

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

Институт Машиностроения

(институт)

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

(кафедра)

20.03.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Пожарная безопасность

(наименование направленности (профиля))

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Разработка документов предварительного планирования действий по
тушению пожара на объекте ТЦ "ЭМДЕР"

Студент

И.И. Григорьева

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Руководитель

М.И. Галочкин

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Консультанты

В.Г. Виткалов

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

д.п.н., профессор Л.Н. Горина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти 2018

АННОТАЦИЯ

Объектом исследования данной бакалаврской работы будет является торговый центр «Эмдер» г. Нягань.

Цель работы: рассмотрение проблемы обеспечения пожарной безопасности в торговых центрах.

Для достижения поставленной цели, нам необходимо решить ряд задач:

- изучить оперативно-тактическую характеристику ТЦ;
- дать прогноз возможного развития пожара, места его возникновения;
- проанализировать действия сотрудников торгового центра при возникновении пожара;
- рассмотреть вопросы по проведению АСР;
- произвести расчеты при возникновении пожара;
- предложить мероприятия, которые будут оказывать содействие улучшению пожарной безопасности в торговом центре.

Так же в выпускной квалификационной работе была составлена инструкция для посетителей и персонала по эвакуации детей, при возникновении пожара. И предложено внедрение системы автоматического тушения пожара, что в свою очередь будет способствовать успешному тушению пожара.

Данная выпускная квалификационная работа содержит 55 страниц, 6 таблиц, 4 рисунка, 20 источников.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Оперативно-тактическая характеристика объекта тушения пожара	7
1.1 Общие сведения об объекте	7
1.2 Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты	7
1.3 Противопожарное водоснабжение	8
1.4 Сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции	8
2 Прогноз развития пожара	9
2.1 Возможное место возникновения пожара	9
2.2 Возможные пути распространения	9
2.3 Возможные места обрушений	9
2.4 Возможные зоны задымления	9
2.5 Возможные зоны теплового облучения	10
3 Организация тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений	11
3.1 Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара	11
3.2 Данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта	12
3.3 Наличие и порядок использования техники и средств связи объекта	13
3.4 Организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц	13
4 Организация проведения спасательных работ	15
4.1 Эвакуация людей	15
5 Средства и способы тушения пожара	17
6 Требования охраны труда и техники безопасности	24
7 Организация несения службы караулом во внутреннем наряде	27
7.1 Организация работы караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС	27
7.2 Организация занятий с личным составом караула	28

7.3 Составление оперативных карточек пожаротушения	35
8 Организация проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации	36
9 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	38
9.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду при организации эксплуатации и ремонта пожарной техники и оборудования	38
9.2 Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду	38
10 Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	39
10.1 Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации	39
10.2 Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации	42
10.3 Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	48

ВВЕДЕНИЕ

Современная глобальная экономическая модель общества потребления требует от субъектов хозяйственной деятельности постоянного совершенствования инструментов обеспечения доступности для сбыта своей продукции (товаров, работ, услуг) конечным потребителям.

Принимая во внимание, что Российская Федерация позиционирует себя как субъект глобальной экономики, что подтверждается ее участием в международных экономических организациях и союзах (вступление в ВТО - 2012 г., вступление в Евразийский экономический союз - 2015 г.), можно с уверенностью сказать, что вектор развития товарно-денежных отношений в нашем государстве будет учитывать современные тренды, навязанные экономически-развитыми странами [17].

Одним из путей решения обозначенной экономической проблемы (проблемы сбыта) на современном этапе, выступает проектирование и строительство общественно-деловых зданий, как в крупных городских агломерациях, так и в административных центрах сельских поселений.

Указанные общественно-деловые здания аккумулируют в себе площадки для реализации товаров населению, включающие в себя как товары первой необходимости, так и культурно-досуговые услуги, а также предоставляют возможность коммерческим субъектам осуществлять деятельность по продвижению своей продукции.

Согласно аналитическим данным, Россия стала лидером по общей площади торговых центров в Европе по итогам 2016 года. В частности, в декабре 2016 года общая площадь торговых объектов в России составила более 20 млн. м².

Учитывая приведенные показатели, а также дальнейший стремительный рост площадей общественно-деловых зданий в России, в настоящее время становится особенно актуальной организация обеспечения должной безопасности населения, сохранности их имущества и недопущения

возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на указанных объектах. В частности, это касается обеспечения правил противопожарной безопасности.

Значимость данной проблемы обуславливается конструктивными характеристиками здания, возможным наличием в торговых точках и в складских помещениях горючих веществ и материалов, а также постоянством массового скопления людей в помещениях и затруднительностью, в случае возникновения паники, быстрой эвакуации людей в безопасную зону.

Именно поэтому тема данной выпускной квалификационной работы актуальна, так как пожарная безопасность крупных торговых и развлекательных центров - один из самых остро стоящих вопросов на протяжении последних лет.

1 Оперативно-тактическая характеристика объекта тушения пожара

1.1 Общие сведения об объекте

Торговый центр «Эмдер» расположен по адресу: г. Нягань, ул. Петра Великого, дом №1.

Общее предназначение (назначение) объекта: учреждение создано в целях создания условий для массового отдыха жителей и гостей города Нягань и организации обустройства мест массового отдыха населения [21].

Количество находящихся людей в здании: днем, как правило не более 100 посетителей, а ночь - 1 охранник [21].

1.2 Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты

Степень огнестойкости здания - 2 степень огнестойкости [21].

Основными горючими веществами могут явиться деревянные конструкции перегородок, мебель, предметы обихода. Горючая загрузка этажей составляет, примерно, 60-70 кг/м² [21].

Здание трехэтажное, высотой 10 метров, размерами 80 х 32 метра [21].

Имеется подвальное помещение, а также чердак и технический этаж [21].

Пожарная опасность строительных конструкций [21]:

Наружные стены - малопожароопасные;

Перегородки - малопожароопасные;

Перекрытия - малопожароопасные;

Кровля - умеренно пожароопасная;

Лестничные клетки - Предел огнестойкости: 60 мин [21].

По дымообразующей способности строительные материалы, выполнены с малой дымообразующей способностью [21].

Противопожарная защита обеспечена установками автоматической пожарной сигнализации: помещения оснащены системами пожарной сигнализации, оповещения людей при пожаре. Во всех помещениях

установлены дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-63. Пульт контроля и управления ППКОП «ГРАНИТ24» установлен комнате сторожа на первом этаже [21].

Первичные средства тушения пожара: пожарные краны отсутствуют во всем здании. В здании имеются огнетушители марки ОП-5 [21].

Установки автоматического тушения пожара и стационарные установки отсутствуют [21].

1.3 Противопожарное водоснабжение

Пожарных водоемов на объекте защиты нет [21].

Количество гидрантов - 1 шт. [21].

Расход воды - 48 л/с [21].

Количество внутренних пожарных кранов - 28 шт. [21].

На нужды пожаротушения требуется - 25 л/с [21].

1.4 Сведения о характеристиках электроснабжения, отопления и вентиляции

Система энергоснабжения: Рабочее напряжение силовой сети - 380В, осветительной и аварийной электрической сети - 220В. Электропитание отдельных помещений можно отключить в электрощитах, расположенных в этажах зданий. Силовые линии отключаются в щитах, расположенных в помещении с оборудованием. Отключение возможно персоналом оперативной выездной бригадой через дежурного диспетчера [21].

Система отопления: центральная [21].

Система вентиляции: естественная вентиляция [21].

2 Прогноз развития пожара

В течении 1 квартала 2018 года на объектах жилого сектора произошло 9 пожара (АППГ - 6), количество пожаров по данной категории возросло на 50,0 %. На транспортных средствах произошло 3 пожаров (АППГ - 5), количество снижено на 40,0 %. В зданиях производственного назначения произошло 0 пожаров (АППГ - 3) количество снижено в 3 раза. По иным объектам, пожары не зарегистрированы [21].

По причине неосторожного обращения с огнем (в т.ч. неосторожность при курении) произошел 1 пожар (АППГ - 0), количество пожаров возросло на 1 случай.

По причине нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования произошло 2 пожара (АППГ - 0), количество пожаров возросло на 2 случая.

По причине нарушения правил устройства и эксплуатации печей произошло 2 пожара (АППГ - 3), количество пожаров снижено на 33,3 %.

По причине аварийного проявления электрического тока пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине нарушения правил пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования и электронагревательных приборов произошел 1 пожар (АППГ - 0), количество возросло на 1 случай.

По причине нарушения правил эксплуатации бытовых газовых и керосиновых устройств, пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине поджог, произошел 1 пожара (АППГ - 0), количество возросло на 1 случай.

По причине нарушения правил пожарной безопасности при проведении электросварочных и других огневых работ пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине нарушение правил пожарной безопасности при монтаже электрооборудования, произошло 2 пожар (АППГ - 0), количество возросло на 2 случая.

По причине нарушения правил противопожарного режима при эксплуатации эл. проводки, пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине неисправности систем, узлов и агрегатов транспортных средств, произошло 2 пожар (АППГ - 1), количество возросло на 1 случай.

По причине неисправности электропроводки, электрооборудования транспортного средства, пожаров не произошло (АППГ - 5), количество снижено в 5 раз.

По причине нарушения правил технической эксплуатации электрооборудования, произошел 1 пожар (АППГ - 5), количество снижено на 80 %.

По причине короткого замыкание электропроводки пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине недостатков конструкции изготовления электрооборудования пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине шалости детей с огнем пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине попадания молнии (грозовые разряды) пожаров не произошло (АППГ - 0).

По причине самовозгорания веществ и материалов произошел 1 пожар (АППГ - 0), количество возросло на 1 случай.

Пожаров с неустановленными причинами не зарегистрировано (АППГ - 1), количество снижено на 1 случай.

По прочим причинам пожаров не произошло (АППГ - 0).

2.1 Возможное место возникновения пожара

Наиболее опасным и наиболее сложным местом возникновения пожара, с тактической точки зрения, является зал «Культурно-развлекательного центра» и в кабинете административного корпуса на первом этаже [21].

При пожаре в торговом центре возможно:

- немалое число людей;
- паника среди посетителей;

- горючая загрузка на всей площади объекта;
- сильное задымление помещений;
- распространение горения;
- повреждение опасными факторами пожара [21].

2.2 Возможные пути распространения

Путиями возможного распространения пожара являются горючая внутренняя отделка помещений, мебель и стен, и т.д. Степень угрозы людям будет высокая, вследствие воздействия опасных факторов пожара таких как сильное задымление, высокая температура, выделение при горении и тлении токсичных веществ [21].

При загорании в зале Культурно-развлекательного центра и в кабинете административного корпуса на первом этаже огонь будет распространяться в разные стороны вдоль стен, по покрытию пола, предметам мебели, сгораемой отделки охватив всю площадь помещения [21].

2.3 Возможные места обрушений

Местами возможного обрушения строительных конструкций являются перекрытия, расположенные над зоной горения [21].

2.4 Возможные зоны задымления

Возможными зонами задымления будет здание Культурно-развлекательного центра. полностью [21].

2.5 Возможные зоны теплового облучения

Возможными зонами теплового воздействия будут горящие и смежные с ними помещения, что может создать опасность, для людей, которые могут быть отрезаны от путей эвакуации [21].

3 Организация тушения пожара обслуживающим персоналом до прибытия пожарных подразделений

3.1 Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара

Обязанности каждого работника объекта при обнаружении пожара или признаков горения, представлены на рисунке 1.

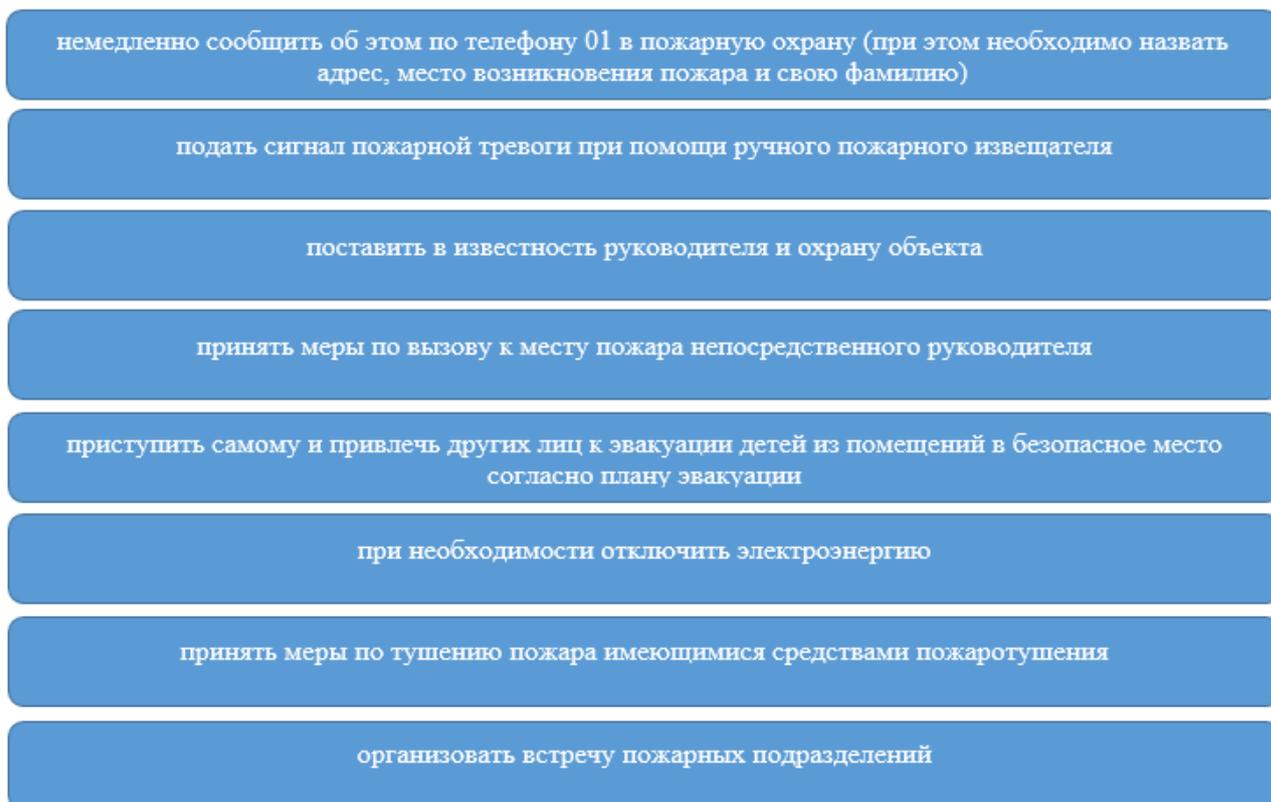


Рисунок 1 - Обязанности каждого работника объекта при обнаружении пожара или признаков горения

Обязанности старшего должностного лица, прибывшего к месту пожара, представлены на рисунке 2.

Противопожарная пропаганда и обучение населения мерам пожарной безопасности в подразделении осуществляется в соответствии с приложением № 12 «Регламент по осуществлению профилактических мероприятий, предупреждению пожаров, гибели и травматизма людей на территории обслуживания противопожарной службы Ханты-Мансийского автономного округа - Югры» № 391 от 04 июля 2017 года «Об утверждении нормативных

правовых актов» и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации, Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, регламентирующими деятельность в области профилактики пожаров [21].



Рисунок 2 - Обязанности старшего должностного лица, прибывшего к месту пожара

Из зданий социально значимых объектов, расположенных на территории Октябрьского района проведено 55 эвакуаций (АППГ - 40) (+ 37,5%).

Обучено мерам пожарной безопасности 7728 граждан в жилом секторе (АППГ - 7467) (+ 3,49%). Проведены обучения должностных лиц и персонала мерам пожарной безопасности 1085 человек (АППГ - 1007) (+ 7,74%). Вручено 7476 памяток (АППГ - 7256) (+ 3,03%), проведено 46 бесед и лекций на противопожарную тематику среди учащихся школ и жителей поселений (АППГ - 38) (+ 21,05 %), проведено 2 конкурса (АППГ - 1) (+ 100 %). В целях профилактики пожаров на территории дислокации пожарных частей и пожарных команд филиала силами работников пожарных частей и пожарных команд филиала по Октябрьскому району постоянно обновляется информация на 35 стендах «01 сообщает», установленных в общественных местах и на объектах муниципальных образований (АППГ - 35) [21].

С гражданами проведены 12 консультаций по вопросам обеспечения пожарной безопасности (АППГ - 12).

В целях популяризации профессии «пожарный» и привлечения подрастающего поколения к решению задач пожарной безопасности, работниками филиала по Октябрьскому району организованы и проведены 8 экскурсий в расположение пожарных частей, пожарных команд школьников и детей дошкольного возраста с демонстрацией работы пожарной техники и специального оборудования (АППГ - 8).

В средствах массовой информации опубликовано 1 (АППГ - 6) (- 83,3 %) заметка противопожарной направленности в журнале «Центроспас-Югория» (электронная версия), а также размещено на иных СМИ 33 информации (АППГ - 28) (+ 17,85 %).

В органы местного самоуправления направлено 34 информационных письма (АППГ - 34) о противопожарном состоянии объектов, при отработке КТП и ПТП, а также по результатам проверок при подготовке к проведению праздничных мероприятий объектов с массовым пребыванием, людей с конкретными предложениями по обеспечению пожарной безопасности.

3.2 Данные о дислокации аварийно-спасательных служб объекта

ФГКУ «4 Отряд Федеральной Противопожарной Службы по ХМАО - Югре» расположен в г. Нягань, ул. Лазарева 8\2.

В подразделениях отряда на вооружении находятся:

- 11 единиц основной техники;
- 4 единицы специальной техники;
- 12 единиц вспомогательной техники.

В состав 4 ОФПС входят 2 пожарно-спасательные части [21]:

- ПСЧ № 130, г. Нягань;
- ПСЧ № 72, г. Нягань.

3.3 Наличие и порядок использования техники и средств связи объекта

В первой таблице, представлен план привлечения СиС подразделений ПО, для тушения пожаров и проведения АСР на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры [21].

3.4 Организация обеспечения средствами индивидуальной защиты участников тушения пожара и эвакуируемых лиц

Личный состав подразделений пожарных частей, имеют СИЗОД согласно норм положенности.

Для защиты органов дыхания и зрения персонала при эвакуации из задымленных помещений оборудования нет.

Таблица 1 - план привлечения СИС подразделений ПО, для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

Наименование подразделения	Адрес фактического места дислокации	Охраняемые населенные пункты (объекты)	Телефон ЦППС ПСГ Телефон пункта связи подразделения	Наличие ГДЗС, вид, количество и марка СИЗОД	Состав сил и средств									
					Штатная численность личного состава	Техника (фактическое наличие)						В том числе по штату в боевом расчете:		
						пожарные автомобили		пожарно-техническое оборудование (МП), аварийно-спасательная, приспособленная и инженерная техника						
						основные	специальные					Личный состав	пожарные автомобили	
вид	кол-во	вид	кол-во	вид	кол-во	Вид	кол-во							
72 ПСЧ ФГКУ «4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре»	г. Нягань, ул. Ленинградская, 33	г. Нягань	(34672) 3-34-20 (34672) 3-34-25	создана, РА-94 «Drager» - 17 ед. ПТС «ПРОФИ-М» - 55 ед.	77	АЦ-40	4	АЛ-46	1	Круг-2с Ермак СН-64 «HONDA» МНКТ-80 Бензорез «Партнер»	1ком. 1ком. 2ком 2шт.	13	АЦ АЛ	2 1
130 ПСЧ ФГКУ «4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре»	г. Нягань, ул. Лазарева, 8/1	г. Нягань	(34672) 3-34-20 (34672) 5-15-84	создана, ПТС «ПРОФИ-М» - 15 ед.	57	АЦ-40	3	АКП-50	1	Ермак СН-64 «HONDA» МНКТ-80 Бензорез «Партнер»	1ком. 2ком. 1шт.	12	АЦ АЛ	2 1

4 Организация проведения спасательных работ

4.1 Эвакуация людей

С 2-го и 3-го этажа имеется эвакуационный выход по лестнице 2-го типа.

С 1-го этажа два эвакуационных.

Эвакуация людей, в случае пожара, на первом этапе, осуществляется обслуживающим персоналом в соответствии с планами эвакуации через главный вход и эвакуационные выходы расположенные по периметру здания.

По окончании эвакуации из здания, работники учреждения собирается с северо-западной стороны АБК объекта. Оказание медицинской помощи производит бригада скорой помощи.

Порядок проведения спасательных работ.

Виды АСР, проводимых на объекте защиты, представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Виды АСР, проводимых на объекте защиты

5 Средства и способы тушения пожара

За 1 квартал 2018 года на обслуживаемой территории подразделений противопожарной службы филиала зарегистрировано 1132 (АППГ - 1024, - 108) выездов дежурных караулов. Подразделения прибывали 12 раз на тушение пожаров (АППГ - 14, + 2), аварии и несчастные случаи 7 раз (АППГ - 11, + 4), загорания 6 раз (АППГ - 5, - 1), ложные выезды 18 раз (АППГ - 13, + 5), лесные пожары 0 раз (АППГ - 0), ПТУ (ПТЗ) 103 раза (АППГ - 119, - 16).

Проведенным анализом показателей оперативного реагирования в подразделениях филиала определены следующие результаты среднего времени:

- прибытие по филиалу 4,42 минуты;
- локализация по филиалу 10,74 минуты;
- ликвидация по филиалу 7,00 минуты;
- тушение по филиалу 17,74 минуты;
- подача первого ствола по филиалу 0,93 минуты.

75,0 % пожаров потушены силами одного караула, без привлечения дополнительных сил и средств.

Ежедневно на дежурство заступает 55 работников подразделений филиала по Октябрьскому району, из них 12 газодымозащитников, 22 единицы основной пожарной техники и 1 единица специальной.

В подразделениях филиала по Октябрьскому району проводится работа по разработке, корректировке, отработке и приведению документов по тушению пожаров и проведению АСР в соответствии «Рекомендациями по составлению документов предварительного планирования боевых действий противопожарной службы ХМАО - Югры» утвержденными приказом от 17 июня 2017 года № 361. Разработка, корректировка, отработка планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров проводится согласно графиков, утвержденными директором филиала по Октябрьскому району [21].

На 01 апреля 2018 года в подразделении по перечню 21 ПТП и 124 КТП, имеется в наличии 21 ПТП и 123 КТП. Требуют корректировки 12 ПТП и 22

КТП, откорректировано за отчетный период 4 ПТП и 30 КТП, составлено 0 ПТП и 9 КТП, отработано 10 ПТП и 56 КТП.

Вариант 1. Пожар в зале культурно-развлекательного центра.

В таблице 2 представлены исходные данные, для расчета пожаротушения по прибытию первой прибывшей пожарной части.

Таблица 2 - Исходные данные, для расчета пожаротушения по прибытию первой прибывшей пожарной части

Наименование	Количество	Единица измерения
Размер помещения	19,15 x 21	метр
Линейная скорость распространения огня	1	м/мин
Интенсивность подачи огнетушащих средств	0,1	м ² с
Расстояние до объекта	3	км
Время следования к месту пожара	4	минута

1 Определяем время свободного развития пожара.

$$T_{CB} = T_{dc} + T_{cl} + T_{br}, \quad (5.1)$$

$$T_{CB} = 4 + 4 + 2 = 10 \text{ мин}$$

На момент ввода стволов 1-ым подразделением (ПЧ-130) Ч+10: К месту пожара прибывают три отделения ПЧ-130. Отделение ПЧ-130 звеном ГДЗС проводит разведку пожара совместно с боевым развертыванием, второе отделение ПЧ-130 установлено на ПГ, третье отделение ПЧ-130 проводит эвакуацию людей звеном ГДЗС.

2 Определяем путь, пройденного огнём до момента прибытия ПЧ 130.

$$L = 0,5 \cdot V_L \cdot T_{CB}, \quad (5.2)$$

$$L = 0,5 \cdot 1 \cdot 10 = 5 \text{ м}$$

3 Определяем площадь пожара.

$$S_{\Pi} = 0,5\pi L^2, \quad (5.3)$$

$$S_{\Pi} = 0,5 \cdot 3,14 \cdot 25 = 39,29 \text{ м}^2$$

Согласно площади пожара, площадь тушения будет равна 39,25 м².

4 Определяем требуемое количество стволов «Б» для тушения пожара.

$$N_{\text{СТ.Б}}^T = \frac{S_T \times J_{\text{ТР}}}{q_{\text{СТ.Б}}}, \quad (5.4)$$

$$N_{\text{СТ.Б}}^T = \frac{39,25 \times 0,1}{3,5} = 2 \text{ ствола РСК-50}$$

5 Определяем фактический расход воды на тушение пожара.

$$Q_{\text{факт.туш.}} = N_{\text{туш.ств.}} \cdot q_{\text{ств}}, \quad (5.5)$$

$$Q_{\text{факт.туш.}} = 2 \cdot 3,5 = 7 \text{ л/с}$$

6 Определяем требуемое количества стволов на защиту смежных помещений.

На защитные действия принимаем 1 ств. «Б» с расходом воды = 3,5 л/с, на охлаждение и защиты соседнего помещения, конструкций.

7 Определяем фактический расход воды на тушение и защиту:

$$Q_{\text{фактич}} = N_{\text{СТ.Б}}^T \cdot q_{\text{СТ.Б}} + N_{\text{СТ.Б}}^3 \cdot q_{\text{СТ.Б}}, \quad (5.6)$$

$$Q_{\text{фактич}} = 2 \cdot 3,5 + 1 \cdot 3,5 = 10,5 \text{ л/с}$$

8 Определяем требуемое количество ПА для подачи ОТВ.

$$N_M = Q_{\text{ТР}} \div (Q_{\text{НАС}} \cdot 0,8), \quad (5.7)$$

$$N_M = 10,5 \div 30 = 1 \text{ АЦ}$$

9 Определяем требуемую численность л/с.

$$N_{л/с} = N_{Спас}^{ГДЗС} + N_{тушен}^{ГДЗС} + N_{ПБ} + N_{Св} + N_{М}, \quad (5.8)$$

$$N_{л/с} = 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 1 + 1 + 1 = 20 \text{ человек}$$

10 Определяем требуемое количество пожарных отделений.

$$N_{Ото} = \frac{N_{л/с}}{4} \quad (5.9)$$

$$N_{Ото} = \frac{N_{л/с}}{4} = \frac{20}{4} = 5 \text{ отделений}$$

Учитывая тактические возможности отделений на АЦ, то первые прибывшие подразделения ПЧ-130 сможет подать 2 ствола «Б» звеном ГДЗС на тушение.

Вывод: исходя из вышеприведенных расчетов на тушение пожара в зале культурно-развлекательного центра необходимо привлекать силы и средства для организации пожаротушения и бесперебойного водоснабжения по вызову № 2.

Вариант № 2. Пожар в кабинете Административного корпуса.

В таблице 3 представлены исходные данные, для расчета пожаротушения по прибытию первой прибывшей пожарной части.

Таблица 3 - Исходные данные, для расчета пожаротушения по прибытию первой прибывшей пожарной части

Наименование	Количество	Единица измерения
Размер помещения	6,1 x 3,9	метр
Линейная скорость распространения огня	1	м/мин
Интенсивность подачи огнетушащих средств	0,06	м ² с
Время следования к месту пожара	4	минута

1 Определяем время свободного развития пожара.

$$T_{CB} = 2 + 4 + 2 = 8_{мин} \quad (5.1)$$

На момент ввода стволов 1-ым подразделением (ПЧ-130). Ч+8: К месту пожара прибывают три отделения ПЧ-130. Отделение ПЧ-130 звеном ГДЗС проводит разведку пожара совместно с боевым развертыванием, второе отделение ПЧ-130 установлено на ПГ, третье отделение ПЧ-130 проводит эвакуацию людей звеном ГДЗС.

2 Определяем путь, пройденного огнём до момента прибытия ПЧ 130.

$$L = 0,5 \times 1 \times 8 = 4_{м} \quad (5.2)$$

3 Определяем площадь пожара.

$$S_{П} = 0,5 \cdot 3,14 \cdot 16 = 25,12 \text{ м}^2 \quad (5.3)$$

Соответственно площадь тушения: $S_T = S_{П} = 25,12 \text{ м}^2$.

4 Определяем требуемое количество стволов «Б» для тушения пожара.

$$N_{Ст.Б}^T = \frac{25,12 \times 0,06}{3,5} = 1 \text{ ствол РСК-50} \quad (5.4)$$

5 Определяем фактический расход воды на тушение пожара.

$$Q_{факт.туш.} = 1 \times 3,5 = 3,5 \text{ л/с} \quad (5.5)$$

6 Определяем требуемый расход воды на защитные действия.

На защитные действия принимаем 1 ств. «Б» с расходом воды $Q_{тр.з.} = 3,5$ л/с, на охлаждение и защиты соседнего помещения, конструкций.

7 Определяем фактический расход воды на тушение и защиту.

$$Q_{\text{фактич}} = 1 \times 3,5 + 1 \times 3,5 = 7 \text{ л/с} \quad (5.6)$$

8 Определяем требуемое количество ПА для подачи ОТВ.

$$N_M = 7 \div 30 = 1 \text{ АЦ} \quad (5.7)$$

9 Определяем требуемую численность л/с.

$$N_{\text{л/с}} = 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 1 + 1 + 1 = 20 \text{ человек} \quad (5.8)$$

10 Определяем требуемое количество пожарных отделений.

$$N_{\text{Отд}} = \frac{N_{\text{л/с}}}{4} = \frac{20}{4} = 5 \text{ отделений} \quad (5.9)$$

Всего на тушение пожара требуется 5 оперативных отделений на пожарных автоцистернах. Вывод: исходя из вышеприведенных расчетов на тушение пожара в кабинете административного корпуса необходимо привлекать силы и средства для организации пожаротушения и бесперебойного водоснабжения по вызову № 2.

В таблице 4 представлены сокращения, используемые в формулах.

Таблица 4 - Сокращения, используемые в формулах

Сокращение	Значение	Единица измерения
T_{CB}	Время свободного развития пожара	Минута
$T_{\text{ос}}$	Время от начала возникновения пожара до сообщения о нем в ПО	Минута

Продолжение таблицы 4

$T_{сб}$	Время сбора л/с	Минута
$T_{сл}$	Время следования на пожар	Минута
$T_{бр}$	Время боевого развертывания	Минута
V_l	Линейная скорость распространения огня	м/мин
$J_{тр}$	= 0,1 Требуемая интенсивность подачи воды	л/м ² с
$q_{Ст.Б}$	= 3,7 Производительность одного ствола РСК-50	л/с
$N_{Ст.Б}^T$	Количество стволов РСК-50 на тушение пожара	шт
Q_H	Водоотдача пожарного насоса	л/с
$N_{Спас}^{ГДЗС}$	Спасение людей и защита смежных помещений	количество человек
$N_{тушен}^{ГДЗС}$	Количество стволов, поданных звеньями ГДЗС на тушение	количество человек
$N_{ПБ}$	Постовые ПБ ГДЗС	количество человек
N_M	Работа на автомобилях и контроль насосно-рукавных систем	количество человек
$N_{Св}$	Связные РТП, НШ, НТ, НУТ	количество человек

6 Требования охраны труда и техники безопасности

Организация охраны труда в ФГКУ «4 отряд федеральной противопожарной службы по Ханты - Мансийскому автономному округу - Югре» далее - 4 ОФПС) осуществляется в соответствии с трудовым кодексом Российской Федерации, приказом МЧС России от 31.12.2002 г. № 630 «Об утверждении и введении в действие правил по охране труда в подразделениях ГПС МЧС России (ПОТ РО 01-2002)» и приказом Главного управления МЧС России по Ханты - Мансийскому автономному округу - Югре от 30.04. 2015 года № 271 «Об организации работы по охране труда в Главном управления МЧС России по Ханты - Мансийскому автономному округу - Югре», приказа 4 ОФПС «Об организации работы по охране труда в ФГКУ «4 отряда федеральной противопожарной службы по Ханты - Мансийскому автономному округу - Югре»» [21].

Общее руководство организацией работы по охране труда, осуществляется начальником отряда. Оперативное и методическое руководство работой по охране труда - отделением организации службы, подготовки и пожаротушения 4 ОФПС, по должностным обязанностям методическое руководство данным направлением закреплено за инспектором отделения ОСПиП 4 ОФПС.

В целях предотвращения несчастных случаев и недопущения нарушений требований законодательства и иных нормативно - правовых актов о труде в 4 ОФПС изданы приказы:

- Приказ № 169 от 18.05.2015 года «Об организации работы по охране труда в ФГКУ «4 ОФПС по Ханты - Мансийскому автономному округу - Югре»;

- Приказ № 19 от 13.01.2015 года «Об установлении противопожарного режима в зданиях и помещениях»;

Для руководства в работе по подразделениям направлены графики:

- проведения инструктажей по охране труда с личным составом

подразделений 4 ОФПС на 2018 год;

- график проведения третьей ступени трёхступенчатого метода контроля охраны труда в 2018 году.

Также в целях совершенствования навыков и умений, осуществления постоянного контроля, оказанием практической помощи подразделениям 4 ОФПС, разработке мероприятий по устранению причин травматизма и профессиональных заболеваний среди личного состава 4 ОФПС, осуществлением контроля за выполнением и требований норм и инструкций по охране труда, аттестации рабочих мест в 4 ОФПС разработан «План основных мероприятий по охране труда личного состава 4 ОФПС на 2018 год» [21].

В соответствии с «Методическими рекомендациями ПУрРЦ...» в 72, 130-ПЧ 4 ОФПС и аппарате отряда, организована работа уголков охраны труда.

Медицинское обеспечение.

В целях профилактики заболеваемости и укрепления здоровья проведена вакцинация сотрудников (работников) клещевого энцефалита, гепатита, АДСМ и туляремии.

Исходя из анализа состояния заболеваемости в 4 ОФПС за первое полугодие 2018 года, временная утрата трудоспособности личного состава не превышает уровня АППГ 2017 года. Случаев производственного травматизма при выполнении служебных обязанностей личным составом подразделений 4 ОФПС в 2018 году - не допущено. Случаи профессиональной заболеваемости не зафиксированы.

С личным составом 4 ОФПС проводится планомерная работа по агитации здорового образа жизни, разъяснения причин и последствий заболеваний, а также доводится информация по предупреждению профессиональных и других заболеваний с привлечением специалистов МУ ХМАО-Югры «Няганская городская поликлиника».

Ведется планомерная работа по вовлечению личного состава к занятиям физической подготовкой и спортом. Организована и проводится спартакиада среди подразделений 4 ОФПС по игровым видам спорта. Личный состав 4

ОФПС так же принимает активное участие в городской спартакиаде трудящихся города Нягани.

Проведение инструктажей по охране труда.

За 2017 год с личным составом подразделений проведены следующие виды инструктажей:

- Повторный инструктаж по охране труда в подразделениях ГПС МЧС РФ;
- Повторный инструктаж по охране труда при эксплуатации средств связи;
- Повторный инструктаж по охране труда по правилам работы в СИЗОД;
- Повторный инструктаж на допуск к работе с механизированным и электрифицированным инструментом;
- Повторный инструктаж по охране труда при работе с электрифицированным инструментом и пневматическим инструментом;
- Внеплановый инструктаж по охране труда при ОТ пличный состав привлекаемого к тушению природных пожаров;
- Внеплановый инструктаж по охране труда при тушении пожаров (при проведении разведки, при ликвидации горения);
- Внеплановый инструктаж по охране труда при управлении автомобилем в сложных погодных условиях;
- Внеплановый инструктаж по охране труда при тушении пожаров с возможным нахождением газовых баллонов в очаге пожара;
- Внеплановый инструктаж по охране труда по соблюдению ПДД и мер безопасности;
- Повторный инструктаж по пожарной безопасности.

Также, с вновь принятыми сотрудниками (работниками) проводятся вводный инструктаж по охране труда и вводный инструктаж по пожарной безопасности, и инструктажи, предусмотренные приказом МЧС России от 31.12.2002 г. № 630 «Об утверждении и введении в действие правил по охране труда в подразделениях ГПС МЧС России (ПОТ РО 01-2002)» [21].

7 Организация несения службы караулом во внутреннем наряде

7.1 Организация работы караула на пожарах, учениях, с учетом соблюдения правил по охране труда в подразделениях ГПС

На основании приказа 4 ОФПС от 01.12.2015 г. № 370 «Об организации гарнизонной и караульной службы в Октябрьском пожарно-спасательном гарнизоне» в 130 ПСЧ 4 ОФПС издан приказ от 16.01.2017 г. № 33 «Об организации караульной службы», в котором отражены следующие моменты:

- личный состав части закреплён по караульно;
- определены документы, определяющие выезд пожарной части на пожары и аварии;
- определён внутренний наряд дежурного караула с распределением обязанностей;
- определён контроль за сменой лиц внутреннего наряда дежурного караула;
- утверждён внутренний распорядок дня личного состава дежурных караулов 130 ПЧ 4 ОФПС по ХМАО-Югре.

Допуск в служебные помещения 130 ПСЧ осуществляется в соответствии приказом 130 ПСЧ 4 ОФПС от 16.01.2016 №32 «О порядке пропуска в помещения пожарного депо 130 ПЧ 4 ОФПС», которым утверждены обязанности, место несения службы, график дежурств и порядок сменности внутреннего наряда дежурного караула [3].

Приказом начальника 130 ПСЧ 4 ОФПС от 10.01.2016 № 14 «Об организации эксплуатации транспорта и безопасности дорожного движения» определён порядок выезда и назначены ответственные должностные лица за выпуск на линию автотранспорта, а также утверждены следующие документы [21]:

- списки лиц, ответственных за эксплуатацию автомобилей;
- инструкция по организации эксплуатации автомобильного транспорта

подразделения;

- инструкция водителя автомобильного транспорта;
- положение об организации обеспечения безопасности дорожного движения автомобильного транспорта подразделения;

- инструкция о порядке прохождения предрейсовых осмотров водителей подразделения;

- инструкция по действиям водителя пожарного автомобиля и других должностных лиц подразделения при наступлении страхового случая (дорожно-транспортного происшествия);

- схема расстановки техники в боксе АБК 4 ОФПС;

- схема расстановки автомобильной техники в гаражных боксах.

Организация работы по планированию и контролю проведения РПТЗ.

В подразделении имеется разработанный в соответствии с требованиями ОМУ по тактической подготовке начальствующего состава ФПС МЧС России график проведения ПТЗ с дежурными караулами 130 ПСЧ на 2018 год.

Количество спланированных занятий, проводимых под руководством начальника подразделения и его заместителя, соответствует требованиям ОМУ по тактической подготовке начальствующего состава ФПС МЧС России.

На проведенные ПТЗ имеются методические планы.

Организация работы с ДППД по тушению пожаров и АСР.

Организация работы с ДППД проводится в соответствии с «Методическими рекомендациями по составлению ПТП и КТП».

7.2 Организация занятий с личным составом караула

Октябрьский гарнизон пожарной охраны создан приказом Главного управления «О создании гарнизонов пожарной охраны на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и назначении начальников гарнизонов», этим-же приказом определены его границы.

В целях устойчивого и непрерывного управления подразделениями пожарной охраны и аварийно-спасательными формированиями, входящими в

состав Октябрьского местного гарнизона пожарной охраны, при ФГКУ «4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре» (далее - 4 ОФПС) создана и действует служба пожаротушения (далее - СПТ) 1-го разряда.

Планирование в 4 ОФПС осуществляется планами основных мероприятий на год, планами основных мероприятий на месяц, планами основных мероприятий структурных подразделений на год, полугодие и месяц.

Ответственным за организацию планирования основных мероприятий подразделений 4 ОФПС, осуществление контроля за исполнением назначен старший инженер отдела организации службы и подготовки 4 ОФПС.

Формы планов работ отряда на месяц и год соответствуют требованиям регламентирующих документов и отражают основные направления служебной деятельности. Во всех планах работ, стоят отметки о выполнении планируемых мероприятий, имеются докладные записки исполнителей о выполнении запланированных мероприятий. Личные планы сотрудников аппарата 4 ОФПС, и руководства подразделений на месяц разрабатываются и имеются отметки о выполнении запланированных мероприятий [21].

Организация несекретного делопроизводства, организация работы с документами, а также с документами с пометкой «ДСП» возложена на канцелярию 4 ОФПС, в штате которого 1 человек. Укомплектованность канцелярии 100 %. Задачи и функции канцелярии утверждены приказом 4 ОФПС, функциональными обязанностями сотрудников.

Работа с документами в 4 ОФПС в целом организована в соответствии нормативными документами МЧС России, а также распорядительными документами Главного управления МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре, 4 ОФПС.

Работа с документами с пометкой «Для служебного пользования» ведется в соответствии с приказом МЧС России от 01.12.2008 №735 «Об утверждении Временной инструкции по делопроизводству в территориальных органах, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны, организациях системы МЧС России».

Регистрация входящей корреспонденции, исходящей корреспонденции, приказов ГУ МЧС России по ХМАО-Югре, приказов МЧС России, обращений и жалоб граждан, а также рапортов осуществляется в электронной базе данных.

Приказы по организационно-распорядительной (основной) деятельности регистрируются в журнале учета приказов ФГКУ «4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре» по основной деятельности.

Все журналы заведены в соответствии с нормативными документами МЧС России. Прием электронной почты возложен на канцелярию.

Контроль исполнения служебных документов ведется в соответствии с приказом МЧС России от 01.12.2008 № 735 «Об утверждении Временной инструкции по делопроизводству в территориальных органах, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны, организациях системы МЧС России», приказом 4 ОФПС «Об утверждении Положения об организации внутренней деятельности в 4 отряде федеральной противопожарной службы по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре » в электронном виде на сервере ежедневно обновляется, дополняется, систематизируется, к данной информации имеется доступ у всех подразделений подключенных к данному информационному ресурсу. Ответственными за исполнением отчетных документов назначены руководители отделов, служб, групп 4 ОФПС. Работа с предложениями, жалобами и обращениями граждан ведется в соответствии с 59-ФЗ от 02.05.2006, приказом МЧС России от 27.09.2011 № 540. Заведен журнал регистрации предложений, жалоб и обращений граждан, отработанные обращения формируются в дела. Регламентировано время приема граждан по личным вопросам [21].

В деятельности 4 ОФПС бланки строгой отчетности не используются.

Организация службы 4 ОФПС по Ханты-мансийскому автономному округу-Югре.

Гарнизонная служба в Октябрьском местном гарнизоне пожарной охраны организованы на основании [1] Федерального Закона РФ от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», от 04 апреля 2013 года № 228 "О

внесении изменений в Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, утвержденный приказом МЧС России от 5.05.2008 N 240", приказами Главного управления МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре «О создании гарнизонов пожарной охраны на территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры и назначения начальников гарнизонов», «Об организации гарнизонной службы в территориальном и местных гарнизонах пожарной охраны Ханты-Мансийского автономного округа - Югры», приказа 4 ОФПС «Об организации гарнизонной службы в Октябрьском гарнизоне ПО».

Утверждены следующие документы:

- «Положение об Октябрьском гарнизоне пожарной охраны Ханты-Мансийского автономного округа-Югры».

- Форма «Строевая записка Октябрьского гарнизона пожарной охраны».

- «Инструкция о порядке действий начальствующего состава подразделений 4 ОФПС при объявлении сигнала «Сбор личного состава свободного от несения службы»».

- «Состав оперативных групп 4 отряда ФПС, ОНД по г. Нягань и Октябрьскому району».

- «Описание средств визуальной идентификации сотрудников (работников) территориального и местного гарнизонов пожарной охраны, осуществляющих деятельность по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ».

Перечень документов, регламентирующих организацию службы в подразделениях Октябрьского гарнизона пожарной охраны.

Назначены: Начальники нештатных служб гарнизона (НГДЗС, НТС, НСС).

Установлено время смены:

Оперативных дежурных и диспетчеров гарнизона.

Караулов (дежурных смен) подразделений пожарной охраны гарнизона.

Определена главная и резервная радиостанции гарнизона.

Определен порядок: Передачи в отдел оперативной организации связи ФКУ «ЦУКС Главного управления МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре» сведений о наличии сил и средств Октябрьского гарнизона, донесений и сообщений согласно форм.

Приема и обобщение сведений о наличии сил и средств подразделений местного гарнизона пожарной охраны.

Ведение регламентных документов ЦППС Октябрьского гарнизона пожарной охраны.

Разработан и утвержден План гарнизонных мероприятий подразделений пожарной охраны Октябрьского гарнизона пожарной охраны.

Профессиональная подготовка.

Профессиональная подготовка организована в соответствии с Планом профессиональной подготовки личного состава подразделений федеральной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Ханты Мансийскому автономному округу - Югре, приказов Главного управления МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре: «Об организации подготовки личного состава дежурных смен подразделений федеральной противопожарной службы по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре», «Об организации специальной подготовки по должности рядового и младшего начальствующего состава подразделений федеральной противопожарной службы по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре», «Об организации работы школы повышения оперативного мастерства начальствующего состава подразделений федеральной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре», «Об организации служебной подготовки среднего и старшего начальствующего состава подразделений федеральной противопожарной службы по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре» [21].

Для обеспечения целенаправленной деятельности по обучению личного

состава, проведения планового выполнения мероприятий направленных на исполнение оперативно-служебных задач и функциональных обязанностей, повышения профессионального уровня сотрудников и работников, разработан План профессиональной подготовки подразделений ФПС Октябрьского гарнизона пожарной охраны.

Приказами 4 ОФПС «Об организации подготовки личного состава дежурных смен подразделений 4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре», «Об организации служебной подготовки среднего и старшего начальствующего состава подразделений 4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре», «Об организации работы школы повышения оперативного мастерства начальствующего состава Октябрьского гарнизона пожарной охраны», «Об организации специальной подготовки по должности рядового и младшего начальствующего состава подразделений 4 ОФПС по Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре» в отряде определен порядок организации и проведения подготовки личного состава находящегося на должностях среднего и старшего начальствующего состава (служебная подготовка), личного состава дежурных караулов (профессиональная подготовка, специальная подготовка по должности, самостоятельная подготовка), личного состава. Данными приказами утверждены: примерные годовые планы распределения времени по дисциплинам и месяцам обучения, тематические планы, определены составы учебных групп, утверждены руководители групп и назначены ответственные за ведение учетно-планирующей документации в группах, определены дни и время проведения занятий. В каждом подразделении 4 ОФПС разработаны аналогичные приказы, а также документы планирования подготовки личного состава караулов [21].

Служебная подготовка проводится в группе при начальнике отряда.

Ежемесячные расписания занятий составляются в соответствии с гарнизонным планом профессиональной подготовки и графиком приема контрольных нормативов. Контроль за организацией и проведением подготовки со стороны дежурных смен СПТ осуществлялся при проведении проверок по

организации службы, подготовки и пожаротушения в подразделениях гарнизона.

Основными формами обучения являются лекции, семинары, практические тренировки, практические занятия в теплодымокамерах, на огневой полосе психологической подготовки пожарных, изучение района выезда с отработкой документов предварительного планирования боевых действий на различные объекты. Лицами, проводившими занятия по профессиональной подготовке личного состава разработаны методические планы по изучаемым темам, утверждены у начальников подразделений.

В дежурных караулах подразделений отряда организована самостоятельная учеба, разработаны тематические планы самостоятельной подготовки на год. Темы самостоятельной подготовки включены отдельной позицией в расписание занятий по подготовке дежурных караулов на месяц.

По итогам второго квартала (первого полугодия 2017 года) были приняты зачеты у л/с 4 ОФПС комиссией ГУ МЧС России по ХМАО-Югре.

Средний бал по служебной подготовке старшего и среднего состава составил, 3,37 балла в сравнении с АППГ - 4,24 (произошло понижение на 0,87 балла). Средний бал по профессиональной подготовке л/с 130 ПЧ 4 ОФПС составил, 3,00 балла (снижение на 0,94 балла по сравнению с АППГ - 3,94 балла). Средний бал по профессиональной подготовке л/с 72 ПЧ 4 ОФПС составил, 3,04 балла (уменьшение на 1 балл по сравнению с АППГ - 4,04 балла). Общий средний бал по служебной и профессиональной подготовке л/с 4 ОФПС за первое полугодие 2017 года составил, 3,13 балла.

Ежедневно на дежурство заступает 55 работников подразделений филиала по Октябрьскому району, из них 12 газодымозащитников, 22 единицы основной пожарной техники и 1 единица специальной.

В подразделениях филиала по Октябрьскому району проводится работа по разработке, корректировке, отработке и приведению документов по тушению пожаров и проведению АСР в соответствии «Рекомендациями по составлению документов предварительного планирования боевых действий

противопожарной службы ХМАО - Югры» утвержденными приказом от 17 июня 2017 года № 361. Разработка, корректировка, отработка планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров проводится согласно графиков, утвержденными директором филиала по Октябрьскому району.

На 01 апреля 2018 года в подразделении по перечню 21 ПТП и 124 КТП, имеется в наличии 21 ПТП и 123 КТП. Требуют корректировки 12 ПТП и 22 КТП, откорректировано за отчетный период 4 ПТП и 30 КТП, составлено 0 ПТП и 9 КТП, отработано 10 ПТП и 56 КТП.

Профессиональная подготовка работников подразделения организована на основании требований «Программы подготовки работников противопожарной службы КУ ХМАО - Югры утвержденной приказом от 17 июня 2017 года № 361. Подготовка работников дежурных караулов и руководящего состава подразделения организована на основании приказа филиала по Октябрьскому району от 09 января 2017 года № 1 «Об организации профессиональной подготовки в филиале». Ежемесячно в подразделении составляются расписания занятий на основании тематических планов, руководители занятий готовят методические планы, учет посещаемости ведется в учебных журналах.

Для повышения профессиональных навыков, отработки практических действий с работниками дежурных караулов за отчетный период проведено 0 пожарно-тактический учений (АППГ - 0,), 103 ПТЗ (АППГ - 119), 60 разборов пожаров.

По итогам 1 квартала 2018 года в подразделении приняты зачеты у руководящего состава подразделений филиала по Октябрьскому району по служебной подготовке.

Местной аттестационной комиссией филиала по Октябрьскому району в 1 квартале 2018 года были аттестованы 12 работников подразделений филиала на выполнение функций руководителей тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

В целях аттестации работников подразделений филиала по Октябрьскому

району на категорию «Спасатель» в 1 квартале 2018 года по программе профессионального обучения «Переподготовка Спасатель» было обучено 7 работников;

В отдел учета АСФ и обеспечения деятельности территориальной аттестационной комиссии (ТАК) КУ ХМАО - Югры в 1 квартале 2018 года были направлены документы на аттестацию 49 работников филиала на право ведения аварийно-спасательных работ - в отдел учета аварийно-спасательных формирований (АСФ) направлены документы на аттестацию филиала по Октябрьскому району.

Общий средний балл обучения руководящего состава по итогам 1-го квартала 2018 года составил 4,29 (АППГ - 4,29).

По итогам 1 квартала 2018 года в подразделениях филиала приняты зачеты у работников дежурных караулов по профессиональной подготовке.

Общий средний балл профессиональной подготовки работников дежурных караулов по итогам 1-го квартала 2018 года составил 4,30 (АППГ - 4,29).

В 1 квартале 2018 года в Учебно-методическом центре ГО и ЧС, и обеспечения пожарной безопасности КУ ХМАО - Югры было обучено 102 работника филиала по Октябрьскому району по программам профессионального обучения:

Переподготовка «Спасатель» - 7 работников;

Профессиональная подготовка «Пожарный» - 19 работников проходят обучение до 24.04.2018г.;

Повышение квалификации «Охрана труда при работе на высоте» - 3 работника;

Повышение квалификации «Должностные лица и специалисты ГО и РСЧС» - 2 работника;

Повышение квалификации «Командир звена (разведчик дозиметрист) формирований гражданской обороны» - 4 работника;

Профессиональная подготовка «Водитель пожарного автомобиля,

оборудованного устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов» - 6 работников;

Переподготовка «Газодымозащитник» - 2 работника;

Повышение квалификации «Работа с аварийно-спасательным оборудованием и инструментом» - 59 работников.

По программам профессиональной подготовки - 25 работников;

По программам профессиональной переподготовки - 9 работников;

По программам повышения квалификации - 68 работников.

Организация деятельности газодымозащитной службы в подразделениях филиала по Октябрьскому району;

Состояния газодымозащитной службы пожарных частей филиала КУ ХМАО-Югры за 1 квартал 2018 года.

Опыт тушения сложных пожаров показывает, что успех ведения боевых действий зависит от уровня газодымозащитной службы (далее - ГДЗС), степени её технической оснащённости, подготовленности работников к работе в непригодной для дыхания среде. За отчетный период 4 пожара потушены с участием звеньев ГДЗС, общим временем работы в СИЗОД - 65 минут. На пожаре звеном ГДЗС было спасено 0 человек.

По штату газодымозащитников из числа работников пожарных частей филиала, имеющих ГДЗС положено 91 человек, фактически 83 человека.

При тушении пожаров, проведении ПТЗ нарушений правил работы в СИЗОД и требований безопасности не зафиксировано.

Все газодымозащитники своевременно прошли медицинское освидетельствование на право работы в СИЗОД в декабре 2017 года.

За отчетный период 2018 года территориальной аттестационной комиссией допущены к самостоятельной работе в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения 2 работника филиала, местной аттестационной комиссией допущены 1 работник.

Проведены занятия с принятием зачетов с постовыми на посту безопасности.

За 1 квартал 2018 года в ремонт на гарнизонную базу ГДЗС СИЗОД не направлялись. Все не значительные ремонты дыхательных аппаратов проводятся на базе и постах ГДЗС подразделений филиала.

Наличие, состояние и оборудование контрольных постов ГДЗС организовано в соответствии с «Наставлением по организации газодымозащитной службы противопожарной службы Ханты-Мансийского автономного округа - Югры» утвержденное приказом № 391 от 04.07. 2017 г. На контрольных постах ГДЗС имеются пункты мойки, шкафы для сушки и хранения СИЗОД, ящики для перевозки воздушных баллонов. На всех пожарных автомобилях, находящихся в боевом расчете и в резерве имеются переносные посты безопасности ГДЗС.

Для проведения тренировочных занятий с газодымозащитниками, имеется 2 дымокамеры в ПЧ п.г.т. Талинка, ПЧ п.г.т. Октябрьское с газодымозащитниками занятия проводились согласно расписания занятий.

За отчетный период 2018 года ООСиП филиала по Октябрьскому району осуществлялся контроль состояния газодымозащитной службы в подразделениях филиала. В основном внимание уделялось на качество и своевременность проведения занятий в дымокамере, на свежем воздухе, ведению документации ГДЗС, а также соблюдению звеньями ГДЗС правил работы в СИЗОД, умению постовыми поста безопасности ГДЗС производить расчеты параметров работы в дыхательных аппаратах. Осуществлялся постоянный контроль выполнения мероприятий по совершенствованию ГДЗС, запланированных в подразделениях. Анализируя организацию работы газодымозащитной службы в филиале по Октябрьскому району следует отметить, что в целом работа по улучшению и совершенствованию ГДЗС в подразделениях ведется «удовлетворительно».

Качество и своевременность проведения проверок дыхательных аппаратов контролируется начальниками караулов или лицами их замещающими. Своевременность проведения проверки № 2 дыхательных аппаратов контролируется начальниками 1-го караула, мастерами ГДЗС.

Документация ГДЗС (журналы проверок, работающих звеньев ГДЗС) ведётся в соответствии с нормативными документами ГДЗС. Проверка № 2, ремонт аппаратов для ПЧ п.г.т. Октябрьское производится на базе ГДЗС в ПЧ п.г.т. Приобье.

Основными задачами по улучшению и совершенствованию газодымозащитной службы в 2018 году являются:

- повышение профессиональной подготовки газодымозащитников и постовых поста безопасности ГДЗС в подразделениях;
- бережное отношение к оборудованию ГДЗС при эксплуатации, техническом обслуживании и хранении;
- организация работ баз ГДЗС в пожарных частях;
- приобретение необходимого комплекта запасных частей для ремонта аппаратов и компрессоров.
- приобретения необходимого технического оборудования для работы баз ГДЗС.

7.3 Составление оперативных карточек пожаротушения

Разработка, корректировка, отработка планов и карточек тушения пожаров проводится согласно графиков, утвержденных директорами филиалов Учреждения. На 01 апреля 2018 года в подразделениях филиалов по перечню предусмотрено составление 174 ПТП и 1143 КТП, имеется в наличии 174 ПТП и 1141 КТП.

Из общего количества требуется корректировка 72 ПТП и 262 КТП, за отчетный период откорректировано 40 ПТП и 161 КТП, составлено 1 ПТП и 11 КТП, проведена отработка 82 ПТП и 295 КТП.

В течении первого квартала 2018 года работники подразделений противопожарной службы Учреждения участвовали в тушении пожаров в роли руководителя тушения пожара 142 раза. В том числе: по вызову № 1 участвовали в тушении пожаров в роли РТП-1: водители в 3 случаях, пожарные в 10 случаях, командиры отделений в 20 случаях, начальники караулов в 39

случаях, заместители начальников пожарных частей - 0, начальники пожарных частей в 6 случаях; участвовали в тушении пожаров в роли РТП-2: командиры отделений в 1 случае, начальники караулов в 3 случаях, заместители начальников пожарных частей в 4 случаях, начальники пожарных частей в 27 случаях, директор филиала - 0; в 1 случае при тушении пожара участвовали в роли РТП-3, принимал участие директор филиала.

По вызову № 2 участвовали в тушении пожаров в роли РТП-1: начальники караулов в 1 случае, заместители начальников пожарных частей - 0, начальники пожарных частей - 0, командиры отделений в 1 случае; участвовали в тушении пожаров в роли РТП-2: заместители начальников пожарных частей в 1 случае, начальники пожарных частей - 0, директор филиала в 1 случае.

По вызову № 1 (но работали по вызову 1 БИС) участвовали в тушении пожаров в роли РТП-1: командиры отделений в 1 случае; участвовали в тушении пожаров в роли РТП-2: начальники пожарных частей в 1 случае.

По вызову 1 БИС (но работали по вызову № 1) участвовали в тушении пожаров в роли РТП-1: начальники караулов в 6 случаях; участвовали в тушении пожаров в роли РТП-2: начальники пожарных частей в 2 случаях.

По вызову № 2 (но работали по вызову № 1) участвовали в тушении пожаров в роли РТП-1: начальники караулов в 7 случаях, водители в 1 случае; участвовали в тушении пожаров в роли РТП-2: заместители начальников пожарных частей в 1 случае, начальники пожарных частей в 5 случаях.

8 Организация проведения испытания пожарной техники и вооружения с оформлением документации

Организация работы по эксплуатации ПТВ, АСИ и О.

Работа по безопасной эксплуатации пожарно-технического вооружения, оборудования и инструмента, а также для качественного обслуживания и проведения испытаний ПТВ и ПТО, используемого в подразделении 130 ПСЧ организовано в соответствии с приказом Главного управления № 212 от 11.04.2016 года «Об организации эксплуатации, обслуживания и испытания пожарно-технического вооружения, оборудования, инструмента» [21].

Ответственность за эксплуатацию, сохранность, техническое обслуживание ПТВ, ведение документации возложено на начальника 4 караула.

В течение 2016-2017 года оборудования для содержания и эксплуатации ПТВ и ПТО не приобреталось.

Организация технической службы.

Работа по организации технической службы в подразделении организована на основании приказа МЧС России № 555 от 18.09.2012 года «Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

В подразделении имеется 3 основной пожарной техники и 1 специальная пожарная техника.

Техническое обслуживание пожарных автомобилей проводится в боксе ТО 130 ПСЧ 4 ОФПС и осуществляется в соответствии с годовым графиком технического обслуживания пожарных автомобилей ОжМПСПГ.

В таблице 5 представлены условия и порядок испытаний ПТВ.

Таблица 5 - Порядок и сроки испытания ПТВ

Наименование ПТВ	Условия и порядок испытаний
Веревка спасательная	Наружный осмотр осуществляется командирами отделений не реже одного раза в 10 дней
	Статическое испытание проводятся 1 раз в 6 мес. нагрузкой в 350 кг. на протяжении 5-и минут
	Динамическое испытание проводятся 1 раз в 6 мес. подвешенной нагрузкой в 150 кг. с 3-го этажа
Пояса пожарные и карабины	Проводятся 1 раз в год нагрузкой в 350 кг. на протяжении 5-и минут
Рукавная задержка	Проводятся 1 раз в год нагрузкой в 200 кг. на протяжении 5-и минут
Электрозашитные средства:	
Коврик	1 раз в год
Боты	1 раз в 3 года
Галоши	1 раз в 3 года
Перчатки	1 раз в 6 мес
Ножницы	1 раз в год
Лом пожарный тяжелый	Испытание проводится 1 раз в два года нагрузкой в 100 кг. на протяжении 10-и минут
Лом пожарный универсальный	испытание проводится 1 раз в два года нагрузкой в 100 кг. на протяжении 10-и минут
Лом пожарный легкий	испытание проводится 1 раз в два года нагрузкой в 80 кг. на протяжении 10-и минут
Багры и крюки	Испытание проводится 1 раз в два года нагрузкой в 200 кг. на протяжении 50-и минут

Ведение рукавного хозяйства в первом квартале 2018 года осуществлялось работниками подразделений в соответствии с требованиями «Методического руководства по организации и порядку эксплуатации пожарных рукавов противопожарной службы Ханты-Мансийского автономного округа - Югры» утвержденного приказом № 391 от 04.07.2017 г.

В соответствии с перечнем оснащения, утвержденным учредителем (постановление Правительства ХМАО-Югры от 8 мая 2013 года № 166-п «Об утверждении норм материально-технического обеспечения противопожарной

службы Ханты-Мансийского автономного округа-Югры») филиал укомплектован транспортом, техническими средствами, аварийно-спасательным оборудованием и снаряжением на 72 %, в том числе: автомобильной (оперативной, пожарной и специальной) техникой - 63%;

На вооружении филиала имеются [21]:

- вспомогательных автомобилей - 11 единиц;
- основных пожарных автомобилей - 53 единиц;
- специальных пожарных автомобилей - 2 единиц.

В соответствии с проведенным анализом, общий расход топлива основной, специальной и вспомогательной техники филиала за 1 квартал 2018 года составил:

- бензин АИ 92 - 15 283,31 л.;
- дизельное топливо - 15 719,79 л.

9 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

9.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду

При пожаре образуется большое количество токсичных и вредных продуктов горения, которые загрязняют окружающую среду. Кроме того, на загрязнение окружающей среды влияют огнетушащие вещества, которые используются во время тушения пожара.

Во время пожара выделяется большое количество дыма, который вредно воздействует на глаза и органы дыхания человека, а также делает воздух непрозрачным.

При пожарах негативное воздействие на окружающую среду оказывает повышенная температура, которая может достичь 800 - 1500 С°.

При пожаре на окружающую среду оказывает влияние:

- пламя;
- обрушение оборудования, коммуникаций, конструкций здания;
- повышенная температура окружающей среды;
- задымленность;
- пониженная концентрация кислорода.

9.2 Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду

Сокращение вредных выбросов в совокупности с такими факторами, как уровень и тип освещения, акустика, температура, удовлетворенность посетителей и продавцов внешним видом и микроклиматом в здании, достигается еще на стадии строительства торговых площадей.

10 Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

10.1 Разработка плана мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации

Торговые центры для большинства они стали привычным местом покупок и приятного времяпрепровождения. И вряд ли кто-нибудь из нас задумывался, что наше комфортное и безопасное пребывание здесь обеспечено целым комплексом мероприятий, технических средств и командой людей. И это, на самом деле, так и должно быть - мы покупаем и отдыхаем, а система работает.

В торговом центре «Эмдер», провести мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности. При проведении мероприятий особое внимание необходимо уделить:

- работе автоматических систем обнаружения пожара и управления эвакуацией, систем оповещения о пожаре;

- состоянию путей эвакуации и эвакуационных выходов;

- работоспособности внутреннего противопожарного водоснабжения и первичных средств пожаротушения.

- провести со всеми работниками внеплановый противопожарный инструктаж и практические тренировки по отработке планов эвакуации.

А также предлагаем внедрить систему автоматического тушения пожара, на базе автоматической установкой порошкового пожаротушения на основе модулей МПП «Гарант-5» (торговая марка «Гарант»).

Автоматика установки порошкового пожаротушения построена на следующих приборах:

- блок контроля и управления «С2000М» - 1 шт.;

- блок индикации системы пожаротушения "С2000-ПТ" - 1 шт.;

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный ППКУП «С2000-АСПТ» - 3 шт.;

- блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» - 4 шт.

Блок индикации системы пожаротушения "С2000-ПТ" предназначен для работы в составе ИСО «Орион» совместно с пультом контроля и управления «С2000М» для ручного управления пожарной автоматикой и отображения состояния оборудования по 10 направлениям пожаротушения, организованных на базе приборов «С2000-АСПТ».

Прибор приемно-контрольный и управления пожарный «С2000-АСПТ» предназначен для:

- защиты одного направления пожаротушения;
- управления автоматической установкой пожаротушения в автоматическом и дистанционном режимах;
- приема извещений от автоматических пожарных извещателей;
- управления звуковыми и световыми оповещателями;
- приема команд и выдачи тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на пульт «С-2000М»;
- контроля исправности цепей управления АУПТ, световых и светозвуковых оповещателей;
- приема извещений от датчиков состояния дверей, блока «С2000-КПБ», датчиков ручного пуска;
- выдачи извещений «Пожар» и «Неисправность».

Приборы ПКУП «С2000-АСПТ» установлены перед входом в защищаемые помещения.

Запуск модулей МПП(р) производится одновременно по всей площади защищаемого помещения.

Прибор ПКУП «С2000-АСПТ» обеспечивает задержку автоматического пуска на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемых помещений. В качестве предупредительной сигнализации на пути эвакуации установлено световое табло БЛИК-С-24 «Порошок - уходи», перед входом в защищаемое помещение установлены световые табло БЛИК-С-24 «Порошок - не входи» и «Автоматика отключена».

Для оповещения людей о пожаре в защищаемом помещении установлены звуковые оповещатели, типа "ОПОП 2-35".

Для прерывания пуска на входе в защищаемое помещение установлен извещатель точечный магнитоконтактный для металлических дверей ИО-102-20 Б2П.

Перед входом в защищаемое помещение установлены элемент дистанционного управления электроконтактный ЭДУ 513-3М и считыватель ключей Touch Memory «Считыватель-2».

Принцип работы установки.

При срабатывании в защищаемом помещении не менее двух пожарных извещателей или ручного извещателя:

- сигнал «Пожар» поступает на ППКУП «С2000-АСПТ», который подает команду на запуск одного направления пожаротушения;

- в защищаемом помещении включается световая и звуковая сигнализация «Порошок-уйди» на время необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 10 с;

- по истечении времени задержки световая и звуковая сигнализация отключается и включается световая сигнализация «Порошок-не входи» перед входом в помещение;

- запуск модулей порошкового пожаротушения осуществляется от «С2000-КПБ».

При открывании двери в защищаемом помещении происходит отключение автоматического пуска установки.

Модуль МПП(р) состоит из корпуса, заполненного огнетушащим порошком и выпускной мембраны.

При подаче импульса тока на электроактиватор последовательно происходит рост давления в корпусе, разрушение мембраны и выброс огнетушащего порошка в зону горения.

Для защиты помещений больших объемов и площадей модули размещаются по площади в соответствии с техническими данными (паспорт и

руководство по эксплуатации) на модуль.

10.2 Расчет математического ожидания потерь при возникновении пожара в организации

Рассчитаем ожидаемые годовые потери.

Стоимость 1 м² здания вместе с оборудованием: 11354 руб., в том числе стоимость оборудования - 5493 руб/м².

$$M(П1) = 5 \cdot 10 - 6 \cdot 1594 \cdot 5590 \cdot 4 \cdot (1 + 1,26) \cdot 0,27 = 107 \text{ руб/год} \quad (10.1)$$

$$M(П2) = 5 \cdot 10 - 6 \cdot 1594 \cdot 5590 \cdot 120 \cdot (1 + 1,26) \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,86 = 7591 \text{ руб/год} \quad (10.2)$$

$$M(П3) = 5 \cdot 10 - 6 \cdot 1594 \cdot 5590 \cdot 397 \cdot (1 + 1,26) \cdot 0,52 \cdot [1 - 0,27 - (1 - 0,27) \cdot 0,86] \cdot 0,95 = 1969 \text{ руб/год} \quad (10.3)$$

$$M(П4) = 5 \cdot 10 - 6 \cdot 1594 \cdot 11255 \cdot 1594 \cdot (1 + 1,26) \cdot \{1 - 0,27 - (1 - 0,27) \cdot 0,86 - [1 - 0,27 - (1 - 0,27) \cdot 0,86] \cdot 0,95\} = 1621 \text{ руб/год} \quad (10.4)$$

Соответственно, общие ожидаемые годовые потери будут составлять:

$$M(П) = 107 + 7591 + 1969 + 1621 = 11288 \quad (10.5)$$

Показатель уровня пожарной опасности для здания МАДОУ МО г. Нягани детский сад №2 «Сказка»:

$$УП.О = 11288 / 17830261 = 6,33 \text{ коп/100 руб.} \quad (10.6)$$

Также рассчитали единовременные затраты, на оборудование здания МАДОУ МО г. Нягани детский сад №2 «Сказка» установками АУПТ и АПС.

Они составят:

- для АУПТ: $K = 118560 \text{ руб.};$

- для АПС: $K = 66280$ руб.

10.3 Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий

Рассчитаем интегральный экономический эффект I при норме дисконтирования 10 %.

$$R_t = 41879 - 11288 = 30591 \text{ руб.} \quad (10.7)$$

$I = 15232$ руб. при расчете за период в 10 лет.

В шестой таблице изображен интегральный экономический эффект на 10 лет.

Таблица 6 - Интегральный экономический эффект на 10 лет

Год	R_t	K_t	$З$	$Д$	$(R_t - Z_t) Д$	Доходов по годам проекта
1	30502	118440	-	0,91	27759	-91602
2	30502	-	12600	0,83	15112	15112
3	30502	-	12600	0,75	13498	13498
4	30502	-	12600	0,68	12282	12282
5	30502	-	12600	0,62	11314	11314
6	30502	-	12600	0,56	10216	10216
7	30502	-	12600	0,51	9189	9189
8	30502	-	12600	0,47	8499	8499
9	30502	-	12600	0,42	7597	7597
10	30502	-	12600	0,38	6713	6713

По данным расчетам, можно сделать вывод, что оборудование здания МАДОУ МО г. Нягани детский сад №2 «Сказка» системой автоматического пожаротушения, будет целесообразной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После трагедии в Кемерове каждый из нас задавался вопросами: «Как такое могло произойти и можно ли было предотвратить этот ужас?» Погибших детей и взрослых не вернуть. Боль еще долго будет наполнять сердца их родных и близких. Кто виноват? Надеемся, в этом разберется следствие. Главная же задача, которая стоит сейчас перед властью, бизнесом и обществом, не допустить роковых событий вновь.

В ходе следственной проверки в «Зимней вишне» вскрылись массовые нарушения требований пожарной безопасности, в том числе неработающая автоматическая система пожаротушения (АСПТ). Отмечается, что незадолго до трагедии, а именно 19 марта, она вышла из строя, а потом и вовсе была отключена. Именно автоматическая система пожаротушения должна была оперативно определить и ликвидировать очаг возгорания, не дав огню возможности распространиться по всему торговому центру. Показательный пример: буквально через три дня после трагедии в Кемерове Главное управление МЧС России по Москве сообщило о ЧП, произошедшем в торгово-офисном центре «Свиблово» на севере столицы. В здании, где на тот момент находилось 270 человек, загорелся вентилятор, и страшно подумать, каковы могли бы быть последствия, если бы не сработала система пожаротушения. Огонь был потушен в считанные секунды, еще до приезда пожарных служб.

Казалось бы, ответ на поставленный выше вопрос лежит на поверхности. Установка АСПТ в совокупности с другими противопожарными мероприятиями позволит защитить любой объект от разрушающего огня и предотвратить ужасные трагедии. Но почему-то отечественный бизнес зачастую пренебрегает мерами безопасности, создавая лишь иллюзию защищенности.

Но под угрозой огня находятся не только торговые центры, но и другие учреждения массового пребывания людей. Достаточно вспомнить Пермский ночной клуб «Хромая лошадь», где погибло 159 человек, пожар в общежитии

РУДН в Москве, унесший жизни 44 человек. Или трагедия Камышеватском доме престарелых Краснодарского края. Тогда из огня не удалось спасти 63 пенсионера.

Поэтому наши предложенные мероприятия в торговом центре “Эмдер”, обеспечат противопожарную защиту здания ТЦ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/.
- 2 Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/.
- 3 Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 30.12.2017) "О противопожарном режиме" (вместе с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации"). - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/.
- 4 ГОСТ Р 12.0.230 - 2007 ССБТ. (ред. от 31.10.2013). Системы управления охраной труда. Общие требования. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_135558/.
- 5 Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29 (ред. от 30.11.2016) "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.02.2003 N 4209). - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40987/.
- 6 Баратов, А.Н. Пожарная опасность строительных материалов. [Текст]. М.: Стройиздат., 2014. - 85с.
- 7 Брушлинский, Н.Н., Вагнер, П., Соколов, С.В., Холл, Д. Мировая пожарная статистика. [Текст]. М. : Академия ГПС МЧС России, 2014. - 126с.
- 8 Васильев, А. Д. Охрана и безопасность труда / А. Д. Васильев - М.: Лаборатория книги, 2012. - 199 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=140314.
- 9 Гергель В.И. Пожаротушение тонкораспыленной водой установками

- высокого давления оперативного применения // Пожарная безопасность. [Текст]. М.: 2016. № 2. - 132 с.
- 10 Григорьев, Л. Н. Экономическая эффективность внедрения систем противопожарной защиты, г. Пермь: Сфера, 2009. - 122 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://daily.sec.ru/publication.cfm?rid=45&pid=27160>.
- 11 Душкин А.Л. Взаимодействие пламени горючей жидкости с тонкораспыленной водой // Пожаровзрывобезопасность. [Текст]. М.: 2014. Т. 20. № 11. - 55 с.
- 12 Душкин А. Л. Мобильные и стационарные системы пожаротушения тонкораспыленной водой. Крупные пожары: предупреждение и тушение: материалы XVI науч.-практ. конф. [Текст]. М.: ВНИИПО, 2016. - 33 с.
- 13 Карпышев А. В., Душкин А. Л., Рязанцев Н. Н. и др. Разработка высокоэффективного универсального огнетушителя на основе генерации струй тонкораспыленных огнетушащих веществ // Пожаровзрывобезопасность. [Текст]. М.: 2017. Т. 16. № 2. - 73 с.
- 14 Кошмаров Ю. А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении. [Текст]. М.: Академия ГПС МВД России, 2014. - 118 с.
- 15 Пахомов В. П. Особенности применения АУПТ тонкораспыленной водой: комментарии // Пожарная безопасность в строительстве. [Текст]. М.: 2014. № 5. - 65 с.
- 16 Собурь, С. В. Пожарная безопасность предприятия: Курс пожарно-технического минимума [Текст] / Учебно-справочное пособие / С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2012. - 480 с.
- 17 Собурь, С. В. Доступно о пожарной безопасности [Текст] / С.В. Собурь. - М.: Пожарная книга, 2013. - 906 с.
- 18 Терпигорьев В.С. Особенности пожаротушения тонкораспыленной жидкостью. Крупные пожары: предупреждение и тушение: материалы XVI науч.-практ. конф. [Текст]. М.: ВНИИПО, 2015. - 35 с.
- 19 Шорыгина Т.А. Беседы о правилах пожарной безопасности. [Текст]. М.:

Сфера, 2013. - 64 с.

20 Холщевников, В. В. Самошин, Д.А. Эвакуация и поведение людей при пожарах [Текст] / Курс лекций. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2008. - 273 с.

21 План тушения пожара торгового центра «Эмдер» г. Нягань. Нягань : 2015. 38 с.