подразделения. Оборудовано 5 учебных классов проекторами и проекционными экранами, что составляет 41,6 % от имеющихся учебных классов. Оборудовано 3 учебных класса наглядными пособиями (стенды, макеты, тренажёры), что составляет 25 % от общего количества учебных классов. На базе 4 ПСЧ 2 ПСО имеется теплодымокамера, на базе СПСЧ учебно-тренировочный комплекс «Грот». Для обучения и проверки знаний безопасным методам приемов выполнения работ в ограниченном пространстве (с зашориванием лицевой части ДАСВ) с использованием средств СИЗОД на базе 9 ПСЧ оборудованы учебно-тренировочные комплексы «Офис» и «Склад».

Определено, что подготовку личного состава караулов в подразделениях в 2023 году признало удовлетворительной.

2 Анализ нормативных требований по подготовке и обучению работников объекта защиты мерам пожарной безопасности

В соответствии с Федеральным законом № 69-ФЗ на предприятии приказом руководителя должно быть организовано обучение рабочих и служащих мерам пожарной безопасности [4].

«Ответственность за организацию и своевременность обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в органах государственной власти, органах местного самоуправления, общественных объединениях, юридических лицах (далее – организации), мерам пожарной безопасности по программам противопожарного инструктажа (далее – обучение) несет руководитель организации» [4].

«Обучение осуществляется в соответствии с Приказом МЧС России № 806 от 18 ноября 2021 года с учетом особенностей технологического процесса производства» [5].

«Руководитель организации определяет порядок и сроки обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организации, мерам пожарной безопасности с учетом требований нормативных правовых актов Российской Федерации» [5].

Подготовка по пожарной безопасности «состоит из следующих основных положений:

- вводного инструктажа по пожарной безопасности;
- проводимых регулярных инструктажей (первичного, периодического, внепланового и целевого), в тематику которых обязательно включаются вопросы пожарной безопасности;
- специальной подготовки персонала;
- проведения противопожарных тренировок;
- повышения знаний (квалификации) в учебных центрах, а также при проведении семинаров и целевых совещаний (конференций) по противопожарной защите;

- изучения и проверки знаний правил пожарной безопасности» [5].

Основными видами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются противопожарный инструктаж и изучение минимума пожарно-технических знаний.

«В рамках теоретической части обучения программы противопожарного инструктажа могут реализовываться дистанционно» [5].

«Работники предприятий проходят следующие виды инструктажей:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой» [5].

«Обучение должно содержать теоретическую и практическую части и может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно (дискретно)» [5].

Противопожарный инструктаж проводится с целью доведения до работников организаций основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

«Обучение дистанционных работников (служащих) проводится в случае, если это предусмотрено трудовым договором или дополнительным соглашением к трудовому договору, предусматривающим выполнение работником (служащим) трудовой функции дистанционно» [5].

При проведении противопожарного инструктажа следует учитывать специфику деятельности организации.

Проведение противопожарного инструктажа включает в себя ознакомление работников организаций с:

- правилами содержания территории, зданий (сооружений) и помещений, в том числе эвакуационных путей, наружного и

внутреннего водопровода, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей;

- требованиями пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности технологических процессов, производств и объектов;
- мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации зданий (сооружений), оборудования, производстве пожароопасных работ;
- правилами применения открытого огня и проведения огневых работ;
- обязанностями и действиями работников при пожаре, правилами вызова пожарной охраны.

О проведении вводного, первичного, повторного, внепланового, целевого противопожарного инструктажей делается запись в журнале учета проведения инструктажей по пожарной безопасности с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

Вводный противопожарный инструктаж проводится:

- со всеми работниками, вновь принимаемыми на работу, независимо от их образования, стажа работы в профессии (должности);
- с сезонными работниками;
- с командированными в организацию работниками;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику;
- с иными категориями работников (граждан) по решению руководителя.

Вводный противопожарный инструктаж в организации проводится руководителем организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.

Вводный инструктаж проводится в специально оборудованном помещении с использованием наглядных пособий и учебно-методических

материалов.

Вводный инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается приказом (распоряжением) руководителя организации. Продолжительность инструктажа устанавливается в соответствии с утвержденной программой.

Вводный противопожарный инструктаж заканчивается практической тренировкой действий при возникновении пожара и проверкой знаний средств пожаротушения и систем противопожарной защиты.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте:

- со всеми вновь принятыми на работу; с переводимыми из одного подразделения данной организации в другое;
- с работниками, выполняющими новую для них работу;
- с командированными в организацию работниками;
- с сезонными работниками;
- со специалистами строительного профиля, выполняющими строительные-монтажные и иные работы на территории организации;
- с обучающимися, прибывшими на производственное обучение или практику.

Проведение первичного противопожарного инструктажа с указанными категориями работников осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в каждом структурном подразделении, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации.

Первичный противопожарный инструктаж проводится по программе, разработанной с учетом требований стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности. Программа проведения вводного инструктажа утверждается руководителем структурного подразделения организации или лицом, ответственным за пожарную безопасность структурного подразделения.

Первичный противопожарный инструктаж проводят с каждым работником индивидуально, с практическим показом и отработкой умений пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, правил эвакуации, помощи пострадавшим.

Все работники организации, имеющей пожароопасное производство, а также работающие в зданиях (сооружениях) с массовым пребыванием людей (свыше 50 человек) должны практически показать умение действовать при пожаре, использовать первичные средства пожаротушения.

Первичный противопожарный инструктаж возможен с группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование и в пределах общего рабочего места.

Повторный противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за пожарную безопасность, назначенным приказом (распоряжением) руководителя организации со всеми работниками, независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы, не реже одного раза в год, а с работниками организаций, имеющих пожароопасное производство, не реже одного раза в полугодие.

Повторный противопожарный инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации.

Повторный противопожарный инструктаж проводится индивидуально или с группой работников, обслуживающих однотипное оборудование в пределах общего рабочего места по программе первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте.

В ходе повторного противопожарного инструктажа проверяются знания стандартов, правил, норм и инструкций по пожарной безопасности, умение пользоваться первичными средствами пожаротушения, знание путей эвакуации, систем оповещения о пожаре и управления процессом эвакуации людей.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или изменении ранее разработанных

правил, норм, инструкций по пожарной безопасности, иных документов, содержащих требования пожарной безопасности; при изменении технологического процесса производства, замене или модернизации оборудования, инструментов, исходного сырья, материалов, а также изменении других факторов, влияющих на противопожарное состояние объекта;

- при нарушении работниками организации требований пожарной безопасности, которые могли привести или привели к пожару;
- для дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию органов государственного пожарного надзора при выявлении ими недостаточных знаний у работников организации;
- при перерывах в работе, более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются дополнительные требования пожарной безопасности);
- при поступлении информационных материалов об авариях, пожарах, происшедших на аналогичных производствах;
- при установлении фактов неудовлетворительного знания работниками организаций требований пожарной безопасности.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится работником, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (мастером, инженером), имеющим необходимую подготовку индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание внепланового противопожарного инструктажа определяются в каждом конкретном случае в зависимости от причин и обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения.

Целевой противопожарный инструктаж проводится:

- при выполнении разовых работ, связанных с повышенной пожарной опасностью (сварочные и другие огневые работы);
- при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и

катастроф;

- при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, при производстве огневых работ во взрывоопасных производствах;
- при проведении экскурсий в организации;
- при организации массовых мероприятий с обучающимися;
- при подготовке в организации мероприятий с массовым пребыванием людей (заседания коллегии, собрания, конференции, совещания), с числом участников более 50 человек.

Целевой противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, или непосредственно руководителем работ (мастером, инженером) и в установленных правилами пожарной безопасности случаях – в наряде-допуске на выполнение работ.

Целевой противопожарный инструктаж по пожарной безопасности завершается проверкой приобретенных работником знаний и навыков пользоваться первичными средствами пожаротушения, действий при возникновении пожара, знаний правил эвакуации, помощи пострадавшим.

Руководители, специалисты и работники организаций, ответственные за пожарную безопасность, обучаются в области пожарной безопасности в объеме знаний требований нормативных правовых актов, регламентирующих пожарную безопасность, в части противопожарного режима, пожарной опасности технологического процесса и производства организации, а также приемов и действий при возникновении пожара в организации, позволяющих выработать практические навыки по предупреждению пожара, спасению жизни, здоровья людей и имущества при пожаре.

«Для обучения персонала подстанции быстрым и правильным действиям при ликвидации пожара, в том числе совместно с пожарными подразделениями, периодически должны проводиться противопожарные тренировки. Каждый работник должен участвовать не реже одного раза в полугодие в одной плановой противопожарной тренировке» [5].

«Сотрудники, которые должны пройти профпереподготовку в области пожарной безопасности:

- сотрудники, которые должны повышать квалификацию по пожарной безопасности, если не имеют среднего профессионального / высшего образования по специальности «Пожарная безопасность» или направлению подготовки «Техносферная безопасность» по профилю «Пожарная безопасность»;
- сотрудники, которые должны повышать квалификацию по пожарной безопасности, если не имеют компетенций в области пожарной безопасности, приобретенных в период получения среднего профессионального / высшего образования;
- те, кто замещает или претендует на замещение должностей специалистов по противопожарной профилактике. Они должны пройти профессиональную переподготовку для получения соответствующей квалификации (п. 2 приложения № 5 к Приказу)» [5].

Подготовка мерам пожарной безопасности личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Приморскому краю (далее по тексту – ФПС ГПС Главного управления) организована в соответствии с требованиями Приказа МЧС России № 806 «Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности» от 18 ноября 2021 года и приказов Главного управления от 29 декабря 2023 г. № 850 «Об организации физической подготовки в Главном управлении МЧС России по Приморскому краю в 2024 году и подведении итогов за 2023 год», от 29 декабря 2023 г. № 856 «Об организации профессиональной подготовки подразделений федеральной противопожарной

службы Государственной противопожарной службы Приморского края и поисково-спасательных отрядов в 2024 году и подведении итогов за 2023 год».

Переподготовка, повышение квалификации мерам пожарной безопасности личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Приморскому краю проводится на базе ФГБОУ ДПО «Учебный Центр Федеральной Противопожарной Службы по Приморскому краю». Проверка знаний осуществляется комиссией данного учебного учреждения МЧС России.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что основными видами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются противопожарные инструктажи. Противопожарный инструктаж проводится с целью доведения до работников организаций основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Все виды обучения мерам пожарной безопасности личного состава Главного управления МЧС России по Приморскому краю проводится на базе ФГБОУ ДПО «Учебный Центр Федеральной Противопожарной Службы по Приморскому краю». Проверка знаний осуществляется комиссией данного учебного учреждения МЧС России. Инструктажи мерам пожарной безопасности проводятся в подразделениях.

3 Разработка процедур подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности

Обучение руководителей организаций, повышение квалификации и переподготовка проводится по профессиональной программе, утверждённой в приказе МЧС России от 05.09.2021 № 596 [8].

«Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации для руководителей организаций, лиц, назначенных руководителем организации ответственными за обеспечение пожарной безопасности на объектах защиты, в которых могут одновременно находиться 50 и более человек, объектах защиты, отнесенных к категориям повышенной взрывопожароопасности, взрывопожароопасности, пожароопасности (далее – Типовая программа), разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ) и с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.11.2013 № 1244, а также профессионального стандарта «Специалист по пожарной профилактике», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.10.2021 № 696н» [8].

Регламентированная процедура по повышению квалификации и переподготовке представлена в таблице 1.

Регламентированная процедура по подготовке и обучению работников организации в области пожарной безопасности представлена в таблице 2.

Регламентированная процедура по проведению противопожарных тренировок по эвакуации представлена в таблице 3.

Таблица 1 – Регламентированная процедура по повышению квалификации и переподготовке

Мероприятия	Лицо, ответственное за выполнение	Исполнитель	Документ на входе	Документ на выходе	Примечание
Направление на обучение	Руководитель организации	Руководитель организации, лицо, ответственное за обеспечение ПБ	Приказ МЧС России от 05.09.2021 № 596 [8]	Заявка на обучение	Направляется в образовательную организацию, осуществляющее обучение
Комплектование учебных групп	Руководитель образовательной организации, осуществляющее обучение	Руководитель образовательной организации, осуществляющее обучение	Заявка на обучение	Списки учебных групп, состав преподавателей	«Программа не может быть менее 16 часов, в том числе практической части – менее 4 часов» [8]
Проведение обучения	Руководитель образовательной организации, осуществляющее обучение	Преподаватель	Расписание проведения занятий	Запись в журналах установленной формы	«Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем» [8]
Проведение аттестации	Руководитель организации, осуществляющей курсовое обучение	Преподаватели и инструкторы	Расписание занятий, журналы	«Справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность» [8]	«Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по каждому разделу Программы и итоговую аттестацию» [8]

Таблица 2 – Регламентированная процедура по подготовке и обучению работников организации в области пожарной безопасности

Мероприятия	Лицо, ответственное за выполнение	Исполнитель	Документ на входе	Документ на выходе	Примечание
Определение порядка и сроков обучения	Руководитель организации	Руководитель организации	Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806	Приказ, определяющий «порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности» [5]	Порядок составляется «с учетом структуры и численности работников организации» [5]
«Разработка и утверждение программ проведения противопожарных инструктажей» [5]	Руководитель организации	«Лица, прошедшие обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности, либо имеющими среднее профессиональное и (или) высшее образование по специальности «Пожарная безопасность» или направлению подготовки «Техносферная безопасность», либо прошедшими процедуру независимой оценки квалификации в период действия свидетельства о квалификации» [5]	Приказ, определяющий «порядок и сроки обучения лиц мерам пожарной безопасности» [5]	«Программы проведения противопожарных инструктажей» [5]	«Противопожарные инструктажи проводятся с использованием актуальных наглядных пособий и учебно-методических материалов в бумажном и (или) электронном виде» [5]

Продолжение таблицы 2

Мероприятия	Лицо, ответственное за выполнение	Исполнитель	Документ на входе	Документ на выходе	Примечание
Проведение противопожарных инструктажей	Руководитель организации	«Лица, прошедшие обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности, либо имеющими среднее профессиональное и (или) высшее образование по специальности «Пожарная безопасность» или направлению подготовки «Техносферная безопасность», либо прошедшими процедуру независимой оценки квалификации в период действия свидетельства о квалификации» [5]	«Программы проведения противопожарных инструктажей» [5]	Запись в журнале учета противопожарных инструктажей. Завершением инструктажа является проверка знаний. Проверка соответствия знаний может осуществляться дистанционно	«Вводный противопожарный инструктаж проводится до начала выполнения трудовой (служебной) деятельности в организации. Первичный проводится непосредственно на рабочем месте до начала трудовой (служебной) деятельности в организации. Повторный противопожарный инструктаж проводится не реже 1 раза в год. организации» [5]

Продолжение таблицы 2

Мероприятия	Лицо, ответственное за выполнение	Исполнитель	Документ на входе	Документ на выходе	Примечание
-	-	-	-	-	«Целевой противопожарный инструктаж проводится в том числе в следующих случаях: – перед выполнением огневых работ и других пожароопасных и пожаровзрывоопасных работ; – перед ликвидацией последствий пожаров, аварий, стихийных бедствий и катастроф; – в иных случаях, определяемых руководителем» [5]

Таблица 3 – Регламентированная процедура по проведению противопожарных тренировок по эвакуации

Мероприятия	Лицо, ответственное за выполнение	Исполнитель	Документ на входе	Документ на выходе	Примечание
Составление годового графика проведения тренировок по эвакуации	Руководитель организации	Руководитель организации совместно с руководителями структурных подразделений	Письмо МЧС России от 27 февраля 2007 года № 1-4-60-10-19	«Годовой План-график проведения тренировок» [11]. «График проведения тренировок, утвержденный руководителем объекта» [11]	«В графике указываются: месяц проведения тренировки, вид тренировки, тренирующаяся смена или структурное подразделение» [11]
Издание приказа о подготовке тренировки по эвакуации	Руководитель организации	Руководитель организации	«Годовой План-график проведения тренировок» [11]. «График проведения противопожарных тренировок, утвержденный руководителем объекта» [11]	«Приказ о подготовке тренировки по эвакуации» [11]	«Отражается цель, дата и время, руководитель тренировки, начальник штаба тренировки» [11]
«Разработка плана тренировки по эвакуации» [11]	Руководитель организации	Руководитель тренировки, начальник штаба тренировки	«Приказ о подготовке тренировки по эвакуации» [11]	План тренировки по эвакуации	В плане «отражается тема тренировки, её цели, состав участников и календарный план подготовки и проведения» [11]
Проведение тренировки	Руководитель организации	«Руководитель тренировки, начальник штаба тренировки, посредники» [11]	План тренировки по эвакуации	Отметка в журнале учета тренировок. Приказ по итогам проведения тренировки	В заключение тренировки подводятся итоги и даются оценки всем ее участникам

Инструкция по пожарной безопасности в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю представлена в приложении Б.

Приказ об организации обучения мерам пожарной безопасности представлен в приложении В.

План проведения тренировки по эвакуации из помещений подразделений ФПС ГПС Приморского края в 2025 году представлен в приложении Г.

С целью повышения эффективности подготовки и обучения работников объекта защиты в области пожарной безопасности предлагается внедрение в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю на базе существующих тепловых дымокамер человеко-машинного интерфейса и предустановленных функций по обучению [1].

Предлагаемая система обучения в области пожарной безопасности создаст распределенную интерактивную среду обучения симуляции на основе локальной вычислительной сети компьютера [18].

Для удовлетворения потребностей различных пользователей система имитации обучения пожарной безопасности будет состоять из двух рабочих платформ: «учебная платформа для работы обучаемого» и «платформа руководителя обучения» [14].

Платформа обучения мерам пожарной безопасности в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия при пожаре [3].

Платформа для руководителя обучения используется в основном для осуществления контроля, анализа и оценки процесса обучения [2], [16].

Платформа обучения сотрудников и работников 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» [15], затем на этой основе «можно будет провести анализ пожарной опасности, оценку поведения и обеспечить соблюдение законодательства в области пожарной безопасности» [17]. Платформа обучения стажеров в соответствии с различными сценами может использоваться для отдельных операций, а также для сотрудничества нескольких сотрудников с различными ролями [19].

Инструмент обучения состоит из планшетного устройства (модель Samsung Galaxy Tab S8+ 5G), а разработка велась с использованием Unity (версия 2022.3.3.f1) на ноутбуке семейства Windows 11 (64-бит, AMD Ryzen5 3500U, 16 ГБ ОЗУ).

Unity – один из наиболее широко используемых и надежных игровых движков, интегрированных с наборами инструментов и плагинами для разработки дополненной реальности.

Планшетное устройство оснащено операционной системой Android 14 (One UI 6.0), 8 ГБ ОЗУ и 256 ГБ встроенной памяти. Он оснащен 12-мегапиксельной камерой для захвата изображений (фото и видео) с размером экрана 12,4 дюйма.

Согласно процессу и содержанию предлагаемой платформы, программа обучения вводится при помощи программного обеспечения платформы языком сценариев, чтобы достичь взаимодействия с пользователями и устройствами [20].

Руководитель обучения 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 действий со стороны обучаемого.

Выводы по разделу.

В разделе разработаны процедуры по обучению работников

организации мерам пожарной безопасности.

Предлагается в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю на базе существующих тепловых дымокамер смонтировать систему человеко-машинного интерфейса и предустановленных функций по обучению. Инструмент обучения состоит из планшетного устройства (модель Samsung Galaxy Tab S8+ 5G), а разработка велась с использованием Unity (версия 2022.3.3.f1) на ноутбуке семейства Windows 11 (64-бит, AMD Ryzen5 3500U, 16 ГБ ОЗУ).

Для удовлетворения потребностей различных пользователей система имитации обучения пожарной безопасности будет состоять из двух рабочих платформ: «учебная платформа для работы обучаемого» и «платформа руководителя обучения» [14]. Платформа обучения мерам пожарной безопасности в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия при пожаре [3].

Предложенная система трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности обеспечит эффективную и удобную платформу для практического обучения мерам пожарной безопасности.

4 Охрана труда

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда» [6] произведём оценку профессиональных рисков.

«Исходными данными для оценки профессиональных рисков, которые помогут выявить и идентифицировать профессиональные риски, могут быть сведения о несчастных случаях на производстве, о произошедших авариях в организации и результаты их расследования. Эти сведения помогут выявить, при каких работах и производственных процессах в организации работники подвергаются наиболее сильным профессиональным рискам» [6].

Для проведения оценки профессиональных рисков в 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю рассмотрим статистику травматизма в организации.

Статистика показывает, что количество несчастных случаев в текущем году самое высокое, что вызывает обоснованное беспокойство и требует к себе повышенного внимания.

Анализ травматизма – это не только подсчет обстоятельств или травмирующих факторов, а исследование причин возникновения условий, способствующих травмированию.

В 2023 году основными причинами получения травм являются:

- личная неосторожность – 2 случая;
- нарушение технологического процесса, в том числе, неправильная эксплуатация оборудования – 1 случай.

12.06.2023 в 20 часов 17 минут в ходе тушения пожара командиром отделения 8 ПСЧ 1 ПСО ФПС ГПС по приказу начальника караула была установлена выдвижная трехколенная лестница.

Поднявшись по лестнице и остановившись напротив оконного проема, командир отделения держа левой рукой бельевую веревку, перенес вес тела на неё, в результате чего она оборвалась и упала на землю вместе с работником.

В результате падения командир отделения получил перелом лучевой

кости правой руки, сотрясение головного мозга, ушиб легкого, травматический шок. Количество дней нетрудоспособности составило 119 дней. Основной причиной несчастного случая послужило нарушение технологического процесса, в том числе, неправильная эксплуатация оборудования, инструмента, а именно, командир отделения неверно определил место установки трехколенной выдвижной лестницы. Сопутствующей причиной несчастного случая является неудовлетворительная организация производства работ, в том числе, не обеспечение контроля со стороны начальника караула за ходом выполнения работы, соблюдением трудовой дисциплины. Ранее, 01.11.2021 в ходе тушения пожара под руководством начальника караула пожарным 7 ПСЧ 1 ПСО ФПС ГПС была получена резаная рана левой руки. Причиной несчастного случая является нарушение трудовой и производственной дисциплины участниками боевых действий по тушению пожара.

30.08.2023 в 10 часов 42 минуты в ходе ликвидации ЧС в Красноармейском муниципальном округе пожарный 50 ПСЧ 19 ПСО ФПС ГПС при прокладывании рукавной линии поскользнулся на мокрой траве, в результате чего получил закрытый перелом наружной лодыжки слева. Количество дней нетрудоспособности составило 55 дней.

Основной причиной несчастного случая является неосторожность, невнимательность, поспешность. Сопутствующей причиной несчастного случая является не обеспечение контроля со стороны руководителей и специалистов подразделения за ходом выполнения работы, соблюдением трудовой дисциплины.

По каждому несчастному случаю на производстве в реагирующих подразделениях Главного управления проведена внеплановая проверка знаний требований охраны труда по программам, утвержденным приказом Главного управления.

Анализируя причины травм, важно определить не только основную причину. Важно выяснить, какое нарушение правил охраны труда привело к

происшествию и оценить, может ли произойти подобное происшествие в будущем, принять меры для предотвращения подобных случаев.

Основной причиной вышеуказанных травм являются социально-психологические процессы, связанные с полом, возрастом, стажем, квалификацией, состоянием здоровья, особенностью внимания, эмоциями, реакцией, перегрузкой. Также сюда входит мотивационная составляющая или низкая культура безопасности.

Сопутствующей причиной является не обеспечение контроля со стороны руководителей за ходом выполнения работы.

В 2023 году в подразделениях Главного управления проведено 196 проверок по соблюдению правил охраны труда (АППГ – 167, + 15 %).

План-график проверок состояния охраны труда и соблюдения законодательства по охране труда в структурных подразделениях Главного управления на 2023 год выполнен на 100 %.

Специалистами отдела охраны труда в течение года осуществлялся контроль за прохождением обязательных медицинских осмотров личным составом.

Специалисты отдела охраны труда в течение года принимали участие в контрольно-проверочных пожарно-тактических учениях, командно-штабных учениях и соревнованиях согласно календарному плану официальных физкультурных и спортивных мероприятий Главного управления.

В 2023 году в соответствии с приказом Главного управления от 09.02.2023 № 71 «Об утверждении правил заполнения журналов по охране труда» были приобретены и выданы в структурные подразделения Главного управления журналы по охране труда.

В соответствии с приказом Главного управления от 19 января 2023 г. № 21 «Об организации работы по обеспечению личного состава специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами» в 2023 году во всех структурных подразделениях Главного управления разработаны карты учета выдачи средств

индивидуальной защиты.

В лучшую сторону по составлению и ведению карт учета выдачи средств индивидуальной защиты отмечаются пожарно-спасательные отряды, ведутся с нарушениями в поисково-спасательном подразделении г. Владивосток и поисково-спасательном подразделении по проведению подводных работ специального назначения г. Находка. В управлении надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления и центре ГИМС Главного управления карты учета выдачи средств индивидуальной защиты отсутствуют.

В целях реализации законодательства в области охраны труда со структурными подразделениями Главного управления, а также специалистами по охране труда было проведено 10 учебно-методических сборов в ходе которых проведены занятия согласно локальных нормативных актов:

- приказ Главного управления от 06 марта 2023 г. № 118 «Об утверждении программ обучения по охране в Главном управлении»;
- приказ Главного управления от 19 января 2023 г. № 21 «Об организации работы по обеспечению личного состава специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами»;
- приказ Главного управления от 10 апреля 2023 г. № 183 «Об утверждении порядка разработки и пересмотра инструкций по охране труда в Главном управлении»;
- приказ Главного управления от 15 августа 2023 г. № 515 «Об утверждении методических рекомендаций и алгоритма оказания первой помощи при несчастном случае на производстве в Главном управлении»;
- приказ Главного управления от 27 сентября 2023 г. № 604.

За 2023 год отделом охраны труда разработано 38 локальных нормативных актов в области охраны труда.

Общее количество рабочих мест – 658, проведена специальная оценка

условий труда на – 616 рабочих местах, что составляет 93,6 % от общего количества рабочих мест работников.

До всего личного состава структурных подразделений Главного управления доведены карты идентификации и оценки профессиональных рисков.

По охране труда обучены руководители и лица, ответственные за данные вопросы в количестве 504 человека, что составляет 98,2 % от потребности.

Отдел ОТ принял участие в конкурсе по социальному партнерству среди организаций всех организационно-правовых форм, где был награжден благодарностью, в I Азиатско-тихоокеанской олимпиаде по первой помощи, где был награжден благодарностью от Российского общества первой Помощи.

Реестр рисков на рабочих местах пожарного представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Реестр рисков на рабочих местах пожарного

Опасность	ID	Опасное событие
Скользкие, обледенелые, зажиренные, мокрые опорные поверхности	3.1	Падение при спотыкании или поскальзывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам
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
Перепад высот, отсутствие ограждения на высоте свыше 5 м	3.5	Падение с транспортного средства
Обрушение наземных конструкций	6.1	Травма в результате заваливания или раздавливания
Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.1	Наезд транспорта на человека
	7.2	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия

Продолжение таблицы 4

Опасность	ID	Опасное событие
Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны	9.1	Отравление воздушными взвешями 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
Химические реакции веществ, приводящие к пожару и взрыву	10.1	Травмы, ожоги вследствие пожара или взрыва
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
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)	12.1	Повреждение органов дыхания частицами пыли
	12.3	Повреждение органов дыхания вследствие воздействия воздушных взвесей вредных химических веществ
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
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
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
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
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

Продолжение таблицы 4

Опасность	ID	Опасное событие
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
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	23.1.	Повреждение костно-мышечного аппарата работника при физических перегрузках
Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением
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

Реестр рисков на рабочих местах спасателя представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Реестр рисков на рабочих местах спасателя

Опасность	ID	Опасное событие
Скользкие, обледенелые, зажиренные, мокрые опорные поверхности	3.1	Падение при спотыкании или поскользывании, при передвижении по скользким поверхностям
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
	3.5	Падение с транспортного средства
Обрушение наземных конструкций	6.1	Травма в результате заваливания или раздавливания
Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.1	Наезд транспорта на человека
	7.2	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия
Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны	9.1	Отравление воздушными взвешьями 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

Продолжение таблицы 5

Опасность	ID	Опасное событие
Химические реакции веществ, приводящие к пожару и взрыву	10.1	Травмы, ожоги вследствие пожара или взрыва
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
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД)	12.1	Повреждение органов дыхания частицами пыли
	12.3	Повреждение органов дыхания вследствие воздействия воздушных взвесей вредных химических веществ
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
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
Поверхности, имеющие высокую температуру (воздействие конвективной теплоты)	13.8	Тепловой удар от воздействия окружающих поверхностей оборудования, имеющих высокую температуру
Поверхности, имеющие высокую температуру (воздействие конвективной теплоты)	13.9	Ожог кожных покровов работника вследствие контакта с поверхностью имеющую высокую температуру
Охлажденная поверхность, охлажденная жидкость или газ	14.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма, обморожение мягких тканей из-за контакта с поверхностью, имеющую низкую температуру
Высокая влажность окружающей среды, в рабочей зоне, в том числе, связанная с климатом (воздействие влажности в виде тумана, росы, атмосферных осадков и капель жидкости)	15.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма
Высокая или низкая скорость движения воздуха, в том числе, связанная с климатом	16.1	Заболевания вследствие перегрева или переохлаждения организма
	16.2	Травмы вследствие воздействия высокой скорости движения воздуха
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

Продолжение таблицы 5

Опасность	ID	Опасное событие
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
Электрический ток	27.1	Контакт с частями электрооборудования, находящимися под напряжением
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
Насилие от враждебно настроенных работников /третьих лиц	28.1.	Психофизическая нагрузка

Реестр рисков на рабочих местах водителя пожарного автомобиля представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Реестр рисков водителя пожарного автомобиля

Опасность	ID	Опасное событие
Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.2	Травмирование в результате дорожно-транспортного происшествия
Вредные химические вещества в воздухе рабочей зоны	9.1	Отравление воздушными взвешями вредных химических веществ в воздухе
Высокая влажность окружающей среды, в рабочей зоне, в том числе, связанная с климатом (воздействие влажности в виде тумана, росы, атмосферных осадков и капель жидкости)	15.1	Заболевания вследствие переохлаждения организма
Высокая или низкая скорость движения воздуха, в том числе, связанная с климатом	16.1	Заболевания вследствие перегрева или переохлаждения организма
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

Продолжение таблицы 6

Опасность	ID	Опасное событие
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
Насилие от враждебно настроенных работников /третьих лиц	28.1.	Психофизическая нагрузка

«Количественная оценка риска рассчитывается» [7] по формуле 1:

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

где А – «коэффициент вероятности воздействия опасности на рабочем месте;

U – коэффициент тяжести последствий воздействия опасности на рабочем месте» [7].

Оценка вероятности представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Оценка вероятности

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
1	Весьма маловероятно	«Практически исключено» [7]. «Зависит от следования инструкции» [7]. «Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки» [7].	1
2	Маловероятно	«Сложно представить, однако может произойти. Зависит от следования инструкции» [7]. «Нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки» [7].	2
3	Возможно	«Иногда может произойти» [7]. «Зависит от обучения (квалификации)» [7]. Одна ошибка может стать причиной аварии/инцидента/несчастного случая.	3
4	Вероятно	«Зависит от случая, высокая степень возможности реализации» [7]. «Часто слышим о подобных фактах» [7]. «Периодически наблюдаемое событие» [7].	4

Продолжение таблицы 7

Степень вероятности		Характеристика	Коэффициент, А
5	Весьма вероятно	«Обязательно произойдет» [7]. «Практически несомненно» [7]. «Регулярно наблюдаемое событие» [7].	5

Оценка степени тяжести последствий представлена в таблице 8.

Таблица 8 – 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)» [7]. «Профессиональное заболевание» [7]. Инцидент.	4
3	Значительная	«Серьезная травма, болезнь и расстройство здоровья с временной утратой трудоспособности продолжительностью до 60 дней» [7]. Инцидент.	3
2	Незначительная	«Незначительная травма – микротравма (легкие повреждения, ушибы), оказана первая медицинская помощь» [7]. Инцидент. Быстро потушенное загорание.	2
1	Приемлемая	Без травмы или заболевания. Незначительный, быстроустраняемый ущерб.	1

«Оценка риска, R:

- 1-8 (низкий);
- 9-17 (средний);
- 18-25 (высокий)» [7].

Анкета рисков по исследуемым рабочим мечтам представлена в

таблицах 9-11.

Таблица 9 – 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	3.1	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	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
		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	2	2	5	5	10	Средний

Таблица 10 – Анкета рисков на рабочем месте спасателя

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Спасатель	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

Продолжение таблицы 10

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Спасатель	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
		11.2	2	2	2	2	4	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	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

Таблица 11 – 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 пожарного автомобиля	7	7.2	4	4	4	4	16	Средний
	9	9.1	3	3	4	4	12	Средний
	15	15.1	3	3	3	3	9	Средний
	16	16.1	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

Начальникам реагирующих подразделений 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю предложено:

- повысить контроль за качеством обучения и инструктажа личного состава, особенно перед заступлением на дежурные смены,

обеспечить соблюдение периодичности проведения инструктажей по охране труда, не допускать их просрочки и не проведения;

- обеспечить безопасность при эксплуатации электроустановок;
- при выявлении лиц, допускающих нарушение требований охраны труда при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, незамедлительно отстранять их от работы с последующим проведением служебного разбирательства и привлечением к дисциплинарной ответственности.

Начальнику отдела охраны труда 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю необходимо:

- организовать разработку план-графика проверок состояния охраны труда и соблюдения законодательства по охране труда;
- ежеквартально вносить изменения в приказ Главного управления от 04 октября 2022 г. № 715 «О профессиональных рисках в Главном управлении» в части состава комиссии и перечня должностей, связанных с профессиональными рисками.

Вывод по разделу.

В разделе определены мероприятия начальникам реагирующих подразделений и начальнику отдела охраны труда 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю, направленные на управление профессиональными рисками. Начальникам реагирующих подразделений предложено повысить контроль за качеством обучения и инструктажа личного состава, особенно перед заступлением на дежурные сутки, обеспечить соблюдение периодичности проведения инструктажей по охране труда.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Оценка антропогенной нагрузки 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю на окружающую среду представлена в таблице 12.

Таблица 12 – Антропогенная нагрузка учреждения на окружающую среду

Наименование объекта	Подразделение	Воздействие на атмосферный воздух	Воздействие на водные объекты	Отходы
2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю	1-ПСЧ	Газообразные	Бытовые сточные воды	Органические, коммунальные
Количество в год		0,11 т	620,50 м ³	42,10 т

Сведения о применяемых на объекте технологиях и соответствие наилучшей доступной технологии представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Сведения о применяемых на объекте технологиях [10]

Структурное подразделение		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
Номер	Наименование		
1	1 ПСЧ 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю	Очистка сточных вод	Не соответствует

Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Углерод оксид
Пыль неорганическая: 70- 20% 8102
Азот (II) оксид

Отчёт по производственному экологическому контролю на предприятии представлен в таблицах 15-17.

Таблица 15 – 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	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004	0,000215	—	20.02.2023	—	—
				Углерод оксид	0,0005	0,000351	—	20.02.2023	—	—
				Пыль неорганическая: 70- 20% 8102	0,004	0,003108	—	20.02.2023	—	—
				Азот (II) оксид	0,00001	0,000007	—	20.02.2023	—	—

Таблица 16 – 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 очистно го сооруж ения	Год ввода в эксплуа тацию	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			Наименован ие загрязняющ его вещества или микроorgan изма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Эффективност ь очистки сточных вод, %	
			Проек тный	Допустимый, в соответствии с разрешительн ым документом на право пользования водным объектом	Факти ческий			Прое ктно е	Допустимое , в соответствии и с разрешение м на сброс веществ и микроorgan измов в водные объекты	Факт ическ ое	Проект ная	Факт ическ ая
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	16	17
Очистн ая система	2020	Резервуар сбора и отстаивания вод объёмом 10 м ³	2000	1000	500	Нефтепроду кты	25.04.2023	0,5	0,25	0.02	-	95

Таблица 17 – 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, люминесцентные, утратившие потребительские свойства» [9]	4 71 101 01 52 1	1	0	0	0,002	0	0	0,002
2	«Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) » [9]	7 33 100 01 72 4	4	0	0	50,500	0	50,500	0
3	«Смет с территории предприятия малоопасный» [9]	7 33 390 01 71 4	4	0	0	120,000	0	120,000	0

Продолжение таблицы 17

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
4	«Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства» [9]	4 05 122 02 60 5	5	0	0	0,500	0	0,500	0
Но ме р стро к 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	50,500	—	50,500	—	—	—			
3	120,000	—	120,000	—	—	—			
4	0,500	—	0,500	—	—	—			

Продолжение таблицы 17

Но ме р 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	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха осуществляется на основании Программы производственного экологического контроля, входящей в состав комплексного экологического разрешения.

С целью поддержания соответствующих санитарно-гигиенических условий все образующиеся на этапе эксплуатации отходы должны периодически вывозиться на городские полигоны и сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

Снижение негативного воздействия отходов достигается мероприятиями:

- размещение контейнеров на площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием на значительном удалении от жилых массивов;
- защита накапливаемых отходов от неблагоприятных природных явлений – контейнеры снабжаются крышками;
- использование энергосберегающих светодиодных ламп;
- ведение достоверного учета наличия, образования, использования отходов.

Вывод по разделу.

В разделе определено, что при организации мер накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую среду. С целью поддержания соответствующих санитарно-гигиенических условий все образующиеся на этапе эксплуатации отходы должны периодически вывозиться на городские полигоны и сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

При организации мест накопления отходов должны быть приняты меры по обеспечению экологической безопасности.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

При реализации хозяйственной деятельности основными аварийными ситуациями могут быть:

- пожары;
- аварии в системах водо-, тепло и электроснабжения, водоотведения (канализования) и вентиляции;
- чрезвычайно опасные природные явления и процессы (землетрясения, ураганные ветры, затопление при разливе рек);
- террористические акты.

Принятые на объекте технические решения по противопожарной защите зданий и сооружений обеспечивают их защиту в случае возникновения пожара и его быструю локализацию.

Для исключения возможного воздействия пролива ГСМ предусмотрено использовать высокоэффективные сорбенты для локализации и сбора аварийно пролитых нефтепродуктов.

Технические мероприятия по защите оборудования способствуют одновременно и защите персонала от воздействия опасных природных и техногенных явлений.

На объекте предусмотрено отключение всех инженерных коммуникаций (канализация, водопровод, электропитание и другие), как непосредственно на самом объекте, так и централизованно соответствующими аварийно-ремонтными бригадами. В дальнейшем осуществляется отключение электроснабжения сооружений объекта и внешнего освещения в зависимости от складывающейся обстановки на объекте и прилегающей территории.

Результатом вмешательства посторонних лиц могут стать взрыв, пожар, разрушение сооружений, травмирование или гибель людей.

Антитеррористическая защищенность объекта обеспечивается посредством установления в нормативных документах эксплуатирующей организации значений параметров объекта, отвечающих установленным в

законодательстве требованиям антитеррористической защищенности.

При организации терактов на «охраняемый объект возможны следующие действия террористов:

- проникновение непосредственно на проектируемый объект для разведки и установки взрывного устройства (ВУ), для чего преступниками могут быть использованы, прежде всего, замкнутые, тесные пространства, которых много в любом здании – помещения, лестничные клетки» [1];
- «возможность закладки ВУ в непосредственной близости от исследуемого объекта с целью реализации взрыва в момент прибытия (убытия) производственного персонала на смену (со смены). Это, прежде всего, въезд, путь до машины и ближайшие выездные пути (в радиусе минимально тридцати метров от подобных мест все должно досматриваться и подлежать контролю);
- агрессия с применением ВУ извне. Это может быть; обстрел гранатометом, бросок гранаты (на дистанцию от 23 до 35 м или до третьего этажа (включительно))» [1];
- «возможность проникновения на скорости к объекту машины, начиненной взрывчаткой. Подобная машина-бомба может находиться и в стационарном положении достаточно далеко (до 200 м) от объектов, но быть начинена сотнями килограммов взрывчатых веществ (ВВ) и выполнить свое предназначение» [1].

«Взрывные устройства могут быть самыми разнообразными как по внешнему виду, так и по принципу из действия. Например, ВУ в виде сумки, кейса, чемодана могут взорваться при попытке сдвинуть их с места, поднять, открыть» [1].

«Взрыв может произойти и в результате срабатывания какого-либо механического или электромеханического взрывателя замедленного действия, без непосредственного воздействия на предмет, по истечении заданного времени замедления» [1].

«Если ВУ имеет радиовзрыватель, то взрыв также может произойти без контакта с взрывчатым устройством в любой момент времени по команде, переданной по радио» [1].

«Взрыв может быть осуществлен по проводам электровзрывной цепи путем подключения какого-либо источника тока» [1].

На объекте предусмотрено отключение всех инженерных коммуникаций (канализация, водопровод, электропитание и другие), как непосредственно на самом объекте, так и централизованно соответствующими аварийно-ремонтными бригадами.

Территория учреждения по периметру ограждена бетонным забором и круглосуточно находится под охраной. Ограждение оснащено техническими средствами, в том числе для автомобильного транспорта.

Въезд и выезд автотранспорта на объект защиты осуществляется через оборудованные въезды, имеющие асфальтобетонное покрытие. Сеть дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами и автомобильными дорогами общей сети.

Помещения, к которым предъявляются повышенные требования по их охране, оснащены охранной сигнализацией и инженерными средствами защиты.

Проводятся плановые учения по действиям личного состава учреждения при попытке проникновения на охраняемую территорию.

В качестве мер предупредительного характера. С целью снижения вероятности теракта на объекте, необходимо:

- «ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию объекта, бесперебойная работа систем сигнализации, аудио- и видеозаписи» [1];
- «систематический ежедневный обход территории предприятия и осмотр на предмет своевременного выявления посторонних предметов» [1], подозрительных на взрывные устройства;
- систематическая проверка помещений.

Паспорт безопасности представлен в приложении А.

Выводы по разделу.

В разделе определено, что разработанная на объекте система инженерной защиты объекта обеспечивает защиту от несанкционированного прохода (проезда) на его территорию или выхода (въезда) с нее физических лиц и транспортных средств минуя шлагбаум. Въезд и выезд автотранспорта на объект защиты осуществляется через оборудованные въезды, имеющие асфальтобетонное покрытие. Сеть дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами и автомобильными дорогами общей сети. Для курения выделяются специальные места. С работниками учреждения должен быть проведен инструктаж по пожарной безопасности.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

В работе предложена система трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности обеспечит эффективную и удобную платформу для практического обучения работников организации.

Платформа трехмерного моделированного обучения способна создать реалистичную сцену и среду, максимально приближенную к реальной, чтобы позволить обучаемым достичь навыков обучения в области пожарной безопасности.

План реализации данных мероприятий представлен в таблице 18.

Таблица 18 – План реализации мероприятий

Мероприятие	Ответственное лицо	Дата	Стоимость, руб.	Источник финансирования
Закупка средств системы трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности	Руководитель отдела снабжения	2025 год	400000	Федеральный бюджет РФ
Монтаж и наладка оборудования		2025 год	100000	Федеральный бюджет РФ
Разработка расписания и методических планов по обучению личного состава в области пожарной безопасности при помощи системы трехмерного моделирования	Руководитель отдела подготовки	2025 год	-	-
Обучение персонала		2025 год	-	-

Расчёт экономической эффективности будем производить путём определения социально-экономические потери, связанные с расходами на компенсации и мероприятия вследствие гибели и травмирования личного состава 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю если предложенный план мероприятий не будет реализован и личный состав не будет обучен действиями при пожаре.

Социально-экономические потери рассчитываются по формуле 2:

$$П_{сэ} = П_{г.п.} + П_{т.п.}, \quad (2)$$

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

$П_{т.п.}$ – расходы на компенсации и мероприятия вследствие производственного травматизма персонала, руб.» [12].

Затраты, связанные с гибелью персонала рассчитываются по формуле 3:

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

где $S_{пог}$ – «расходы по выплате пособий на погребение погибших, 10000 руб.;

$S_{п.к.}$ – расходы на выплату пособий в случае смерти кормильца, 400000 руб.» [12].

$$П_{г.п.} = 10000 + 400000 = 410000 \text{ руб.}$$

Затраты, связанные с травмированием персонала рассчитываются по формуле 4:

$$П_{т.п.} = S_{в}, \quad (4)$$

где $S_{в}$ – «расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности, руб.» [12].

$$П_{т.п.} = 60000 \text{ руб.}$$

$$П_{сэ} = 410000 + 60000 = 470000 \text{ руб.}$$

Годовой экономический эффект от реализации предложенного плана мероприятий рассчитывается по формуле 5:

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

где $\mathcal{Z}$ – «величина приведенных затрат на проведение мероприятий по обеспечению безопасности, руб.;

Π – затраты, связанные с гибелью и травмированием персонала, руб» [12].

$$\mathcal{E} = 470000 - 410000 = 60000 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий рассчитывается по формуле 6:

$$T_{\text{ед}} = \frac{\mathcal{Z}_{\text{ед}}}{\mathcal{E}}, \quad (6)$$

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

$\mathcal{Z}_{\text{ед}}$ – единовременные затраты на проведение мероприятий, руб.» [12].

$$T_{\text{ед}} = \frac{410000}{60000} = 6,83 \text{ год.}$$

Коэффициент экономической эффективности затрат рассчитывается по формуле 7:

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

где $T_{\text{ед}}$ – «срок окупаемости единовременных затрат на реализацию мероприятий, год» [12].

$$E_{\text{ед}} = \frac{1}{6,83} = 0,146$$

Вывод по разделу.

В разделе выполнен расчет экономической эффективности системы трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности.

Расчёт экономической эффективности будем производить путём определения социально-экономические потерь, связанные с расходами на компенсации и мероприятия вследствие гибели и травмирования личного состава 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю если предложенный план мероприятий не будет реализован и личный состав не будет обучен действиями при пожаре. Экономический эффект составит 470000 руб.

Заключение

В первом разделе, в качестве объекта исследования выбран 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю, в состав которого входят 13 пожарно-спасательных частей. На право ведения аварийно-спасательных работ в ЧС аттестовано все 13 подразделений. В 2 ПСО 13 федеральных пожарно-спасательных частей. Оборудовано учебными классами для проведения занятий 12 подразделений. Оборудовано 5 учебных классов проекторами и проекционными экранами, что составляет 41,6 % от имеющихся учебных классов. Оборудовано 3 учебных класса наглядными пособиями (стенды, макеты, тренажёры), что составляет 25 % от общего количества учебных классов. На базе 4 ПСЧ 2 ПСО имеется теплодымокамера, на базе СПСЧ учебно-тренировочный комплекс «Грот». Для обучения и проверки знаний безопасным методам приемов выполнения работ в ограниченном пространстве (с зашориванием лицевой части ДАСВ) с использованием средств СИЗОД на базе 9 ПСЧ оборудованы учебно-тренировочные комплексы «Офис» и «Склад».

Определено, что подготовку личного состава караулов в подразделениях в 2023 году признало удовлетворительной.

Во втором разделе определено, что основными видами обучения работников организаций мерам пожарной безопасности являются противопожарные инструктажи. Противопожарный инструктаж проводится с целью доведения до работников организаций основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Все виды обучения мерам пожарной безопасности личного состава Главного управления МЧС России по Приморскому краю проводится на базе ФГБОУ ДПО «Учебный Центр Федеральной Противопожарной Службы по Приморскому краю». Проверка знаний осуществляется комиссией данного

учебного учреждения МЧС России. Инструктажи мерам пожарной безопасности проводятся в подразделениях.

В третьем разделе разработаны процедуры по обучению работников организации мерам пожарной безопасности.

Предлагается в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю на базе существующих тепловых дымокамер смонтировать систему человеко-машинного интерфейса и предустановленных функций по обучению. Инструмент обучения состоит из планшетного устройства (модель Samsung Galaxy Tab S8+ 5G), а разработка велась с использованием Unity (версия 2022.3.3.f1) на ноутбуке семейства Windows 11 (64-бит, AMD Ryzen5 3500U, 16 ГБ ОЗУ).

Для удовлетворения потребностей различных пользователей система имитации обучения пожарной безопасности будет состоять из двух рабочих платформ: «учебная платформа для работы обучаемого» и «платформа руководителя обучения» [14]. Платформа обучения мерам пожарной безопасности в подразделениях 2 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России представляет собой систему симуляционного обучения, в которой улавливаются действия при пожаре [3].

Предложенная система трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности обеспечит эффективную и удобную платформу для практического обучения мерам пожарной безопасности.

В четвёртом разделе определены мероприятия начальникам реагирующих подразделений и начальнику отдела охраны труда 2 ПСО ФПС ГПС по Приморскому краю, направленные на управление профессиональными рисками. Начальникам реагирующих подразделений предложено повысить контроль за качеством обучения и инструктажа личного состава, особенно перед заступлением на дежурные сутки, обеспечить соблюдение периодичности проведения инструктажей по охране труда.

В пятом разделе определено, что при организации мер накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими,

экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую среду. С целью поддержания соответствующих санитарно-гигиенических условий все образующиеся на этапе эксплуатации отходы должны периодически вывозиться на городские полигоны и сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

При организации мест накопления отходов должны быть приняты меры по обеспечению экологической безопасности.

В шестом разделе определено, что разработанная на объекте система инженерной защиты объекта обеспечивает защиту от несанкционированного прохода (проезда) на его территорию или выхода (въезда) с нее физических лиц и транспортных средств минуя шлагбаум. Въезд и выезд автотранспорта на объект защиты осуществляется через оборудованные въезды, имеющие асфальтобетонное покрытие. Сеть дорог обеспечивает быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами и автомобильными дорогами общей сети.

Для курения выделяются специальные места. С работниками учреждения должен быть проведен инструктаж по пожарной безопасности.

В седьмом разделе выполнен расчет экономической эффективности системы трехмерного моделирования обучения пожарной безопасности.

Расчет экономической эффективности будем производить путём определения социально-экономические потерь, связанные с расходами на компенсации и мероприятия вследствие гибели и травмирования личного состава 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю если предложенный план мероприятий не будет реализован и личный состав не будет обучен действиями при пожаре. Экономический эффект составит 470000 руб.

Список используемых источников

1. Аксенов С. Г., Морозова Д. П. Разработка и внедрение инновационных методов обучения пожарной безопасности в образовательных учреждениях // Современное педагогическое образование. 2023. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-vnedrenie-innovatsionnyh-metodov-obucheniya-pozharnoy-bezopasnosti-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah> (дата обращения: 10.02.2025).
2. Андрийченко А. Г. Подходы к обучению будущих специалистов пожарной безопасности в высшем учебном заведении // Инновационная наука. 2024. №5-2-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-obuchenyu-buduschih-spetsialistov-pozharnoy-bezopasnosti-v-vysshem-uchebnom-zavedenii> (дата обращения: 10.02.2025).
3. Карпов С. Ю., Понимаскин А. Я. Особенности подготовки пожарно-технического эксперта // Актуальные проблемы российского права. 2024. №1 (158). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-podgotovki-pozharno-tehnicheskogo-eksperta> (дата обращения: 10.02.2025).
4. О пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113658/ (дата обращения: 10.11.2024).
5. Об определении Порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 18.11.2021 № 806. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407418> (дата обращения: 27.11.2024).

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=ld8jp94kat939272210> (дата обращения: 27.11.2024).

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=ld8jqdwcm8100411018> (дата обращения: 05.11.2024).

8. Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 05.09.2021 № 596. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=465523> (дата обращения: 27.11.2024).

9. 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: 27.11.2024).

10. 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: 05.11.2024)

11. Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре и иных чрезвычайных ситуациях Методические рекомендации [Электронный ресурс] : Письмо МЧС России от 27.02.2007 № 1-4-60-10-19. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499005837?ysclid=m6z9tdbacw115652177> (дата обращения: 27.11.2024).

12. 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.

13. BI Shuoben, ZHANG Guojian, HOU Rongtao, LIANG Jingtao, 2010. Comparing Research on 3D Modeling Technology & Its Implement Methods, Journal of Wuhan University of Technology. 2023. V. 38. P. 27.

14. GAO Weidong. Exploration of Practice Teaching Mode for Fire Supervision and Inspection // Journal of Changsha Aeronautical Vocational and Technical College. 2022. V. 2. P. 22.

15. LI Kejian. Research on the Practice Teaching Mode of Fire Engineering in Police Colleges In the perspective of Sichuan Police College // Science and Technology Innovation. 2023. V.28. P. 178.

16. LI Kejian. Study on teaching mode of practice at course of fire management in Public Security Colleges from the perspective of Sichuan Police College // Police Practical Combat Training. 2021. V.2. P. 63.

17. LI Ning. Design and implementation of fire emergency system based on 3D GIS // Fire Science and Technology. 2023. V. 36. P. 1259.

18. Pedram S.; Palmisano S.; Skarbez R.; Perez P., Farrelly M. Investigating the process of mine rescuers' safety training with immersive virtual reality: A structural equation modelling approach // Comput. Educ. 2020. V. 153. P. 103-891.

19. Peng, T., & Ke, W. Urban fire emergency management based on big data intelligent processing system and Internet of Things // Optik. 2023. P. 273.

20. Shrivastava A., Pundir, S., Sharma, A., Srivastava, A., Kumar, R., & Khan, A. K. (2023, June). Control of A Virtual System with Hand Gestures. In 2023 3rd International Conference on Pervasive Computing and Social Networking (ICPCSN) (pp. 1716-1721).

Приложение А
Паспорт безопасности

СПТ 2 пожарно-спасательный отряд ФПС ГПС Главного управления МЧС
России по Приморскому краю
(наименование объекта (территории))

город Владивосток
(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)

690001, Приморский край, г.Владивосток, ул. Дальзаводская, д. 31

(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)

Ковалёв Александр Сергеевич 8-(423) 226-00-63. Электронная почта 2pso@25.mchs.gov.ru

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

Чурсин Роман Геннадьевич 8-(423) 240-00-55 Электронная почта gu@25.mchs.gov.ru

(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) 380. (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), 250. (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
1-ПСЧ	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
Ввод газоснабжения	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. Hikvision DS-2

(наличие, марка, количество)

е) системы охранного освещения

Освещение при помощи 6 прожекторов. SL4-300w

(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 и 3 выезда транспортных средств

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. Тип – кольцевая. Диаметр 250 мм

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

Внутренний пожарный водопровод совмещен с хозяйственно-питьевым водопроводом и оборудован сухими стояками с пожарными кранами в соответствии с нормативами. Система оснащена автоматическими клапанами и контрольными приборами.

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

Адресная АПС «Сигнал-20» – обнаружение пожара, с централизованным пультом управления. Система включает более 20 датчиков различного типа

(наличие, тип, характеристика)

г) автоматическая установка пожаротушения

Отсутствует

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

Отсутствует

(наличие, тип, характеристика)

Продолжение Приложения А

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

СОУЭ второго типа включающая 10 звуковых оповещателей и 5 информационных табло. Система имеет резервное питание и дублирующие каналы передачи информации.

(наличие, тип, характеристика)

ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов

На объекте оборудовано 6 эвакуационных путей с «шириной не менее 1,2 метра. Все выходы оснащены световыми указателями и аварийным освещением. Пути эвакуации свободны от препятствий, имеют необходимые эвакуационные знаки и план эвакуации. Эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям» [1].

(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)

Приложение Б

Инструкция по пожарной безопасности

1. Общие положения

1.1. Все работники и служащие 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю должны проходить противопожарную подготовку с целью ознакомления с правилами пожарной безопасности в помещениях предприятия.

1.2. Инструктаж проводится ответственным лицом, назначенным согласно приказу.

1.3. Нарушители правил противопожарной безопасности привлекаются к административной либо уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

1.4. Сотрудники, работники и служащие 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю должны знать место нахождения ближайших от своего рабочего места средств связи и первичных средств пожаротушения.

1.5. Ответственность за соблюдением установленных противопожарных мероприятий на рабочем месте возлагается на заместителя начальника 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Приморскому краю.

1.6. Контроль за выполнением настоящей инструкции остаётся за мной.

2. Требования пожарной безопасности к территориям, зданиям и помещениям

2.1. Содержание территории:

2.1.1. Территория в пределах здания должна очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п.

2.1.2. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки автотранспорта.

2.1.3. Дороги, проезды, подъезды и проходы к зданиям, сооружениям и подступы к стационарным пожарным лестницам и пожарному инвентарю должны быть всегда свободными.

2.1.4. При необходимости закрытия дорог или проездов по каким-либо причинам, препятствующие проезду пожарных автомашин, должны согласовываться с администрацией города.

2.1.5. Ввоз на территорию емкостей с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями разрешается только после согласования с пожарной охраной мест хранения и в их присутствии.

2.1.6. На территории запрещается:

- разводить костры, сжигать отходы и тару;
- «курить в не отведенных для курения местах. Курение допускается в местах, оборудованных урной из негорючего материала, знаком «место для курения»;
- устраивать свалки горючих отходов» [1].

2.2. Содержание помещений

2.2.1. Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены номера телефонов вызова пожарной охраны.

2.2.2. На дверях производственных, складских и технических помещений должна быть таблички с фамилией лица, ответственного за пожарную безопасность.

2.2.3. Работы по перепланировке помещений, изменению их функционального

назначения или установке нового технологического оборудования должны согласовываться с пожарной охраной в части соблюдения норм и правил пожарной безопасности.

2.2.4. Нарушения огнезащитных покрытий строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов должны немедленно устраняться.

2.2.5. Хранение веществ и материалов осуществлять с учетом возможности их совместного хранения на основе количественного учета показателей пожарной опасности, токсичности, химической активности, а также однородности средств пожаротушения.

2.2.6. В одном помещении склада запрещается хранить вещества и материалы, имеющие неоднородные средства пожаротушения.

2.2.7. Помещения, здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) согласно нормам.

2.2.8. «Огнетушители должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них и с учетом требований норм и правил пожарной безопасности» [1].

2.2.9. При расстановке технологического и другого оборудования должны соблюдаться требования безопасной эвакуации людей.

2.2.10. После окончания работы сотрудники обязаны выключить аппаратуру и электроприборы. Закрыть окна и двери помещений.

2.2.11. В помещениях запрещается:

- использовать технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения оборудования, мебели и других предметов;
- хранить в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, товары в аэрозольной упаковке, целлулоид и другие пожароопасные вещества и материалы;
- курить в не отведенных для курения местах;
- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами проходы, коридоры, тамбуры, лифтовые холлы, лестничные площадки, марши лестниц, а также забивать эвакуационные выходы;
- применять на путях эвакуации горючие материалы для отделки, облицовки, окраски стен и потолков;
- фиксировать самозакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении, а также снимать их;
- «хранить (в том числе временно) в тамбурах выходов любой инвентарь и материалы» [1].

3. Требования пожарной безопасности к электроустановкам

3.1. Электроустановки должны монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), «Межотраслевыми Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (МПЭЭ) и другими нормативными документами.

3.2. Электроустановки, аппараты, защитная аппаратура, вспомогательное оборудование и проводки должны иметь исполнение и степень защиты, соответствующие классу зоны по ПУЭ, а также аппараты защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

3.3. Во всех помещениях, которые по окончании работ закрываются и не контролируются дежурным персоналом, все электроустановки и электроприборы должны быть обесточены (за исключением аварийного освещения, охранной сигнализации, а также электроустановок, работающих круглосуточно по требованию технологии).

3.4. «Эксплуатация электронагревательных приборов допускается только с разрешения специалистов Инженерно-технического департамента, согласованного с пожарной охраной» [1].

3.5. «Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться в соответствии с требованиями ПУЭ» [1].

3.6. При эксплуатации электрических сетей и приборов запрещается:

- оставлять без присмотра включенные в сеть электроприборы, радиоприемники, компьютеры, принтеры, копировальные аппараты и т.п., за исключением холодильников и других приборов, предназначенных для круглосуточной работы;
- использовать в светильниках местного освещения (настольные лампы, бра и т.п.) лампы накаливания мощностью более 60 Вт, а также светильники с источником света, номинальная мощность которых выше допустимых значений, установленных в паспорте или техническом описании;
- пользоваться электроприборами вне специально установленных мест;
- складировать горючие материалы на расстоянии менее 0,5 метра от светильников, электропроводов и других электроустановок;
- использовать кипятильники и самодельные электронагревательные приборы;
- использовать электроустановки, имеющие механические повреждения или нарушение целостности изоляции электропровода.

4. Требования пожарной безопасности к отопительным приборам, системам вентиляции и кондиционирования воздуха

4.1. Перед началом отопительного сезона отопительные приборы должны быть проверены и отремонтированы. Неисправные отопительные приборы к эксплуатации не допускаются.

4.2. О неисправности устройств противопожарной защиты должны оповещаться технические службы, администрация и пожарная охрана.

4.3. Вентиляционные камеры должны быть постоянно закрыты на замок.

Проверка, профилактический осмотр и очистка вентиляционного оборудования в помещениях должны производиться по утвержденному графику.

При эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха запрещается:

- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль, горючие вещества и конденсат;
- отключать или снимать огнезадерживающие устройства;
- хранить горючие материалы ближе 0,5 метра от воздуховодов;
- хранить в вентиляционных камерах различное оборудование и материалы;
- использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке системы кондиционирования воздуха.

5. Содержание сетей противопожарного водоснабжения

5.1. «Пожарные краны внутреннего противопожарного водоснабжения должны быть обозначены указателями установленного образца. При ремонтно-строительных работах запрещается закрашивать, заклеивать, затирать опознавательные знаки на шкафах внутренних пожарных кранов» [1].

5.2. «Не реже одного раза в шесть месяцев производить перемотку рукавов на новую складку» [1].

5.3. «Внешняя чистка шкафов внутренних пожарных кранов должны производиться по утвержденному графику» [1].

6. Содержание датчиков пожарной сигнализации, оповещение людей о пожаре

6.1. «Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту датчиков пожарной сигнализации должны выполняться специально обученным персоналом, имеющим квалификационное удостоверение установленного образца, или специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения работ по договору» [1].

6.2. «К местам размещения технических средств пожарной автоматики должен быть обеспечен свободный доступ для проверки их работоспособности, проведения обслуживания и ремонта» [1].

6.3. «Места, где имеется опасность механического повреждения устройств пожарной автоматики, должны защищаться надежными ограждениями» [1].

6.4. «Датчики пожарной сигнализации должны содержаться в чистоте. В период проведения в помещениях ремонтных работ датчики и проводка должны быть защищены от попадания на них штукатурки, краски, побелки и т.п. После окончания ремонта защитные приспособления должны быть сняты» [1].

6.5. «Оповещение людей о пожаре должно проводиться по громкой телефонной связи, с использованием возможностей офисной мини-АТС. Руководители подразделений должны обеспечить информацией о пожаре подчиненных, не имеющих телефонной связи» [1].

7. Требования пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и пожароопасных работ

7.1. «Строительно-монтажные и пожароопасные работы должны проводиться в строгом соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности» [1].

7.2. «Приступать к проведению строительных работ допускается только после согласования пожарной охраной в части соблюдения норм и правил пожарной безопасности, рабочей документации» [1].

7.3. «При реконструкции, расширении, техническом перевооружении, ремонте и вводе объектов в эксплуатацию очередями строящаяся часть должна быть отделена от действующей противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. При этом не должны нарушаться условия безопасности людей из частей зданий и сооружений» [1].

7.4. «Устройство лесов при строительно-монтажных работах должно осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом» [1].

7.5. «Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими работами, связанными с применением открытого огня, не допускается» [1].

7.6. «Работы, связанные с монтажом конструкций с горючими утеплителями или применением горючих утеплителей, огневые работы, а также работы с лаками, клеями, мастиками, красками, являющимися горючими и битумами, должны вестись по нарядам - допускам (разрешениям), выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, ответственным за пожарную безопасность, и согласованным с пожарной охраной» [1].

7.7. «Составление и разбавление всех видов лаков (красок, мастик, клеев), являющихся легковоспламеняющимися или горючими, производить в изолированных помещениях у наружных стен с оконными проемами или на открытых площадках. Тара из-под них должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенных местах. Указанные места должны быть согласованы с пожарной охраной» [1].

7.8. «Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами, выделяющими взрывопожароопасные пары, должны быть обеспечены естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией. В эти помещения не должны

допускаться лица, не участвующие в непосредственном выполнении работ» [1].

7.9. «При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности» [1].

7.10. «Места проведения строительно-монтажных и пожароопасных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения согласно нормам» [1].

8. Действия при пожаре

8.1. Каждый сотрудник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) обязан:

- сообщить дежурному поста контроля помещений по телефону 112;
- принять меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей. При эвакуации запрещается пользоваться лифтами.

8.2. Руководители и должностные лица, назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, прибыв к месту пожара, обязаны:

- продублировать сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- при необходимости отключить электроэнергию;
- прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожара, сведения о хранящихся на объекте пожароопасных веществах.

Начальник отряда

А.С. Ковалёв

Приложение В

Приказ об организации подготовки, повышения квалификации, переподготовки в области пожарной безопасности сотрудников и работников подразделений ФПС ГПС Приморского края в 2025 году

В целях организации и осуществления п подготовки личного состава Главного управления МЧС России по Приморскому краю в 2025 году, приобретения личным составом необходимых знаний, умений и навыков, совершенствования системы подготовки личного состава и учебной материально-технической базы, приказываю:

- а) начальникам пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС Главного управления организовать подготовку личного состава караулов пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС Главного управления;
- б) утвердить основные документы по планированию профессиональной подготовки реагирующих подразделений ФПС ГПС Главного управления;
- в) начальникам пожарно-спасательных подразделений ФПС ГПС Главного управления:
 - 1) заявки на обучение личного состава представить до 15 января;
 - 2) обучение организовать в период с 16 января по 16 декабря 2025 года;
 - 3) организовать проведение инструктажей с личным составом дежурных караулов (смен): целевых – перед заступлением на дежурство; повторных – в часы дополнительных занятий;
 - 4) проводить ежеквартально оценку знаний по подготовке личного состава дежурных караулов (смен), по билетам, разрабатываемым лицами, ответственными за ведение учетно-планирующей документации.

Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника Главного управления (по Государственной противопожарной службе).

Начальник
Главного управления

Р.Г. Чурсин

Приложение Г

План проведения тренировки по эвакуации из помещений подразделений ФПС ГПС Приморского края в 2025 году

Тема: «Экстренная эвакуация сотрудников и работников из помещений подразделений ФПС ГПС Приморского края в случае возникновения пожара».

Цели тренировки: сохранение жизни и здоровья сотрудников и работников подразделений ФПС ГПС Приморского края в случае возникновения пожара:

- ознакомление сотрудников и работников подразделений ФПС ГПС Приморского края на теоретических занятиях по правилам действий в случае возникновения пожара, совершенствование навыков руководящего состава подразделения по проведению экстренной эвакуации в случае возникновения пожара;
- повышение слаженности действий в случае возникновения пожара;
- закрепление теоретических знаний и привитие практических навыков по действиям руководителей, сотрудников и работников подразделений ФПС ГПС Приморского края в случае возникновения пожара.

Состав участников объектовой тренировки: заместители подразделения, сотрудники и работники подразделений ФПС ГПС Приморского края.

«Этапы тренировки:

- первый подготовительный этап – проведение занятий с личным составом подразделений по действиям в случае возникновения пожара;
- второй подготовительный этап – проверка состояния основных» [11] и запасных выходов из здания подразделения ФПС ГПС Приморского края и средств пожаротушения;
- третий этап – подача сигнала на экстренную эвакуацию;
- четвёртый этап – организация экстренной эвакуации из здания подразделения ФПС ГПС Приморского края;
- пятый этап – построение и проверка наличия сотрудников и работников подразделения, доклад руководителю подразделения ФПС ГПС и его заместителям о результатах проведенной тренировки.

Подведение итогов тренировки.

Подготовка приказа по итогам проведения общешкольной тренировки с определением задач по устранению выявленных недостатков.

Начальник штаба

А.С. Ковалёв