

Министерство образования и науки Российской Федерации

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО**

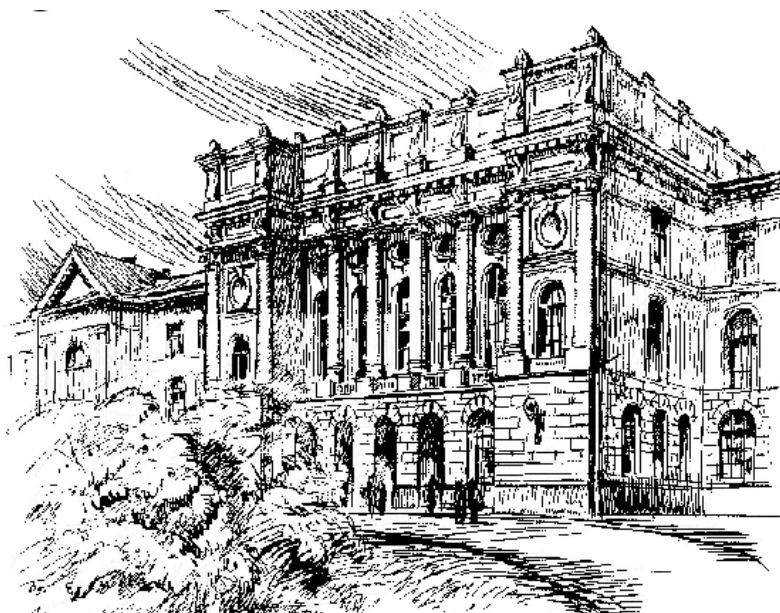
Институт военно-технического образования и безопасности

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Евдокимов Сергей Сергеевич

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

**Совершенствование охраны труда при проведении
аварийно-спасательных и других неотложных работ
пожарно-спасательными подразделениями**



Санкт-Петербург

2017

Министерство образования и науки Российской Федерации

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО**

**Институт военно-технического образования и безопасности
Кафедра безопасности жизнедеятельности**

«РАБОТА ДОПУЩЕНА К ЗАЩИТЕ»

Заведующий кафедрой БЖД

С.В.Ефремов

«__»_____20__г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ
НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫМИ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ**

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: 20.03.01-02 «Безопасность технологических процессов и производств»

Выполнил студент гр.43902/20

С.С. Евдокимов

Руководитель

А.С. Усыпко

Нормоконтроль

Г.В.Струйков

Санкт-Петербург

2017

Министерство образования и науки Российской Федерации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Институт военно-технического образования и безопасности
Кафедра «безопасность жизнедеятельности»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой БЖД

С.В. Ефремов

« » _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ БАКАЛАВРА

Студент: Евдокимов Сергей Сергеевич, учебная группа 43902/20

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: 20.03.01-02 «Безопасность технологических процессов и производств»

Руководитель: ассистент кафедры БЖД Усыпко Андрей Сергеевич

1. Тема: Совершенствование охраны труда при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ пожарно-спасательными подразделениями.

Тема утверждена на заседании кафедры «03» февраля 2017г. Протокол №5

2. Контрольные даты:

Дата выдачи задания: 06 февраля 2017 года

Преддипломная практика с 24 апреля по 08 мая (10 мая отчет за практику на кафедре)

Дата представления бакалаврской работы на кафедру «26» мая 2017 года.

Дата предзащиты: «06-07» июня 2017 года.

Дата сдачи всех документов секретарю ГАК «09» июня 2017 года.

Дата защиты: «13-14» июня 2017 года.

3. Обоснование актуальности: Существующая система охраны труда не обеспечивает безопасность работников при проведении аварийно-спасательных работ. Отсутствие необходимых средств защиты и недостаточная квалификация сотрудников приводят к травматизму среди личного состава пожарно-спасательных подразделений. Совершенствование системы охраны труда путем разработки рекомендаций по улучшению обеспечения безопасности сотрудников при проведении аварийно-спасательных работ, позволит снизить количество несчастных случаев с работниками пожарно-спасательных подразделений.

4. Целевая установка: Проанализировать состояние охраны труда при проведении АСиДНР пожарно-спасательными подразделениями, выявить слабые стороны и разработать рекомендации по улучшению состояния охраны труда при проведении АСиДНР.

5. Положения, выносимые на защиту:

1. Анализ документов, регламентирующих деятельность пожарно-спасательных подразделений. Анализ практической деятельности пожарно-спасательных подразделений.
2. Выявление проблем в области обеспечения безопасности личного состава

пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

3. Разработка рекомендаций по улучшению состояния охраны труда при проведении аварийно-спасательных работ.

6. Исходные данные для проведения исследования:

- Приказ МЧС РФ от 31.03.2011г. №156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»
- ФЗ «Технический регламент о требованиях ПБ» №123 от 22.07.2008
Приказ Минтруда РФ от 23.12.2014г. № 1100Н
- «Об утверждении правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы.»
- Приказ МЧС РФ от 05.04.2011г. №167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны»

7. Структура расчетно-пояснительной записки

- Обложка, титул, задание, допуск к защите выпускной квалификационной работы
- Реферат
- Содержание
- Нормативные ссылки. Определения, обозначения и сокращения
- Введение
- Раздел 1 Аварийно-спасательные и другие неотложные работы
- Раздел 2 Анализ нормативно-правовой базы в сфере обеспечения безопасности при проведении АСиДНР
- Раздел 3 Разработка рекомендаций по улучшению условий труда при проведении АСиДНР
- Заключение
- Список использованных источников.
- Приложения

Консультанты по разделам

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
Экономика	Мясников В.Н.		
Нормоконтроль	Струйков Г.В.		

Дата выдачи задания: «___» _____ 2017 года

Научный руководитель _____ А.С.Усыпко
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ С.С.Евдокимов
(подпись)

Реферат

Евдокимов С.С. Совершенствование охраны труда при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ пожарно-спасательными подразделениями: выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки «Техносферная безопасность». – СПб.: СПбПУ, 2017. – 88 с.

Выпускная квалификационная работа бакалавра 88 с., 2 приложения.

Перечень ключевых слов: аварийно-спасательные работы, пожарно-спасательное подразделение, пожарно-техническое вооружение, спасатель, опасный фактор, дежурная смена, руководитель тушения пожара, механизированный инструмент, охрана труда, несчастный случай, анализ, методические рекомендации, средства индивидуальной защиты, чрезвычайная ситуация, авария.

Объект исследования: Система охраны труда пожарно-спасательных подразделений.

Цель работы: проанализировать систему охраны труда при проведении аварийно-спасательных работ, выявить слабые стороны и разработать рекомендации по улучшению состояния охраны труда при проведении аварийно-спасательных работ.

В ходе работы была проанализирована система охраны труда, выявлены недостатки в области обеспечения безопасности личного состава при проведении АСР и разработаны рекомендации по совершенствованию системы охраны труда.

Область применения: пожарно-спасательные подразделения и аварийно-спасательные формирования.

Содержание

Введение	8
Глава 1 Аварийно-спасательные и другие неотложные работы	10
1.1 Виды и описание чрезвычайных ситуаций на ликвидацию последствий которых привлекаются пожарно-спасательные подразделения	11
1.1.1 Виды работ, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения	11
1.2 Анализ опасных факторов, которые воздействуют личный состав пожарно-спасательных подразделений при проведении АСиДНР	29
1.2.1 Опасные факторы, воздействующие на пожарных-спасателей при тушении пожаров.	30
1.2.2 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий.....	32
1.2.3 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при ликвидации последствий аварий на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения	33
1.2.4 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при проведении работ по оказанию помощи населению, животным и содействию сотрудникам полиции.....	35
1.3 Выводы к главе.....	35
Глава 2 Анализ нормативно-правовой базы в сфере обеспечения безопасности при проведении АСиДНР	36
2.1 Анализ. Руководящие документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений	36
2.1.1 Основные документы, регламентирующие деятельность пожарно- спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно- спасательных работ.....	37
2.1.2 Основные документы, регламентирующие порядок организации службы в подразделениях государственной противопожарной службы.....	41
2.1.3 Основные законодательные акты в области пожарной безопасности .	47
2.1.4 Руководящие документы в области охраны труда в государственной противопожарной службе	55
2.2 Анализ охраны труда личного состава пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ	62

2.2.1 Анализ опасных факторов и средств защиты личного состава от их воздействия.....	63
2.3 Статистика несчастных случаев с работниками пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ	72
2.4 Выводы к главе.....	86
Глава 3 Разработка рекомендаций по улучшению условий труда при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.....	87
3.1 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы охраны труда при ликвидации последствий ЧС, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения.	87
3.2.1 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров.....	88
3.2.2 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	89
3.2.3 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий аварий на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления	90
3.3 Выводы к главе.....	91
Заключение.....	92
Список использованных источников	93
Приложение А	95
Приложение Б	98

Введение

В 2015 году был принят Федеральный закон № 234-ФЗ от 13 июля 2015 года «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности» На основании настоящего Федерального закона гарнизоны пожарной охраны были переименованы в пожарно-спасательные гарнизоны, а пожарные части федеральной противопожарной службы стали пожарно-спасательными частями федеральной противопожарной службы. В связи с этим пожарно-спасательные подразделения стали привлекаться для проведения широкого спектра аварийно-спасательных работ, однако состояние материально технической базы и квалификация личного состава остались на прежнем уровне. И как следствие произошло увеличение количества случаев травматизма среди сотрудников пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ.

Основной целью написания настоящей работы является разработка рекомендаций по улучшению состояния охраны труда при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ пожарно-спасательными подразделениями. Для достижения поставленной цели было предложено решить 3 задачи:

1. Провести анализ деятельности пожарно-спасательных подразделений и системы охраны труда, а также выявить опасные факторы, воздействующие на личный состав при проведении аварийно-спасательных работ.
2. Выявить проблемы в области обеспечения безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных работ.
3. Разработать рекомендации по решению проблем в области охраны труда при проведении аварийно-спасательных работ пожарно-спасательными подразделениями.

Выявление проблемных вопросов в области охраны труда и разработка рекомендаций по их решению помогут усовершенствовать систему охраны труда пожарно-спасательных подразделений и свести к минимуму количество несчастных случаев с пожарными-спасателями при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Глава 1 Аварийно-спасательные и другие неотложные работы

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы представляют собой совокупность первоочередных работ, заключающихся в спасении и оказании помощи людям, в локализации и подавлении очагов поражающих воздействий, предотвращении возникновения вторичных поражающих факторов, защите и спасении материальных и культурных ценностей, восстановлении минимально необходимого жизнеобеспечения.

Аварийно-спасательные работы проводятся в целях поиска и деблокирования пострадавших, оказания им медицинской помощи и эвакуации в лечебные учреждения. Все эти работы проводятся в максимально сжатые сроки.

Неотложные работы проводятся в целях всестороннего обеспечения проведения аварийно-спасательных работ, предотвращение дальнейших разрушений и потерь, вызванных вторичными поражающими факторами, а также обеспечение жизнедеятельности объектов экономики и пострадавшего населения[1].

В целях оперативного принятия мер, необходимых для нормализации обстановки и ликвидации угрозы безопасности граждан в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в зоне чрезвычайной ситуации может вводиться чрезвычайное положение.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ условно подразделяется на 3 этапа:

- начальный этап – проведение экстренных мероприятий по защите населения, спасению пострадавших местными силами и подготовке группировок сил и средств к проведению работ;
- первый этап – проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ группировками сил и средств;
- второй этап – завершение аварийно-спасательных работ, постепенная передача функций управления местным

администрациям, вывод группировок сил, проведение мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению населения.

Силы и средства группировки выводятся из зоны работ на основании решения руководителя или иных органов после завершения аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ. В целях организованного вывода разрабатывается, специальный план, предусматривающий сроки, последовательность вывода, материально-техническое и транспортное обеспечение.

Чрезвычайная ситуация - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей[2].

1.1 Виды и описание чрезвычайных ситуаций на ликвидацию последствий которых привлекаются пожарно-спасательные подразделения

1.1.1 Виды работ, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения

В настоящее время список работ на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения достаточно широк, это такие работы как:

- тушение пожаров,
- ликвидация последствий дорожно-транспортных происшествий,
- проведение мероприятий по защите населения и материальных ценностей при авариях на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения,

- проведение мероприятий по защите населения и материальных ценностей при повреждениях газовых коммуникаций,
- оказание помощи населению (вскрытие дверей, ликвидация падения аварийных деревьев, фрагментов кровли и отделки фасадов зданий, спасение людей и имущества при подтоплениях)
- оказание помощи животным,
- оказание содействия, работникам скорой медицинской помощи (транспортировка больных)
- оказание содействия сотрудникам полиции.

Тушение пожаров

Порядок привлечения сил и средств пожарной охраны для тушения пожаров, и порядок проведения работ по тушению пожаров закреплены в ряде регламентирующих документов, а именно:

- Федеральный закон "О пожарной безопасности" от 21.12.1994 N 69-ФЗ
- Приказ МЧС России от 31 марта 2011 г. N 156 "Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны"
- Приказ МЧС России от 5 мая 2008 г. N 240 "Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ".

Тушение пожаров представляет собой действия, направленные на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров.

Действия подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, начинаются с момента получения сообщения о пожаре и считаются законченными по возвращению сил и средств на место постоянного расположения.

Действия подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, включают в себя следующие этапы:

- прием и обработку сообщения о пожаре (вызове);
- выезд и следование к месту пожара (вызова);
- разведку места пожара;
- аварийно-спасательные работы, связанные с тушением пожаров;
- развертывание сил и средств;
- ликвидацию горения;
- специальные работы;
- сбор и возвращение к месту постоянного расположения.

Прием и обработка вызова

Прием и обработка вызова осуществляются в установленном порядке дежурным диспетчером и включает в себя:

- прием от заявителя и фиксирование информации о пожаре;
- оценку полученной информации и принятие решения о направлении к месту вызова сил и средств гарнизона пожарной охраны, предусмотренных расписанием выезда (планом привлечения сил и средств);
- подачу сигнала "ТРЕВОГА"; подготовку и вручение (передачу) должностному лицу, возглавляющему дежурный караул или дежурную смену ФПС (далее - начальник караула), путевки о выезде на пожар.

При приеме информации от заявителя о пожаре дежурный диспетчер должен установить:

- адрес пожара;
- наличие и характер опасности жизни и здоровью людей;
- особенности объекта, на котором возник пожар;

Как только получена информация об адресе места пожара, подается сигнал «тревога!» и дежурный караул выдвигается к месту пожара.

Выезд и следование к месту вызова (пожара)

Выезд и следование к месту пожара включает в себя сбор личного состава по сигналу «тревога!» и его доставку на пожарных автомобилях к месту вызова. Следование дежурного караула к месту пожара осуществляется по

кратчайшему пути, и приостанавливается лишь по распоряжению дежурного диспетчера.

Проведение разведки

Разведка представляет собой совокупность мероприятий, проводимых в целях сбора информации о пожаре для оценки обстановки и принятия решений по организации действий по тушению пожара и проведения АСР. При проведении разведки необходимо установить: наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути способы и средства эвакуации людей и имущества; наличие и возможность проявления опасных факторов пожара; место и параметры пожара; местонахождение источников водоснабжения и возможность их использования; состояние и поведение строительных конструкций на объекте. В состав группы разведки входят не менее трех человек. Личный состав, который проводит разведку обязан иметь при себе: средства индивидуальной защиты органов дыхания, средства спасения, средства связи и освещения, средства для тушения пожара и инструмент необходимый для вскрытия и разборки конструкций[9].

Аварийно-спасательные работы

В случае если людям угрожают опасные факторы пожара, то в первоочередном порядке проводятся работы по спасению людей. Последовательность и способы спасения людей определяются руководителем тушения пожара в зависимости от обстановки складывающейся на месте пожара. При спасении людей с верхних этажей зданий, если отсутствует возможность эвакуации по маршевым лестницам, применяются автолестницы и автоподъемники, стационарные и ручные пожарные лестницы, спасательные веревки и другие средства спасения с высот.

Тушение пожаров – это основной вид работ, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения. Зачастую проведение работ по тушению пожаров осложняется тем, что сотрудникам пожарной охраны приходится работать в сложных условиях. Тушение пожаров в непригодной для дыхания

среде, тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях, тушение пожаров при недостатке воды, тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава – все это предполагает тушение пожаров в сложных условиях.

Тушение пожаров – это основной вид работ на выполнение которых привлекаются пожарно-спасательные подразделения. При ведении работ по тушению пожаров всегда создается угроза гибели или получения травм пожарными-спасателями. Ниже рассмотрим наиболее опасные ситуации, возникающие при тушении пожаров и особо сложные в плане пожаротушения объекты.

Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде

При тушении пожаров зачастую возникает угроза получения сотрудниками пожарной охраны отравлений продуктами горения, а также возможно получение ожогов дыхательных путей. В связи с этим работы по тушению пожаров в непригодной для дыхания среде необходимо проводить с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания. Для ведения работ в непригодной для дыхания среде с использованием СИЗОД необходимо:

Формировать звенья из газодымозащитников, от трех до пяти человек в каждом, все газодымозащитники одного звена должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов дыхания с одинаковым принципом работы и временем защитного действия. В отдельных случаях решением РТП (при проведении работ по спасению людей) звенья могут быть уменьшены до двух человек в каждом. При тушении пожаров в тоннелях метрополитена, подземных сооружениях, подвалах сложной планировки и в зданиях повышенной этажности, одновременно в разведку отправляют не менее двух звеньев газодымозащитной службы. При этом одно звено в полной готовности отправиться на помощь уже работающим звеньям оставляют в резерве у поста безопасности[3].

Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях

При тушении пожаров в условиях низких температур есть риск получения переохлаждений и обморожений, а также травм в результате падения, т.к. возможно возникновения обледенений на путях движения пожарных.

Низкими температурами принято считать понижение температуры до -10 градусов и ниже. При тушении пожаров в условиях низких температур необходимо:

Предотвращать образование льда на путях эвакуации людей и движения сотрудников пожарной охраны;

Необходимо организовать пункты для обогрева спасенных людей и участников тушения пожара, создать запас сухих теплых вещей, а также сухой защитной одежды для пожарных;

Не допускать пролива воды на маршах лестниц, а также исключить возможность попадания воды на ручные и механизированные пожарные лестницы;

При тушении пожара в условиях сильного ветра необходимо:

В условиях сильного ветра возможно быстрое распространение пожара, поэтому силы и средства должны быть в готовности экстренно сменить место дислокации;

Необходимо соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении работ, т.к. при сильном ветре возможно попадание мелких частиц в глаза и т.д.

Тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава

Особую опасность для личного состава при тушении пожаров могут иметь взрывы взрывчатых веществ и газовых баллонов, оказавшихся в очаге пожара, газовых и пылевых смесей; контакт ядовитыми, аварийно-химическими опасными веществами (далее - АХОВ); облучение личного состава радиацией; стремительное распространение огня.

При возникновении пожаров на объектах с наличием АХОВ необходимо:

- определить, совместно с представителями организации какие средства для защиты личного состава необходимо применять и какие огнетушащие вещества, а также допустимое время пребывания личного состава в зоне заражения;

- устанавливать пожарные автомобили вне опасной зоны;

- осуществлять тушение пожара в зараженной зоне с использованием минимального количества людей, обеспеченных необходимыми средствами индивидуальной защиты;

- проводить эвакуацию людей из опасной зоны;

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При тушении пожаров и проведении АСР в организациях с наличием радиоактивных веществ необходимо:

- Организовать дозиметрический контроль на месте пожара;

- установить, совместно с администрацией организации, вид и уровень радиации, границы опасной зоны и время работы личного состава на различных участках зоны;

- по согласованию с представителями организации, необходимо выбрать огнетушащие средства;

- организовать пункт санитарной обработки личного состава, а при необходимости обеспечить личный состав специальными медицинскими препаратами;

- при выполнении работ по тушению пожара задействовать минимальное количество личного состава, обеспеченного СИЗОД, средствами дозиметрического контроля и специальной защитной одеждой;

При тушении пожара на объектах с наличием взрывчатых материалов необходимо:

- установить, совместно с администрацией объекта, вид взрывчатых материалов, наличие и размер опасной зоны, местонахождение и количество

взрывчатых материалов, а также способы их эвакуации;

- установить единый сигнал опасности для быстрого оповещения работающих в опасной зоне и известить о нем личный состав;

- предусматривать защиту личного состава и пожарной техники от поражения взрывной волной, осколками и обломками разлетающихся конструкций по возможности использовать специальные щиты, бронежилеты и военные каски для защиты личного состава.

Тушение пожаров и проведение связанных с ними аварийно-спасательных работ на различных объектах

На сегодняшний день пожарно-спасательные подразделения, в частности подразделения противопожарной службы Санкт-Петербурга в своей повседневной деятельности сталкиваются с необходимостью тушения пожаров на объектах различного назначения. Это и жилые здания различной этажности, административные здания, производственные здания и объекты промышленности, транспорт всех видов (автомобили, трамваи, троллейбусы, железнодорожный транспорт, метрополитен, водный транспорт, воздушный транспорт, трубопроводы различного назначения). Объекты общественного назначения (поликлиники, больницы, различные интернаты, школы, детские сады и т.д.) Культурно-зрелищные учреждения, музеи и выставочные павильоны, объекты нефтехимии, складские здания, частные жилые дома и гаражные кооперативы – и это лишь малая часть объектов, расположенных на территории Санкт-Петербурга. Предлагаю рассмотреть рекомендации по тушению пожаров на объектах представляющих наибольшую сложность.

Тушение пожаров в жилых и административных зданиях

При тушении пожаров в жилых и административных зданиях возможны:

- быстрое распространение пожара по стораемым конструкциям и материалам на большие площади и верхние этажи;

- угроза людям, находящимся на этажах, сложность эвакуации людей;

- задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;

- высокая температура внутри помещений подвала и помещений, не имеющих оконных проемов, из-за этого создается угрозы взрывов продуктов неполного сгорания и выброса пламени, что в свою очередь создает угрозу как получения травм участниками тушения пожара, так и возможны ситуации, когда пожарные становятся отрезаны огнем от путей эвакуации в случае опасности.

Также очень опасны деформации и обрушение строительных конструкций, а также взрывы транспортных и бытовых газовых баллонов, и емкостей с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими жидкостями.

Тушение пожаров в строящихся зданиях

При тушении пожаров в строящихся зданиях создается угроза падения на личный состав незакрепленных строительных конструкций, строительных лесов, быстрое разрушение под воздействием высоких температур несущих конструкций, что в свою очередь грозит полным обрушением объекта пожара.

Для тушения пожара, необходимо подавать водяные стволы с большим расходом, при развившихся пожарах внутрь здания, т.к. в строящихся зданиях велик риск в условиях задымления падения работников в незакрытые технологические отверстия и люки, а также есть угроза падения строительных конструкций, тушение пожаров по возможности следует проводить с применением автолестниц и коленчатых подъемников.

При тушении пожаров в строящихся зданиях необходимо обратить особое внимание на технику безопасности.

Тушение пожаров в больницах, детских учреждениях школах

При тушении пожаров в лечебных и учебных учреждениях есть большая вероятность возникновения паники, что влечет за собой опасность как для всех лиц, находящихся в опасной зоне, так и для работников пожарно-спасательных служб.

При возникновении пожаров на различных объектах здравоохранения создается угроза контакта пожарных и спасателей с людьми зараженными различными инфекциями, а также возможны контакты с психически-больными людьми, которые в стрессовой ситуации такой как пожар, могут повести себя неадекватно и причинить вред здоровью пришедшим им на помощь пожарным. Также в медицинских учреждениях возможен контакт с различными химическими реактивами, выделение токсичных веществ при горении медицинских препаратов, есть вероятность нахождения в очаге пожара газовых баллонов (например, медицинский кислород)

При следовании на пожар, до прибытия к месту вызова, отключить звуковую и световую сигнализацию пожарных автомобилей, расставить пожарную технику по возможности вне зоны видимости больных, для предотвращения паники. Особенно это актуально при пожарах в психоневрологических интернатах и прочих учреждениях где могут содержаться психически-больные люди.

При тушении пожаров в инфекционных отделениях, кожно-венерологических диспансерах и прочих учреждениях где есть угроза приобретения инфекций, необходимо производить дезинфекцию снаряжения и оборудования, а также провести диспансеризацию участников тушения пожара. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожного покрова в инфекционных отделениях, в помещениях с возможным нахождением ядовитых медицинских препаратов. Организовать, руководствуясь указаниями медицинского персонала, санитарную обработку личного состава, участвовавшего в тушении пожара в инфекционных отделениях, дезинфекцию боевой одежды и пожарно-технического вооружения (далее – ПТВ), в последующем провести диспансеризацию личного состава;

Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях

При пожаре возможны:

- Возникновение паники, и как следствие давки;

- Стремительное распространение пожара по сценическому комплексу, по декорациям, угроза выхода пламени в зрительный зал;

- Возможно сильное задымление, что также усложнит эвакуацию людей при пожаре;

А также как для гражданских лиц, так и для работников пожарной охраны есть опасность обрушения подвесных перекрытий, декораций и различного оборудования (осветительное и т.д. оборудование) над зрительным залом.

Тушение пожаров на объектах нефтехимии

При тушении пожаров на объектах нефтехимии особую опасность для личного состава создают емкости с горючими жидкостями и газами, технологические аппараты и коммуникации, которые создают угрозу взрыва с последующим растеканием на большие расстояния горящих нефтехимических веществ. Большую опасность для участников тушения пожара составляет сильнейшее тепловое излучение при факельном горении газов и жидкостей, при горении нефтяных резервуаров есть угроза вскипания горячей жидкости с последующим выбросом на большое расстояние, что в свою очередь может повлечь гибель и сильнейшие ожоги личного состава пожарной охраны, возгорание пожарной техники, оказавшейся в опасной зоне. Также возможны выход ядовитых паров и газов, токсичных продуктов термического разложения материалов в целях сохранения жизни и здоровья работников пожарной охраны, личный состав необходимо отводить на максимально возможное расстояние, следить за изменениями обстановки на пожаре, следить за поведением конструкций горящих установок. По возможности к тушению пожаров привлекать авиационную пожарную технику.

Тушение пожаров на объектах торговли и в складах

В связи с тем, что в основном на объектах хранения и торговли товаров различного назначения очень высокая пожарная нагрузка – такие пожары не редкость. Основную опасность для личного состава создают стеллажи для хранения складываемой продукции, угроза обрушения строительных

конструкций из-за быстрой потери несущей способности от воздействия высоких температур. При пожарах на складах возможно наличие в очаге пожара газовых баллонов различной емкости, и других предметов, которые создают угрозу взрыва.

В настоящее время часто арендаторы сдают в субаренду складские помещения, поэтому, когда возникает на объекте пожар, у руководителя тушением пожара отсутствует достоверная информация о том, что по факту и в каких количествах хранится на объекте. А это прямая угроза участникам тушения пожара, т.к. выбранные огнетушащие вещества не подходят для тушения хранящейся продукции, либо средства индивидуальной защиты теряют защитные свойства при контакте с веществами, хранящимися на объекте пожара.

При тушении пожаров на объектах торговли и складах в основном используют стволы с большим расходом, т.к. пожар быстро распространяется на большие площади, в случае если пожар все-таки получил развитие личный состав необходимо отводить из опасной зоны в случае возможных обрушений.

Тушение пожаров подвижного состава на железнодорожном транспорте, на товарных и сортировочных станциях

Сложность тушения пожаров подвижного состава железнодорожного транспорта обусловлена тем, что в зоне ЧС может оказаться большое количество подвижного состава с пассажирами и различными грузами. Из-за наличия развитой сети железнодорожных путей подъезд пожарной техники к месту пожара будет затруднен, а также прокладка рукавных линий к месту пожара становится непростой задачей. Из-за того, что разрывы между стоящими на соседних путях составами недостаточно широкие есть угроза быстрого распространения пожара на соседние составы, а также здания и сооружения железнодорожных станций. Распространение пожара внутри грузовых и пассажирских вагонов также происходит чрезвычайно быстро.

Все эти обстоятельства способствуют тому, что пожар в короткие сроки может распространиться на большой площади. В ходе тушения пожаров возможны взрывы цистерн с ЛВЖ, ГЖ и горючими газами, факельное горение перевозимых веществ, все эти условия создают угрозу для личного состава пожарных подразделений. Не менее опасно, как для сотрудников пожарной охраны, так и для пассажиров поездов, которые могут оказаться в зоне ЧС и для персонала станции на которой произошел пожар растекание легковоспламеняющихся, горючих, ядовитых и токсичных жидкостей из цистерн и образование загазованных зон на прилегающей территории.

В случае пожара бывает достаточно сложно получить достоверную информацию о веществах и материалах, находящихся в цистернах и вагонах как горящего состава, так и тех составов на которые есть угрозы распространения пожара, отсутствие или удаленность водоисточников, недостаточное противопожарное водоснабжение. Также большую угрозу для людей представляет наличие электроконтактных сетей, находящихся под высоким напряжением.

Тушение пожаров летательных аппаратов на земле

При пожаре возможны:

- быстрое распространение огня на большую площадь при повреждении топливных систем, а также по сгораемым материалам внутренней отделки салонов;
- угроза жизни и здоровью людей, трудность их эвакуации в результате заклинивания дверей и люков;
- быстрое нарастание концентрации токсичных продуктов горения в летательном аппарате;
- интенсивное горение узлов и деталей из горючих материалов, в том числе из алюминиево-магниевых сплавов;
- взрывы баллонов со сжатым газом;
- быстрый прогрев и малая огнестойкость несущих конструкций и

переборок самолета;

- трудность доставки к месту пожара (аварии) при пожаре вне территории аэродрома пожарных автомобилей и огнетушащих веществ, а также значительное удаление от водисточника.

При ведении действий по тушению пожаров необходимо:

- сосредоточить требуемое количество сил и средств у взлетно-посадочной полосы при аварийной посадке летательного аппарата, подготовить средства индивидуальной защиты личного состава (теплоотражательные костюмы, СИЗОД), средства эвакуации и спасения, медицинский персонал на автомобилях скорой помощи;

- организовать вскрытие основных и аварийных люков, а в необходимых случаях обшивки корпуса, в специально обозначенных местах для срочной эвакуации и спасания людей;

- осуществлять взаимодействие с руководителем полетов и аварийно-спасательной службой аэропорта, согласовывать с ними действия по тушению пожара;

- ликвидировать горение топлива под фюзеляжем, в первую очередь, в районе эвакуационных дверей и люков, применяя пену, порошок или мощные водяные струи и одновременно охлаждать корпус летательного аппарата;

- подавать огнетушащие вещества для предотвращения быстрого распространения огня по корпусу, в наиболее важные части летательного аппарата (двигатели, гондолы двигателей, кабину пилотов и фюзеляж), а также на участки, где возможны взрывы баллонов и топливных баков;

- производить тушение внутри двигателя пеной различной кратности, порошками или двуокисью углерода, подавая их через входное устройство, сопло двигателя и (или) гондолу. Ликвидацию горения разлитого и истекающего топлива производить несколькими стволами одновременно;

- ликвидировать горение внутри пассажирских салонов распыленной водой или раствором пенообразователя через двери, аварийные люки или специально проделанные в обшивке отверстия;

- ликвидировать горение шасси, компактными струями воды со смачивателями, из стволов с большим расходом со снятыми насадками при напоре, необходимом для смывания расплавленного магниевых сплава;

- развернуть по возможности летательный аппарат, с помощью тягачей, в целях ограничения распространения огня по ветру;

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При сильном ветре - ликвидировать горение топлива под летательным аппаратом мощными водяными струями, смывая его с бетона на грунт или в ливневую канализацию. При отсутствии ветра - покрывать поверхность разлившегося топлива пеной, порошками или двуокисью углерода[10].

Ликвидация последствий дорожно-транспортных происшествий

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) — событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены ТС, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

Аварийно-спасательные работы при дорожно-транспортных происшествиях проводятся с целью спасения людей и устранения угрозы их жизни и здоровью, спасению материальных ценностей и защиты окружающей среды[6].

Действия аварийно-спасательных формирований при ликвидации последствий ДТП регламентируются рядом нормативно-правовых актов, таких как:

- Руководство по ведению аварийно-спасательных работ

при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий с комплектом «типовых технологических карт разборки транспортных средств, деблокирования и извлечения пострадавших при ликвидации последствий ДТП» Москва 2012г.

- Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей".

По прибытию спасательных формирований к месту дорожно-транспортного происшествия спасатели проводят разведку. В первую очередь необходимо установить есть ли пострадавшие, количество пострадавших и их состояние. Выяснить есть ли угроза причинения вреда спасателям или пострадавшим от вторичных поражающих факторов: угроза воспламенения растекшихся ГСМ, несработавшие подушки безопасности, угроза поражения электрическим током в случаях ДТП с электромобилями или при повреждениях в результате ДТП опор линий электропередач и т.д. В обязательном порядке спасатели совместно с сотрудниками ГИБДД принимают меры по недопущению повторных ДТП, это достигается путем обозначения места ДТП ограждающими лентами, установкой аварийных знаков, сигнальных конусов, а также установкой спецтехники с включенными проблесковыми маячками. При проведении работ по ликвидации последствий ДТП необходимо строго соблюдать правила техники безопасности. Все работы как с шанцевым, так и с механизированным инструментом в обязательном порядке проводятся с применением средств индивидуальной защиты головы (пожарные или спасательные шлемы), глаз (специальные очки или щиток пожарного шлема), рук (перчатки, предназначенные для данных работ), ног (пожарные сапоги или иная обувь, которая пригодна для работ на ДТП) и тела спасателя (боевая одежда пожарного, комбинезон спасателя). Работы по отключению электричества выполняются с применением диэлектрического оборудования, которое имеется в наличии на каждом пожарном и аварийно-спасательном автомобиле. При дорожно-транспортных происшествиях очень часто

пострадавшие получают механические повреждения, вследствие чего у пострадавших имеют место быть кровотечения различной степени тяжести. В случаях, когда спасатели прибыли к месту ДТП раньше работников скорой медицинской помощи и необходимо оказать доврачебную помощь пострадавшим (остановка кровотечений, наложение различных повязок, сердечно легочная реанимация) каждый спасатель должен исключить возможность контакта крови пострадавшего на открытые участки своего тела. Все контакты с кровью и с телом пострадавшего должны совершаться только с применением медицинских перчаток, которые также должны вывозиться на каждом аварийно-спасательном автомобиле. Руководитель проведением аварийно-спасательных работ должен бдительно следить за соблюдением мер безопасности его подчиненными.

Место ДТП, как и место любой другой техногенной аварии – это зона повышенной опасности[5].

Ликвидация ЧС на системах холодного и горячего водоснабжения

При осуществлении мероприятий по защите населения и материальных ценностей при авариях на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения, личный состав пожарно-спасательных подразделений руководствуется следующими документами:

- Приказ МЧС России № 1100н от 23.12.2014 «Об утверждении правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы»

- Регламент взаимодействия ГУВД по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, Главного управления МЧС России по Санкт-Петербургу и ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» по обеспечению безопасности населения и снижению ущерба имуществу третьих лиц в местах вытекания горячей воды.

В настоящее время при транспортировке горячей воды в целях отопления и снабжения горячей водой населения и объектов различного назначения на территории Санкт-Петербурга используются системы, которые по своим параметрам являются опасными объектами. Несмотря на принимаемые меры по обеспечению безопасности коммуникаций, периодически на системах горячего водоснабжения происходят аварии с выбросом на поверхность горячей воды и пара. При этом здоровью граждан и инфраструктуре может быть причинен ущерб. В целях оперативного устранения последствий аварий на тепловых сетях, обеспечения безопасности населения и снижения материального ущерба третьих лиц, совместно с аварийными бригадами ОАО «Теплосеть Санкт-Петербурга» и ГУП «Водоканал» к месту аварий направляются силы пожарно-спасательного гарнизона Санкт-Петербурга.

По прибытию личного состава пожарно-спасательных подразделений к месту ЧС связанной с аварией на магистралях ГВС, старшее должностное лицо государственной противопожарной службы, прибывшее к месту, проводит разведку и устанавливает эпицентр зоны ЧС, наличие пострадавших, место их расположения и возможности по оказанию первой помощи пострадавшим.

Для обеспечения безопасности личного состава разведка проводится звеном не менее трех человек, с использованием шанцевого инструмента для простукивания почвы с целью исключения падения в промоины, открытые колодцы и траншеи, скрытые под водой. По распоряжению старшего должностного лица на месте аварии, автотехника устанавливается вне опасной зоны, границы которой определяются руководителем проведения аварийно-спасательных работ. Границы опасной зоны огораживаются сигнальной лентой и принимаются меры по недопущению в опасную зону людей и автотранспорта, а также проводятся мероприятия по оповещению населения. При проведении спасательных работ необходимо обеспечить максимальную защиту личного состава от получения термических ожогов, а также необходимо постоянно следить за изменениями обстановки[5].

Прочие работы, выполняемые пожарно-спасательными подразделениями

Помимо работ, описанных выше, пожарные и спасатели привлекаются для оказания помощи населению, правоохранительным органам, работникам скорой медицинской помощи и т.д. При выездах для оказания помощи населению спасателям приходится производить вскрытие дверей, освобождать различные части тела пострадавших от застрявших предметов (речь идет о различных кольцах и т.д.). Пожарным и спасателям города на Неве не редко приходится приходить на помощь животным. Даже был случай, когда спасателям пришлось отлавливать сбежавшего из квартиры питона, а также на территории Санкт-Петербурга не единичны случаи, когда спасателям приходилось спасать в реках и каналах города попавших в беду ластоногих. Ежедневно пожарные и спасатели оказывают содействие работникам скорой помощи при необходимости транспортировки больных, а также сотрудничают с правоохранительными органами, например, выполняют работы по вскрытию дверей, окон и т.д[6].

1.2 Анализ опасных факторов, которые воздействуют личный состав пожарно-спасательных подразделений при проведении АСиДНР

Из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что перечень работ, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения достаточно широк. И во всех случаях так или иначе на личный состав пожарной охраны воздействуют, либо могут воздействовать различные опасные факторы. Для каждого вида чрезвычайных ситуаций характерны определенные опасные факторы, которые так или иначе могут привести к гибели или причинить вред

здоровью спасателей. Далее мы упорядочим опасные факторы характерные для разных чрезвычайных ситуаций и попробуем разобраться в них поподробней.

1.2.1 Опасные факторы, воздействующие на пожарных-спасателей при тушении пожаров.

Воздействие пламени, искр и теплового потока

Протекание большинства пожаров сопровождается пламенным горением различных веществ. Несмотря на то, что на ранних стадиях пожары могут начинаться тлением, в основном все они переходят в пламенное горение. Открытый огонь представляет большую угрозу жизни и здоровью человека, а также под воздействием теплового излучения от открытого пламени пожар может быстро распространяться на большие расстояния. Для оценки пламени как опасного фактора пожара применяют два критерия: тепловой поток и плотность теплового излучения. Зачастую при пожарах в квартирах, в которых установлены пластиковые окна, хорошие крепкие двери которые создают герметичность, при пожаре в квартире концентрируются продукты неполного сгорания, и в момент открывания двери или окна происходит выброс пламени колоссальной температуры, этот процесс чрезвычайно опасен для пожарных, а в основном при пожарах в административных и жилых зданиях пламя не является самым опасным фактором, однако при пожарах на производственных и складских объектах картина в корне меняется. В этих случаях скорость движения теплового потока и распространения пламени может быть стремительной и тепловой поток может представлять угрозу жизни людей даже на значительных расстояниях от очага пожара. Это особенно характерно для объектов с обращением ЛВЖ и ГЖ[7].

Выделение дыма и токсичных продуктов горения

В 90% случаев гибели людей во время пожара, смерть наступила в результате отравления токсичными продуктами горения. Сейчас внутреннюю отделку помещений в основном выполняют с применением синтетических и полимерных материалов, а они в свою очередь при пожаре выделяют вещества, которые оказывают токсическое действие на организм человека, и чаще всего приводят к гибели или тяжелым отравлениям. Основное токсическое вещество при пожаре — это окись углерода СО. Окись углерода опасна тем, что она в 300 раз быстрее чем кислород взаимодействует с гемоглобином крови, в результате чего красные кровяные тельца теряют способность снабжать организм кислородом и у человека наступает кислородное голодание. При концентрации оксида углерода в 0,5% смерть человека наступает через 20 минут, а при концентрации в 1,3% для гибели человека достаточно всего 2-3 вдохов. Выделение дыма при пожаре также считают опасным фактором пожара. Основная опасность непосредственно дыма в том, что он значительно или даже совсем снижает видимость, а это значит, что дым может заблокировать пути эвакуации для людей.

Пониженное содержание кислорода

В процессе пожара, кислород в больших количествах расходуется на поддержание горения веществ и материалов, а также продукты горения, которые выделяются во время пожара смешиваются с воздухом. В результате чего концентрация кислорода при пожаре резко снижается. Пониженное содержание кислорода в воздухе, даже при отсутствии токсичных продуктов горения может затруднить эвакуацию и привести к гибели людей.

Угроза обрушения или взрыва

Как вторичный опасный фактор зачастую на пожаре возникает угроза обрушения строительных конструкций или взрыва. Во время пожара

строительные конструкции от воздействия высоких температур теплового потока и открытого огня, теряют свою несущую способность и происходит обрушение. Также обрушения конструкций возможны вследствие взрыва в очаге пожара. Взрывы при пожарах чаще всего происходят если в очаге пожара находятся газовые баллоны, емкости с горючими жидкостями, боеприпасы или иные взрывчатые вещества и материалы. Также возможны взрывы взвешенных в воздухе пылевых смесей и продуктов неполного сгорания. Взрывы и обрушения являются чрезвычайно опасными факторами пожара для личного состава[7].

1.2.2 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

Угроза возникновения пожара

При ДТП зачастую происходит повреждение баков для топлива и топливопроводов транспортных средств, в результате чего происходит разлив горюче-смазочных материалов, что и создает угрозу возникновения пожара на месте ДТП.

Возможность падения, опрокидывания или сдвига аварийных транспортных средств и других предметов (деревья, столбы и прочие) Внутреннее напряжение в элементах кузова поврежденных транспортных средств и других предметов.

В результате ДТП поврежденные автомобили могут находиться в таком положении, что они в любой момент могут опрокинуться, сдвинуться и т.д. Тоже самое касается деревьев, столбов, рекламных щитов и прочих предметов которые в результате удара в них автомобиля могут потерять устойчивость и упасть в любой момент. Зачастую при ДТП в результате деформации кузова аварийного транспортного средства или ограждения проезжей части, в

конструкциях может образоваться внутреннее напряжение, которое при высвобождении может причинить вред спасателям. За всеми этими моментами должен следить руководитель проведением АСР и своевременно провести мероприятия по стабилизации потенциально опасных предметов, дабы обезопасить личный состав.

Угроза поражения электрическим током. Несработавшие подушки безопасности. Острые предметы

При ликвидации последствий ДТП есть угроза поражения спасателей электрическим током. Это может произойти в случае если в результате ДТП повреждены опоры линий электропередач, или если ДТП произошло с участием электромобиля или троллейбуса. Несработавшие подушки безопасности представляют опасность как для спасателей, так и для людей, заблокированных в аварийном транспортном средстве. Также при ДТП образуется большое количество торчащих, острых элементов, которые создают угрозу получения механических повреждений.

Дорожное движение

Последним, но не менее опасным фактором при ДТП является дорожное движение. Всегда есть угроза возникновения повторных ДТП. Особенно когда видимость для водителей ограничена рельефом местности или погодными условиями[1].

1.2.3 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при ликвидации последствий аварий на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения

Угроза падения в скрытые под водой промоины, колодцы, траншеи

При авариях на системах водоснабжения, разлив воды в основном происходит на достаточно большие территории в масштабах двора или района. В результате чего оказавшиеся скрытыми под водой различные ямы, люки

колодцы и траншеи таят в себе серьезную опасность для спасателей и гражданского населения. Во-первых, при падении спасателя в открытый люк или иное препятствие скрытое под водой, спасатель может получить серьезные травмы, от повреждений ног, до травм опорно-двигательного аппарата. Во-вторых, если авария произошла на системе горячего водоснабжения, то тут помимо механических повреждений для спасателя есть большая опасность получения тяжелых термических ожогов. Также при авариях на системах водоснабжения всегда есть угроза образования промоин и провалов, которые также могут быть скрыты под водой и вовремя не выявлены. В результате чего в пустоты, заполненные водой, особенно это опасно в случаях с горячей водой, могут провалиться как люди, так и автомобили, оказавшиеся в опасной зоне.

Угроза получения травм нанесенных осколками камней и грунта при выходе воды из-под земли под давлением. Угроза получения ожогов от горячей воды и пара выходящих под давлением

При авариях на коммуникациях водоснабжения зачастую бывает так, что в месте повреждения трубы из земли бьет фонтан воды под большим давлением. Не редко струя воды в высоту достигает нескольких этажей. В этом случае вместе с водой возможен вылет кусков камней, дорожного покрытия и грунта в разные стороны с большой силой. При этом возникает угроза получения травм людей, находящихся в опасной зоне, и материального ущерба третьим лицам (повреждение автотранспорта, остекления окон и т.д.) Также при близком нахождении спасателей к месту повреждения магистрали горячего водоснабжения есть опасность получения ожогов от горячей воды и пара выходящих под давлением. Контакт незащищенных участков кожи с магистралями горячего водоснабжения также влечет за собой серьезные термические ожоги.

Угроза поражения электрическим током

Так как вода является превосходным проводником электрического тока, при ликвидации последствий аварий на системах водоснабжения есть угроза получения спасателями электрических травм. Поражение электрическим током может произойти вследствие падения в воду проводов и кабелей под напряжением, или если в зоне разлива, под водой оказались оголенные концы проводов, кабелей или иных токоведущих частей.

1.2.4 Опасные факторы, воздействующие на спасателей при проведении работ по оказанию помощи населению, животным и содействию сотрудникам полиции

В случаях вызова пожарно-спасательных подразделений для оказания помощи населению и сотрудникам полиции, спасателям очень часто приходится прибегать к помощи механизированных аварийно-спасательных инструментов, таких как: дисковые бензиновые резаки, цепные бензиновые пилы, гидравлические аварийно-спасательные инструменты. При работе с механизированным инструментом спасателям следует быть максимально осторожными, так как механизированный инструмент обладает большой скоростью (движущиеся части пил и резаков) и колоссальной силой (силовые элементы гидравлических инструментов). При несоблюдении правил техники безопасности и безопасных приемов с механизированным инструментом здоровью спасателя может быть причинен серьезный вред. В случаях, когда спасателям приходится работать в контакте с животными, есть угроза получения укусов, если спасатель пренебрег техникой безопасности и не использовал необходимые индивидуальные средства защиты, есть вероятность заражения спасателя серьезными заболеваниями.

1.3 Выводы к главе

рассмотрев основные виды аварийно-спасательных работ можно заметить, что перечень работ, ежедневно выполняемых пожарно-спасательными подразделениями достаточно обширный. Также замечено, что при проведении всех видов аварийно-спасательных работ на работников пожарно-спасательных подразделений воздействует большое количество опасных факторов.

Глава 2 Анализ нормативно-правовой базы в сфере обеспечения безопасности при проведении АСиДНР

2.1 Анализ. Руководящие документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений

Вся деятельность пожарно-спасательных подразделений строго регламентирована довольно большим количеством нормативно-правовых актов и руководящих документов. В основном график работы сотрудников пожарной охраны суточный, поэтому все рабочее время пожарных-спасателей, то есть дежурные сутки можно условно поделить на 2 части, время, когда личный состав находится на территории подразделения и время, когда личный состав находится вне подразделения. При нахождении на территории части, личный состав занимается: учебным процессом, обучением как теоретическое, так и практическое, обслуживанием пожарной и аварийно-спасательной техники, несением службы во внутреннем наряде, выполнением работ по благоустройству территории подразделения. Территорию своего подразделения личный состав дежурного караула покидает в случаях: непосредственно в случаях выезда караула для проведения работ по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, при выездах для проведения различных пожарно-тактических учений и пожарно-тактических занятий на различные объекты, расположенные на территории защищаемого района[5]. Также и руководящие документы можно поделить на основные федеральные законы в области пожарной безопасности, документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, документы, регламентирующие организацию внутренней службы в подразделениях пожарной охраны, и документы в области охраны труда в подразделениях государственной противопожарной службы.

2.1.1 Основные документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ

Непосредственно при ведении подразделениями действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ личный состав пожарно-спасательных подразделений руководствуется следующими документами: Приказ МЧС России от 31 марта 2011 года № 156 «Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны» Федеральный закон от 22 августа 1995 года № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» Данные документы разработаны в строгом соответствии с федеральным законом от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». А также сюда же относим следующие документы: Приказ МЧС России от 9 января 2013 года «Об утверждении правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде», «Расписание выезда подразделений пожарной охраны для тушения пожаров в городе Санкт-Петербурге», Инструкция « По организации деятельности газодымозащитной службы в подразделениях гарнизона пожарной охраны Санкт-Петербурга»

Из всех перечисленных выше документов, основополагающим документом в вопросах организации тушения пожаров подразделениями государственной противопожарной службы является приказ №156 «Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»

Основная задача подразделений пожарной охраны при тушении пожаров – это спасание людей при угрозе их жизни и здоровью, а также локализация и

ликвидация пожаров в кратчайшие сроки. В данном приказе приведен единственно верный алгоритм организации работ по тушению пожаров, этот алгоритм также применим для организации работ по ликвидации последствий различных аварий. Согласно рассматриваемому приказу алгоритм действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ организуется в следующем порядке: прием и обработка сообщения о пожаре, выезд и следование к месту пожара, разведка пожара, аварийно-спасательные работы, развертывание сил и средств, ликвидация горения, специальные работы, возвращение к месту постоянной дислокации. Настоящий порядок строго определяет права и обязанности всех должностных лиц на пожаре, порядок подчиненности и принцип определения руководителя тушения пожара. Управление силами и средствами, сосредоточенными на месте пожара, организовывается по принципу единоначалия. Руководитель тушения пожара – есть главное лицо на пожаре, его указания не подвергаются сомнению, не обсуждаются и не оспариваются, строго и беспрекословно выполняются. На каждом пожаре назначаются должностные лица, у каждого есть определенные обязанности и права. Ниже подробнее рассмотрим права и обязанности должностных лиц на месте пожара.

Руководитель тушения пожара

Лично или через оперативный штаб управляет действиями подразделений на пожаре. При тушении пожара РТП лично проводит разведку, определяет ранг пожара и принимает решение о привлечении необходимых сил средств, организовывает при необходимости спасание людей, выбирает решающее направление тушения пожара. Ответственность за выполнение участниками тушения пожара правил охраны труда также возлагается на РТП. Руководитель тушения пожара принимает решение о создании оперативного штаба на месте пожара и назначает должностных лиц на пожаре.

Начальник оперативного штаба

Начальник штаба руководит работой оперативного штаба на пожаре, организовывает расстановку сил и средств, докладывает РТП обо всех изменениях обстановки на пожаре и вносит предложения руководителю тушения пожара по действиям, направленным на ликвидацию пожара. Начальник штаба организовывает работу с представителями объекта на котором произошел пожар или авария, а также со службами жизнеобеспечения прибывшими на место пожара.

Начальник тыла

Начальник тыла подчиняется напрямую начальнику оперативного штаба, и руководит работой сил и средств, находящихся в резерве, а также подразделениями, не выведенными на позиции. Начальник тыла отвечает за резерв и доставку к месту пожара огнетушащих средств, резерв пожарного оборудования и инструмента. Начальник тыла на пожаре проводит разведку водоисточников, встречает прибывающую на пожар технику и расставляет на водоисточники. На начальника тыла целиком и полностью возлагается организация работы тыла на пожаре, что подразумевает и обеспечение огнетушащими средствами, и организацию резерва пожарных рукавов, оборудования и снаряжения, и снабжение пожарной техники горюче-смазочными материалами при затяжных пожарах, а также организовывает участников тушения пожара прочими материально-техническими ресурсами.

Также в рассматриваемом приказе приводится перечень основных специализаций, по которым выполняют обязанности участники тушения пожара, это такие специализации как: Оперативный дежурный, начальник караула, командир отделения, начальник аварийно-спасательного расчета, начальник контрольно-пропускного пункта ГДЗС, постовой на посту безопасности ГДЗС, командир звена ГДЗС, газодымозащитник, ствольщик (подствольщик), связной, водитель автомобиля, пожарный, спасатель[9].

Федеральный закон от 22 августа 1995 года № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» определяет экономические, организационные и правовые основы деятельности и создания аварийно-спасательных служб и формирований в Российской Федерации, регулирует отношения между органами государственной власти, предприятиями, учреждениями, объединениями и прочими юридическими лицами, и организациями и должностными лицами в области аварийно-спасательной деятельности. Данный закон определяет основы правовой и социальной защиты спасателей, принимающих участие в ликвидации ЧС и членов их семей, а также устанавливает права, обязанности и ответственность спасателей. В статье 1 настоящего закона приводится перечень основных понятий. 1. Аварийно-спасательная служба – единая система, объединяющая органы управления силами и средствами и силы, и средства аварийно-спасательных формирований, чья основная задача предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. 2. Аварийно-спасательное формирование – это структура в основу которой входят подразделения спасателей, в оснащение которых входят специальная техника, оборудование и снаряжение. Основная задача аварийно-спасательных формирований – проведение аварийно-спасательных работ. 3. Спасатель – есть лицо подготовленное и аттестованное в установленном порядке на проведение аварийно-спасательных работ. 4. Аварийно-спасательные работы – действия и мероприятия, направленные на спасение людей и материальных ценностей, также защиту окружающей среды в зоне ЧС, локализация и подавление чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные работы сопряжены с угрозой жизни и здоровью спасателей, и требуют специальной подготовки со стороны спасателей, а также экипировки и оснащения. Неотложные работы при ликвидации чрезвычайных ситуаций – деятельность, направленная на обеспечение аварийно-спасательных работ, оказание медицинской и других видов помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. Статус спасателей – права и обязанности, установленные Российским законодательством, и

гарантированные спасателям. Особенности статуса спасателей характеризуются возложенными на них обязанностями и связанной с выполнением их обязанностей угрозой жизни и здоровью спасателей. Также настоящий закон регламентирует такие важные аспекты, как: задачи которые возлагаются на аварийно-спасательные службы; порядок создания аварийно-спасательных формирований на территории РФ; состав аварийно-спасательных служб и порядок их комплектования; порядок аттестации аварийно-спасательных служб на право проведения аварийно-спасательных работ и порядок привлечения аварийно-спасательных формирований к ликвидации чрезвычайных ситуаций; руководство действиями аварийно-спасательных служб при ликвидации последствий ЧС; ответственность аварийно-спасательных служб и порядок разрешения споров, возникающих при выполнении работ аварийно-спасательными формированиями. Также в настоящем Федеральном законе рассмотрены такие вопросы как: порядок аттестации спасателей; права и обязанности спасателей; социальные гарантии спасателей и членов их семей; страхование спасателей от несчастных случаев, и право на улучшение жилищных условий.

Ответственность спасателей

За невыполнение обязанностей, а также за умышленное причинение вреда здоровью спасаемых граждан или умышленное нанесение материального ущерба, спасатели несут административную, дисциплинарную, а в исключительных случаях уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации[1].

2.1.2 Основные документы, регламентирующие порядок организации службы в подразделениях государственной противопожарной службы.

В процессе несения службы работники пожарной охраны руководствуются определенными приказами и инструкциями, такими как:

Приказ МЧС России от 5 апреля 2011 года № 167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны» Приказ № 1 от 12 января 2010 года «Об организации пожаротушения и аварийно-спасательных работ в гарнизоне пожарной охраны Санкт-Петербурга»

Приказ МЧС России от 5 апреля 2011 года № 167 «Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны», данный приказ вводит такие понятия как гарнизонная и караульная служба в подразделениях пожарной охраны, перечень должностных лиц караула и внутреннего наряда, обязанности личного состава при организации караульной службы, порядок выполнения личным составом распорядка дня и порядок смены караулов.

Гарнизонная служба организуется для обеспечения постоянной готовности подразделений пожарной охраны к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ под началом единого квалифицированного руководства, а также для совместной слаженной работы подразделений и для связи со службами жизнеобеспечения. Для успешного выполнения задач возлагаемых на пожарно-спасательные гарнизоны, и для эффективного применения сил и средств гарнизона пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ назначаются должностные лица гарнизона, такие как: начальник гарнизона, оперативный дежурный и диспетчер. Начальник гарнизона несет ответственность за подготовку подразделений пожарной охраны к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, и устанавливает порядок совместной работы подразделений. Оперативный дежурный является старшим должностным лицом дежурной смены службы пожаротушения, в оперативном отношении подчиняется начальнику гарнизона. Оперативный дежурный отвечает за обеспечение постоянной готовности подразделений гарнизона к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ. Диспетчер ведет учет сил и средств пожарно-спасательного гарнизона, обеспечивает прием-передачу сообщений и

своевременную высылку сил и средств гарнизона пожарной охраны для тушения пожаров, и проведения аварийно-спасательных работ. Диспетчер в своей деятельности подчиняется оперативному дежурному пожарно-спасательного гарнизона.

Караульная служба в подразделениях пожарной охраны осуществляется личным составом дежурных караулов, в ходе посменного (суточного) несения дежурства. Основные задачи караульной службы: поддержание постоянной готовности дежурных караулов к выезду для выполнения работ; поддержание дисциплины в подразделениях на должном уровне; обеспечение безопасности помещений и прилегающей территории подразделения, а также поддержание порядка на территории и в помещениях подразделения. Перечень мероприятий, выполняемых при несении караульной службы: подготовка личного состава караула в соответствии с планом профессиональной подготовки, организация изучения оперативно-тактических характеристик района выезда, отработка документов предварительного планирования, обеспечение контроля за состоянием пожарной техники и обслуживание пожарной техники и пожарнотехнического вооружения. При несении караульной службы личный состав обязан: добросовестно выполнять свои обязанности, выполнять поручения и распоряжения вышестоящих начальников, совершенствовать свою физическую подготовку, знания и профессиональные навыки, соблюдать утвержденный начальником подразделения распорядок дня, соблюдать правила ношения установленной формы одежды.

Должностные лица дежурного караула

Должностными лицами дежурного караула являются: начальник караула, помощник начальника караула, командир отделения, водитель пожарной машины, диспетчер, старший пожарный, пожарный. Должностные обязанности всех должностных лиц караула прописаны в должностных инструкциях, утвержденных начальником подразделения. Ниже рассмотрим основные должностные обязанности работников караула.

Начальник караула обязан: выезжать во главе караула на пожары и аварии; знать район выезда подразделения; знать места расположения особо опасных в пожарном отношении объектов; знать тактико-технические характеристики пожарной техники и оборудования имеющихся в подразделении, а также в других подразделениях; организовывать и лично контролировать несение службы внутреннего наряда караула; проводить занятия с личным составом согласно плана профессиональной подготовки, и контролировать качество проведения занятий командирами отделения; проводить мероприятия по обслуживанию и поддержанию в исправном состоянии пожарной техники и оборудования; обеспечивать выполнение личным составом правил охраны труда; обеспечивать соблюдение распорядка дня и поддержание дисциплины в карауле на высоком уровне; контролировать сбор сведений о наличии людей в ночное время на объектах с ночным пребыванием людей; выполнять работу по разработке и переработке документов предварительного планирования тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ; требовать от личного состава выполнения должностных обязанностей и соблюдения правил ношения формы одежды; вносить предложения по улучшению хозяйственно бытовых условий подразделения; вносить предложения начальнику подразделения о поощрении и наказании работников караула.

Помощник начальника караула обязан: выезжать на пожары и аварии; знать места расположения особо опасных в пожарном отношении объектов; знать тактико-технические характеристики пожарной техники и оборудования имеющихся в подразделении, а также в других подразделениях; поддерживать в надлежащем состоянии пожарную и аварийно-спасательную технику, пожарный инструмент и прочее оборудование; проводить работу по функциональному направлению караула; выполнять мероприятия согласно распорядку дня; следить за соблюдением правил ношения формы одежды личным составом караула; в случае отсутствия начальника караула выполнять обязанности начальника караула.

Командир отделения обязан: выезжать на пожары и аварии; знать места расположения особо опасных в пожарном отношении объектов; знать тактико-технические характеристики пожарной техники и оборудования имеющихся в подразделении, а также в других подразделениях; поддерживать в надлежащем состоянии пожарную и аварийно-спасательную технику, пожарный инструмент и прочее оборудование; проводить работу по функциональному направлению караула; выполнять мероприятия согласно распорядку дня; следить за соблюдением правил ношения формы одежды личным составом караула; контролировать поддержания дисциплины в карауле; проводить занятия с личным составом караула; обеспечивать выполнение личным составом нормативов по пожарно-строевой подготовке; докладывать начальнику караула обо всех происшествиях, о жалобах личного состава на состояние здоровья, обо всех неисправностях пожарно-технического вооружения и пожарной техники.

Водитель пожарного автомобиля подчиняется начальнику караула, в его отсутствие помощнику начальника караула или командиру отделения, а в вопросах эксплуатации пожарной техники водитель подчиняется старшему водителю или механику пожарной части. Водитель пожарного автомобиля обязан: выезжать на пожарном автомобиле и доставлять личный состав к месту тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ; досконально знать район выезда подразделения, знать места расположения особо опасных в плане взрыво-пожароопасности объектов в районе выезда части, знать улицы и проезды в районе выезда, а также места расположения пожарных гидрантов и других источников водоснабжения; уметь работать с основной и специальной пожарной техникой, находящейся на вооружении подразделения; обеспечивать нахождение в исправном состоянии, в постоянной готовности к выезду на пожар или аварию, закрепленной пожарной техники; при заступлении на дежурство проверять состояние закрепленной пожарной техники, при выявлении недостатков и неисправностях, своевременно докладывать начальнику караула; обеспечивать правильное заполнение документации по

эксплуатации закрепленной пожарной техники; проводить мероприятия по техническому обслуживанию пожарной техники; строго соблюдать правила охраны труда при выполнении должностных обязанностей.

Диспетчер пункта связи обязан: отвечать на все телефонные звонки; записывать в рабочий журнал пункта связи все сообщения с соблюдением необходимых требований; владеть информацией по оперативной обстановке в районе выезда; знать перечень объектов на которые в подразделении имеются планы тушения пожара, особенно объекты на которые предусмотрена высылка сил и средств по повышенным рангам пожара; при заступлении на дежурство принимать имущество, технические средства и оборудование находящиеся в помещении пункта связи; производить проверку работоспособности средств связи; оповещать должностных лиц отряда и части при необходимости, согласно инструкций и утвержденного порядка оповещения должностных лиц; вести журнал учета пребывания людей в ночное время, на объектах с ночным пребыванием людей; поддерживать связь с подразделениями, которые выехали на пожар, учения и прочие выезды; по требованию руководителя тушения пожара выяснять с помощью справочной документации различную дополнительную информацию; выполнять действия согласно утвержденным инструкциям по действиям при поступлении сигналов гражданской обороны; запрашивать информацию у руководителя тушения пожара с места пожара или аварии и своевременно передавать все сообщения в центр управления силами; соблюдать правила охраны труда при выполнении должностных обязанностей.

Пожарный (старший пожарный) обязан: при объявлении сигнала тревоги незамедлительно надеть боевую одежду и занять свое место в пожарном автомобиле; выезжать на пожары и аварии; при заступлении на дежурство проводить техническое обслуживание средств индивидуальной защиты органов дыхания; принимать закрепленное аварийно-спасательное оборудование и инструмент, обо всех выявленных недостатках докладывать командиру отделения; выполнять обязанности предусмотренные инструкциями находясь

во внутреннем наряде; совершенствовать практические навыки работы с пожарно-техническим вооружением и работать над улучшением физической формы; повышать уровень знаний; бережно относиться к имуществу подразделения и поддерживать порядок как в помещениях так и на прилегающей территории; строго выполнять требования охраны труда при выполнении должностных обязанностей, особенно при проведении работ на месте пожара или аварии.

Порядок допуска в подразделение

На территорию подразделения допускаются лица, которые прибыли для сообщения о пожаре или аварии, лица прибывшие для проверки подразделения, а также лица, прибывшие по служебным делам. Группы для проведения экскурсий на территорию подразделения допускаются только в тех случаях, когда данные мероприятия согласованы с вышестоящим руководством подразделения. Лица, которые прибыли с целью проверки организации службы в подразделении допускаются на территорию подразделения беспрепятственно, в их числе руководство МЧС России, руководство отряда пожарной охраны и другие лица, имеющие полномочия на проверку службы в подразделении пожарной охраны[8].

2.1.3 Основные законодательные акты в области пожарной безопасности

являются такие документы как: Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» - является основным законодательным актом в области пожарной безопасности на территории Российской Федерации. Он вносит основные понятия в области пожарной безопасности, виды пожарной охраны и

их задачи, государственный пожарный надзор, права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности, а также полномочия и права органов государственной власти в области пожарной безопасности. Основные моменты из данного закона рассмотрим поподробней. Пожарная охрана делится на несколько видов:

Государственная противопожарная служба, муниципальная пожарная охрана, ведомственная пожарная охрана, частная пожарная охрана, добровольная пожарная охрана. Все вышеперечисленные виды пожарной охраны имеют место быть на территории Российской Федерации. Независимо от вида пожарной охраны и ведомственной принадлежности, задачи у всех видов пожарной охраны одни. Организация и осуществление профилактики пожаров, осуществление спасения людей и имущества при возникновении пожара, а также оказание первой помощи пострадавшим, организация и проведение работ по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ – это основные задачи всех видов пожарной охраны. Основную часть пожарной охраны составляет государственная противопожарная служба, которая в свою очередь делится на Федеральную противопожарную службу и противопожарную службу субъектов Российской Федерации. Личный состав государственной противопожарной службы включает в себя: всех лиц, занимающих штатные должности рядового и начальствующего состава федеральной противопожарной службы, военнослужащих и работников не имеющих специальных званий, занимающих штатные должности в государственной противопожарной службе. Также рассмотрим основные положения по другим видам пожарной охраны. Муниципальная пожарная охрана – создается на территории муниципальных образований, цели ее, порядок создания, порядок организации деятельности и порядок ее взаимодействия с другими видами пожарной охраны определяют органы местного самоуправления. Ведомственная пожарная охрана, порядок ее создания и условия осуществления ее деятельности определяется положениями

утвержденными органами исполнительной власти уполномоченными на решение задач в вопросах пожарной безопасности. Создается на предприятиях, которые считаются опасными в пожарном отношении, за исключением воздушных, морских, и железнодорожных транспортных средств, так как контроль за пожарной безопасностью на этих объектах возлагается на федеральные органы исполнительной власти. Частная пожарная охрана создается на различных организациях по инициативе собственников, либо в населенных пунктах. Штатная численность, оснащение пожарной техникой и оборудованием устанавливаются собственником частной пожарной охраны с учетом требований нормативных документов. Подразделения частной пожарной охраны осуществляют деятельность в области пожарной безопасности на основе заключенных договоров. Добровольная пожарная охрана, ее название говорит само за себя.

Права, обязанности и ответственность в области пожарной безопасности

Граждане имеют право на: защиту жизни, здоровья и целостности имущества при возникновении пожара; возмещение ущерба, который был причинен при пожаре, в рамках законодательства; получение информации от работников пожарной охраны и органов власти в области пожарной безопасности, также все граждане имеют право принимать участие в обеспечении пожарной безопасности, в частности все желающие могут принять участие в деятельности добровольной пожарной охраны.

Все граждане обязаны: соблюдать требования пожарной безопасности; иметь как в помещениях находящихся в собственности, так и в помещениях находящихся в пользовании первичные средства пожаротушения такие как огнетушители; при возникновении пожара немедленно сообщить в пожарную охрану; до прибытия пожарных подразделений принимать меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров; также все граждане обязаны оказывать всяческое содействие сотрудникам пожарной охраны; беспрекословно

исполнять предписания и устранять замечания должностных лиц государственного пожарного надзора; предоставлять доступ в здания и сооружения сотрудникам пожарной инспекции для контроля за соблюдением правил пожарной безопасности.

Юридические лица в области пожарной безопасности имеют право: создавать или ликвидировать пожарные подразделения финансирование которых идет за счет собственного бюджета; проводить работы по установлению причин пожаров, которые произошли на территории предприятия; в установленном порядке получать информацию в области пожарной безопасности от работников пожарной охраны.

Юридические лица обязаны: соблюдать правила пожарной безопасности на своих предприятиях; исполнять предписания, и устранять замечания, выявленные в ходе проверок должностными лицами государственного пожарного надзора; содержать средства пожаротушения такие как: первичные средства пожаротушения (огнетушители, оборудование пожарных щитов и т.д.), источники противопожарного водоснабжения, средства пожаротушения (пожарные краны, системы пожаротушения и т.д.) в надлежащем, исправном состоянии, а также не допускать использования средств пожаротушения не по назначению; оказывать всяческое содействие работникам пожарной охраны при тушении пожаров, а также предоставлять все необходимые средства при возникновении пожаров на объекте; сообщать в пожарную охрану о возникновении пожара; предоставлять все необходимые документы, а также обеспечивать доступ в здания и сооружения сотрудников государственного пожарного надзора. Руководители предприятий лично несут ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности в их организациях.

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности

В соответствии с законодательством Российской Федерации ответственность за несоблюдение правил пожарной безопасности несут: собственники имущества, руководители органов власти, руководители организаций и лица,

уполномоченные пользоваться имуществом и назначенные ответственными за соблюдение пожарной безопасности, и другие должностные лица. За нарушение правил пожарной безопасности в строениях муниципального жилищного фонда ответственность несут квартиросъемщики и арендаторы. За нарушения в области пожарной безопасности все, вышеперечисленные лица могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности. За уклонение от исполнения предписаний или за несвоевременное устранение выявленных в ходе проверок замечаний по пожарной безопасности, изготовители продуктов, производители работ или лица оказывающие определенные услуги несут ответственность в соответствии с законодательством о защите прав потребителей[7].

Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - основной закон, в области пожарной безопасности действующий на территории Российской Федерации. Настоящий закон регламентирует правила пожарной безопасности абсолютно для всех зданий и сооружений, различных установок, производств и даже целых поселений и округов. 123 ФЗ включает в себя такие разделы как: общие принципы обеспечения пожарной безопасности; требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации поселений и городских округов; требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; требования пожарной безопасности к производственным объектам; требования пожарной безопасности к пожарной технике; требования пожарной безопасности к продукции общего назначения; оценка соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Настоящий закон вводит классификацию пожаров по видам горящих материалов, согласно этой классификации все пожары условно делят на: пожары твердых материалов и веществ – А, пожары горючих жидкостей и плавящихся твердых веществ – В, пожары связанные с горением различных газов – С, пожары связанные с горением металлов – D,

пожары произошедшие на электроустановках под напряжением – Е, пожары связанные с радиоактивными веществами и материалами – F. Также в настоящем законе прописаны опасные факторы пожаров, которые могут негативно воздействовать на людей и имущество, к ним относятся: пламя и искры, тепловой поток, повышенная температура, повышенная концентрация токсичных продуктов горения, пониженное содержание кислорода в воздухе, а также вторичные поражающие факторы, такие как: осколки и фрагменты зданий сооружений, техники и т.д. выбросы радиации и токсичных веществ вследствие разрушения объектов под действием пожара, опасные факторы сопровождающие взрывы, вызванные воздействием пожара, а также опасность для людей представляют некоторые огнетушащие вещества. Также в рассматриваемом Федеральном законе введены такие классификации как: классификация пожароопасности веществ и материалов; классификация пожароопасных зон; классификация по пожарной опасности электрооборудования; классификация зданий сооружений и помещений по взрывной и пожарной опасности; классификация строительных конструкций, лестниц и лестничных клеток; классификация пожарной техники. Наряду со всеми классификациями и требованиями пожарной безопасности к различным объектам настоящий закон регламентирует, то какие требования предъявляются к средствам индивидуальной защиты органов дыхания пожарных, к специальной защитной одежде пожарных, к средствам защиты рук и головы пожарных. Также описаны требования, которые предъявляются к пожарному инструменту, дополнительному снаряжению, пожарно-техническому вооружению и оборудованию. Рассмотрим некоторые из них более подробно.

Требования к средствам индивидуальной защиты пожарных

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания предъявляют следующие требования: СИЗОД пожарных должны обеспечивать защиту органов дыхания и зрения пожарного в непригодной для дыхания среде; дыхательные аппараты на сжатом воздухе должны быть снабжены опцией для

создания подпора воздуха в подмасочном пространстве; дыхательные аппараты на сжатом воздухе должны обеспечивать защиту пожарного в непригодной для дыхания среде не менее чем в течение часа, средства защиты органов дыхания фильтрующего типа запрещены к использованию пожарными. Специальная защитная одежда пожарного (боевая одежда пожарного) должна выполнять функции по защите пожарного от опасных факторов пожара; боевая одежда должна быть выполнена так, чтобы исключить возможность попадания огнетушащих веществ во внутреннее пространство, а также должно обеспечиваться при необходимости быстрое снятие боевой одежды; также боевая одежда пожарного не должна доставлять неудобств пожарному при необходимости применения дыхательных аппаратов, а также дополнительной специальной защитной одежды, такой как теплозащитные и теплоотражающие костюмы. Средства индивидуальной защиты рук пожарного также должны соответствовать требованиям, и защищать кисти рук пожарного от термических, механических и химических воздействий, которые могут возникнуть при проведении работ по тушению пожаров и при ликвидации последствий аварий. К средствам защиты головы пожарного относятся шлемы, каски и подшлемники, они также должны обеспечить безопасность пожарного от механических повреждений, воздействия температур и агрессивных химических веществ. Пожарный инструмент должен соответствовать следующим требованиям: во-первых, пожарный инструмент должен обеспечивать выполнение тех работ, для которых он предназначен. Ручной механизированный инструмент должен быть оборудован приспособлениями, исключающими контакт частей тела и одежды пожарного с движущимися частями инструмента; органы управления инструментом должны быть выполнены так, чтобы исключить возможность произвольно нажатия и включения инструмента. Конструкция механизмов инструмента должна обеспечивать безопасность оператора при использовании данного агрегата. Пожарное оборудование, такое как пожарные рукава, стволы, переходные

головки, водосборники, разветвления и прочее пожарно-техническое вооружение, должно обеспечивать при необходимости подачу с его применением огнетушащих веществ под максимальным давлением и с максимальным расходом, при котором допускается использование данного пожарного оборудования. Ручные пожарные лестницы должны обеспечивать личному составу пожарных подразделений безопасную возможность проникновения в окна и на крыши зданий и сооружений и обеспечивать безопасное спасение людей при пожарах. Размеры ручных лестниц не должны превышать максимально допустимых для их перевозки на пожарных автомобилях и переноски пожарными.

Требования, предъявляемые к пожарной и аварийно-спасательной технике

Требования, которые предъявляются к пожарным автомобилям сводятся к тому, чтобы пожарный автомобиль обеспечивал выполнение определенных функций, а именно: доставка к месту пожара или аварии личного состава, огнетушащих веществ, пожарного инструмента и снаряжения, средств для спасения людей, средств индивидуальной защиты органов дыхания. Также пожарный автомобиль в зависимости от своего целевого назначения, должен обеспечивать подачу в очаг пожара огнетушащих веществ. Если пожарный автомобиль предназначен для выполнения определенного вида работ, то этот автомобиль должен обеспечивать выполнение работ, для которых он предназначен, например, пожарные подъемники и автолестницы предназначены для подъема личного состава на высоту и для спасения людей с высоты, это значит, что пожарные автомобили такого типа должны обеспечивать проведение работ на высоте. Наряду с пожарными автомобилями настоящий Федеральный закон устанавливает определенные требования к пожарным насосам, мотопомпам и мобильным средствам пожаротушения. Пожарные мотопомпы должны обеспечивать забор и подачу огнетушащих веществ к очагу пожара. Пожарная мотопомпа по своим конструктивным особенностям должна быть приспособлена для забора воды из водопроводной

сети, различных емкостей, открытых водоисточников и т.д. а также пожарная мотопомпа должна обеспечивать подачу огнетушащих веществ в очаг пожара под давлением, удовлетворяющим нужды пожаротушения. Переносные пожарные мотопомпы должны быть сконструированы таким образом и не превышать такой массы, чтобы обеспечить возможность переноски, установки и работы двумя пожарными. Пожарные насосы должны быть приспособлены для забора воды из различных водоисточников, а также должны обладать таким запасом мощности, чтобы обеспечить подачу воды и водопенного раствора на необходимое расстояние под необходимым давлением[10].

2.1.4 Руководящие документы в области охраны труда в государственной противопожарной службе

С 2002 года все подразделения государственной противопожарной службы в вопросах охраны труда руководствовались приказом МЧС России от 31 декабря 2002 года № 630 «Об утверждении и введении в действие правил по охране труда в подразделениях государственной противопожарной службы МЧС России» В 2014 году на смену приказу № 630 пришел приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 декабря 2014 года № 1100Н «Об утверждении правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы»

Данные правила по охране труда в подразделениях пожарной охраны, устанавливают нормативные требования в вопросах охраны труда, которые обязательны к выполнению сотрудниками пожарно-спасательных подразделений при выполнении должностных обязанностей. На основании этих правил для всех должностных лиц государственной противопожарной службы разрабатываются инструкции по охране труда, которые утверждаются руководителем подразделения, уполномоченными лицами с учетом мнения профсоюзных органов. Инструкции по охране труда обязательны для

ознакомления всех работников, а также инструкции по охране труда хранятся с учетом обеспечения доступности к ним работников, например, в кабинете начальника караула. Соблюдение правил и выполнение требований по охране труда в подразделениях пожарной охраны возлагается на руководителя подразделения, в караулах ответственность за выполнение правил охраны труда сотрудниками несет начальник караула. При проведении работ по тушению пожаров или проведению аварийно-спасательных работ ответственность за соблюдение участниками тушения пожара или ликвидации ЧС требований охраны труда несет руководитель тушения пожара. На крупных пожарах и авариях контроль за соблюдением правил охраны труда возлагается на лицо, назначенное руководителем тушения пожара ответственным за охрану труда. При проведении практических занятий ответственность за охрану труда несет руководитель занятий. Рассматриваемый приказ регламентирует деятельность пожарной охраны в вопросах охраны труда. В данном документе прописаны правила охраны труда как при использовании личным составом пожарной охраны различной пожарной и аварийно-спасательной техники, а также большинства пожарно-технического вооружения и оборудования так и требования охраны труда к помещениям пожарного депо и требования охраны труда, которые обязательны к выполнению пожарными и спасателями при выполнении основных видов работ. Рассмотрим основные из них.

Требования охраны труда при несении службы в караулах

При заступлении караула на суточное дежурство, начальник караула как лицо ответственное за состояние охраны труда в карауле в обязательном порядке обеспечивает проверку состояния защитной одежды и снаряжения пожарных заступающих в караул, лично контролирует правильность выполнения проверки №1 средств индивидуальной защиты органов дыхания, контролирует процесс приемки пожарной техники в частности пожарных автомобилей. В процессе несения службы в карауле лица внутреннего наряда поддерживают порядок в помещениях депо, содержат свободными пути движения караула при

поступлении сигнала тревоги. На путях движения караула по тревоге категорически запрещается застилать коврами и дорожками, также это правило распространяется на караульное помещение, учебный класс, гараж и т.д. Командиры отделений несут ответственность за надлежащее состояние спасательных веревок и прочих средств спасения с высот.

Требования охраны труда при проведении разведки пожара

Моментом начала проведения разведки пожара считается момент получения сигнала о пожаре, разведка ведется непрерывно, вплоть до ликвидации пожара. При проведении разведки с использованием газодымозащитной службы, формируются звенья ГДЗС не менее чем из трех человек каждое, имеющие на вооружении средства индивидуальной защиты органов дыхания одного типа, с одинаковым временем защитного действия. В вопросах охраны труда личный состав строго выполняет требования приказа №1100Н по охране труда, а именно: проводит проверку средств индивидуальной защиты органов дыхания перед применением, при работе на высоте, чтобы исключить возможность падения личного состава, применяет средства страховки, при движении в задымленной зоне продвигается вдоль капитальных стен здания с обязательным простукиванием пола на предмет прогаров и технологических проемов, при переноске механизированного инструмента следит за тем чтобы инструмент был выключен. При работе на пожаре разрешается использовать только лифты, предназначенные для перевозки пожарных подразделений.

Требования охраны труда при проведении аварийно-спасательных работ на сетях водоснабжения

Для проведения аварийно-спасательных работ на коммуникациях водоснабжения, спасателям должны быть предоставлены схемы сетей водопровода с указанием диаметра сечения труб, материала из которого они выполнены, глубина заложения коммуникаций и мест установки арматуры, такой как задвижки и т.д. Работы проводятся отделениями спасателей, состоящими не менее чем из трех человек. При необходимости спуска в

водопроводные колодцы, спуск производится только одним спасателем, с применением испытанной спасательной веревки и спасательного пояса, в оснащении спасателя должен быть фонарь, конструкцией которого предусмотрено исключение образования искр. Перед спуском в колодец, с помощью газоанализатора измеряется загазованность, в случае загазованности спасателями применяются средства индивидуальной защиты органов дыхания. В случаях возникновения аварий на водоочистных сооружениях спасателями также применяются средства индивидуальной защиты органов дыхания, это обусловлено тем, что при авариях на подобных объектах возможен выброс хлора в атмосферу.

Требования охраны труда при проведении спасательных работ

При проведении спасательных работ в темное время суток, необходимо принять меры для освещения места проведения работ, для этого должны использоваться автономные источники света, прожекторы. При спасении людей или самоспасании пожарных с высоты канатно-веревочным способом должны быть соблюдены определенные требования, такие как:

Длина спасательной веревки позволяет спуститься на землю или балкон нижележащего этажа, спасаемый человек надежно застрахован или обвязан спасательной петлей, спасательная веревка правильно закреплена за надежную конструкцию здания, а также правильно зафиксирована на пожарном карабине или спусковом устройстве. Спасательные веревки, не стоящие в боевом расчете, не испытанные, предназначенные для других целей, а также мокрые или влажные – использовать при спасении или самоспасании запрещается. При массовом спасении людей с высоты с помощью спасательного рукава, в люльке подъемника с присоединенным рукавом допускается нахождение не более двух человек, при использовании автолестниц и подъемников, вес людей, одновременно находящихся в люльке

не должен превышать максимальной разрешенной технической документацией массы.

Требования охраны труда при тушении пожаров

Все участники тушения пожара как оперативные должностные лица, так и личный состав пожарной охраны обязаны знать виды веществ и материалов, при тушении которых применять воду и огнетушащие вещества на основе воды опасно. Во избежание травматизма и гибели личного состава водителям без команды руководителя тушением пожара запрещено перемещать пожарные автомобили, автолестницы и автоподъемники. В условиях крайней необходимости личный состав может отступить от установленных требований охраны труда, если их выполнение не позволяет оказать помощь людям или предотвратить угрозу взрыва, обрушения. При работе в зоне повышенных температур пожарные используют теплозащитные и теплоотражательные костюмы, с обязательным применением СИЗОД, при необходимости работы проводят под прикрытием распыленных водяных струй. Боевая одежда пожарного, даже с дополнительным применением специальных термостойких костюмов не позволяет проводить работы при непосредственном контакте с пламенем. Во время проведения работ на кровле и на перекрытиях необходимо постоянно следить за состоянием несущих конструкций, в случае угрозы деформации или обрушения конструкций личный состав немедленно отводится из опасной зоны.

Требования охраны труда при разборке строительных конструкций

Работы по вскрытию и разборке строительных конструкций проводятся под руководством РТП или под руководством должностного лица, назначенного старшим на участке проведения работ. Перед разборкой конструкций необходимо отключить все коммуникации, а также подготовить средства для тушения, на случай если при вскрытии строительных конструкций будет выявлен скрытый очаг горения. При разборке строительных конструкций надо внимательно следить за изменениями обстановки, не допускать ослабления и

нарушения прочности всего сооружения в целом. Перед вскрытием и разборкой конструкций указывается место для складирования и сброса демонтированных строительных конструкций, сброс фрагментов конструкций с крыш и этажей не допустим если люди работающие внизу не предупреждены и не выставлен постовой, предупреждающий людей об опасности. Место сброса строительных конструкций в темное время суток необходимо освещать. Пренебрежение этими правилами может повлечь травматизм или гибель среди личного состава. Вскрытие и разборка строительных конструкций проводятся группами по 2-3 пожарных, при работе на высоте пожарные обязаны принять меры по самостраховке с помощью спасательных веревок или индивидуальных канатно-спусковых устройств. При необходимости демонтажа на месте пожара печных труб, мачт и других сооружений, из опасной зоны выводятся все люди, а проведением данных работ руководит старшее должностное лицо. При вскрытии конструкций отрезными дисковыми или цепными пилами необходимо следить чтобы при деформации конструкций не произошло заклинивания в пропилене диска пилы или шины цепной пилы, так как разрыв диска или разрыв цепи может повлечь за собой тяжелые травмы среди личного состава.

Правила охраны труда при применении ручных пожарных лестниц и спасательных веревок, а также при подъеме личного состава на высоту

При перевозке ручных пожарных лестниц на пожарном автомобиле, крепления лестницы должны исключать возможность произвольного открепления и падения лестниц. При работе с ручными лестницами использование средств защиты рук обязательно, ручные пожарные лестницы используются только по прямому назначению. При проведении тренировок личного состава по применению ручных лестниц работники допускаются к выполнению упражнений только после проведения инструктажа и проверки состояния средств защиты, исправности лестниц и страховочных устройств. Применение ручных лестниц, не прошедших испытания категорически запрещено. Наиболее

часто в практической деятельности пожарные применяют выдвижную пожарную лестницу. Так как выдвижная пожарная лестница имеет достаточно большие габариты и массу, работа с ней требует от личного состава наличия определенных навыков и внимательности при выполнении операций с ней. При использовании выдвижной лестницы запрещается: при подъеме или спуске находиться более чем одному человеку на одно колено лестницы одновременно, перемещать лестницу без предупреждения об этом личного состава работающего на высоте. Нарушение правил охраны труда при работе с выдвижной лестницей может повлечь за собой получение травм, в том числе тяжелых личным составом пожарной охраны. Также на всех основных пожарных автомобилях в обязательном порядке вывозится штурмовая лестница. В настоящее время окна в квартирах в основном пластиковые с прочными стеклопакетами, пробить крюком штурмовой лестницы стеклопакет достаточно проблематично, поэтому штурмовые лестницы в практике используются не часто, но тем не менее возможность их применения исключать не стоит. При использовании штурмовой лестницы, подвеска лестницы осуществляется на полный крюк, работать со стволом или инструментом со штурмовой лестницы разрешено только после страховки пожарного за ступеньку лестницы пожарным карабином. Нахождение на штурмовой лестнице более одного человека одновременно запрещается. При использовании в работе лестницы-палки необходимо следить за тем, чтобы лестница была надежно и устойчиво установлена, и так же как при работе с остальными ручными пожарными лестницами нахождение на лестнице-палке одновременно более одного человека запрещено. Пожарные спасательные веревки должны быть оборудованы коушами на концах и храниться в специальных чехлах. На конце веревки обязательно должна быть указана дата последнего испытания. Перед каждым использованием, а также после использования спасательные веревки проверяются на прочность. При обнаружении на веревке дефекта, а также если веревка не прошла испытание,

веревка снимается с расчета. Если при проведении работ по тушению пожара возникла необходимость установки ручной пожарной лестницы на покрытиях кровли, лестницы должны быть надежно закреплены. При необходимости работы на кровлях личный состав применяет для страховки спасательные веревки и индивидуальные канатно-спусковые устройства. Закрепление веревок за ограждения крыш запрещено, закрепляться допускается только за капитальные строительные конструкции. Работа на высоте со стволом допускается не менее чем двумя сотрудниками с обязательным закреплением рукавной линии рукавной задержкой[5].

2.2 Анализ охраны труда личного состава пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

Подробно рассмотрев в первой главе настоящей работы все основные виды чрезвычайных происшествий, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения, проанализировав основные, наиболее распространенные опасные факторы, которые воздействуют, либо могут воздействовать на личный состав пожарных и спасательных формирований при проведении аварийно-спасательных работ на тех или иных чрезвычайных происшествиях, а также проведя опрос среди действующих сотрудников пожарно-спасательного отряда, на примере 33 пожарно-спасательной части противопожарной службы Санкт-Петербурга по основным опасным факторам возникающим при тех или иных чрезвычайных ситуациях, и воздействующим на личный состав пожарной охраны при проведении работ, а также подробно изучив основные руководящие документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений, удалось выяснить, что в настоящее время сотрудники пожарно-спасательных подразделений имеют надежные средства защиты далеко не от всех опасных факторов, которые могут воздействовать на них при проведении аварийно-спасательных работ. Также было выявлено, что в настоящее время

спектр чрезвычайных происшествий, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения достаточно широк, но имеющиеся руководящие документы, приказы и инструкции в области охраны труда не в полном объеме обеспечивают сохранение жизни и здоровья сотрудников пожарной охраны в тех или иных случаях, при проведении тех или иных работ. Рассмотрим эти проблемы в области обеспечения безопасности личного состава пожарной охраны более подробно.

2.2.1 Анализ опасных факторов и средств защиты личного состава от их воздействия

Опасные факторы, возникающие в ходе тушения пожаров и защита личного состава от них

Воздействие пламени и искр

В настоящее время все сотрудники пожарно-спасательных подразделений с точки зрения защиты от воздействия пламени и искр защищены достаточно хорошо. Сегодня в оснащение каждого пожарного обязательно входит: комплект боевой одежды пожарного, специальные перчатки, специальная защитная обувь, которая комплектуется шерстяными чулками, шерстяной подшлемник, необходимой длины, который не допускает открытых участков на шее пожарного, а также специальный пожарный шлем с опускающимся щитком (забралом). При условии, что все обмундирование, которое выдано пожарному соответствующего его комплекции и росту размера, а также при правильном ношении всего снаряжения, а именно все вышперечисленное снаряжение применяется только в полном комплекте, при соблюдении этих условий пожарный спасатель надежно защищен от воздействия пламени и искр.

Повышенная температура

В целях защиты личного состава пожарной охраны от воздействия повышенных температур, которые воздействуют на пожарных при тушении пожаров, сотрудники пожарных подразделений комплектуются необходимым комплектом средств индивидуальной защиты, к ним относятся: комплект боевой одежды пожарного, пожарные сапоги с шерстяными вставками, защитные перчатки пожарного, шерстяной подшлемник и пожарный шлем, оснащенный опускающимся защитным щитком. Все средства индивидуальной защиты пожарных, которые в установленном порядке выдаются личному составу пожарно-спасательных подразделений соответствуют предъявляемым к ним требованиям, в соответствии с действующим законодательством. Также на вооружении пожарно-спасательных подразделений имеются специальные теплозащитные костюмы, которые обеспечивают возможность нахождения пожарного в условиях воздействия экстремально-высоких температур. Дополнительно защита пожарных, находящихся в зоне воздействия высокой температуры может быть обеспечена применением водяных стволов-распылителей, которые имеются в оснащении основных пожарных автомобилей. С точки зрения защиты от воздействия высоких температур, личный состав пожарной охраны защищен достаточно хорошо.

Выделение дыма и токсичных продуктов горения, а также пониженное содержание кислорода в воздухе

Для обеспечения безопасности личного состава пожарной охраны при проведении работ в непригодной для дыхания среде, во всех подразделениях противопожарной службы создана внештатная газодымозащитная служба. Все газодымозащитники снабжены средствами индивидуальной защиты органов дыхания, соответствующими предъявляемым к ним руководящими документами требованиям. В настоящее время в подразделениях пожарной охраны для работы в непригодной для дыхания среде применяются дыхательные аппараты на сжатом воздухе, с условным временем защитного

действия 1 час, и кислородно-изолирующие противогазы, с условным временем защитного действия 4 часа. Органы дыхания, зрения, а также кожа лица пожарного-спасателя надежно защищается личной лицевой маской, которая входит в комплект дыхательного аппарата. Также для защиты личного состава от токсичных продуктов горения и дыма, при тушении пожаров могут применяться устройства как для нагнетания воздуха в задымленное помещение, так и для удаления дыма и токсичных продуктов горения из помещения, в котором произошел пожар. А также при тушении пожаров возможно применение установок для тактической вентиляции помещений. Все вышеперечисленные агрегаты и устройства входят в оснащение специальных пожарных автомобилей, таких как автомобиль газодымозащитной службы или аварийно-спасательный автомобиль. Защита личного состава пожарно-спасательных подразделений от дыма, токсичных продуктов горения и пониженного содержания кислорода обеспечена в полном объеме[3].

Угроза взрыва и обрушения

В настоящее время в пожарно-спасательном гарнизоне только в специализированной пожарно-спасательной части по тушению крупных пожаров и в поисково-спасательной службе на вооружении есть средства защиты, которые могут защитить личный состав при возникновении угрозы взрыва. На вооружении этих подразделений имеется передвижной лафетный ствол, оборудованный бронированным щитом, эта установка может снизить, но не ликвидировать полностью угрозу жизни людей, при возникновении угрозы взрыва. В основной массе пожарно-спасательные подразделения не имеют на вооружении средств защиты личного состава при угрозе взрыва. На случай возникновения угрозы обрушения строительных конструкций средств защиты личного состава не предусмотрено. При возникновении на месте пожара угрозы взрыва или обрушения, безопасность личного состава может быть обеспечена только за счет выполнения требований инструкций, по действиям личного состава при возникновении угрозы взрыва, и за счет требования соблюдения

правил охраны труда пожарными должностными лицами ответственными за охрану труда на месте пожара. Также угроза жизни и здоровью людей, работающих по тушению пожара может быть минимизирована при внимательном, постоянном наблюдением за изменениями строительных конструкций. С точки зрения защиты личного состава пожарно-спасательных подразделений при возникновении угрозы взрыва или обрушения, личный состав пожарной охраны защищен слабо.

Опасные факторы, возникающие при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий и защиты личного состава от них.

Опасность дорожного движения. Ограниченная видимость для водителей рельефом местности, транспортными средствами участниками ДТП или в темное время суток.

При участии сотрудников пожарно-спасательных формирований при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий серьезную опасность для личного состава представляет дорожное движение. В частности, существует угроза наезда автомобиля на сотрудников пожарной охраны. Угроза наезда автомобиля на спасателей возрастает из-за ограниченной видимости на месте ДТП. Для того, чтобы обезопасить спасателей, находящихся на проезжей части, боевая одежда пожарных-спасателей оборудована яркими элементами, такими как светонакопительные и светоотражающие полосы. Также для предупреждения водителей и обозначения места ДТП в оснащении пожарных автомобилей имеются сигнальные конусы ярких цветов и сигнальные оградительные ленты. Защита пожарных-спасателей от наезда при проведении работ на ДТП обеспечена. При соблюдении необходимых правил охраны труда риск ущерба здоровью спасателей минимален.

Розлив горюче-смазочных материалов и других технических жидкостей. Утечка жидкостей, перевозимых на транспортных средствах[1].

При дорожно-транспортных происшествиях часто происходят разливы как горюче-смазочных материалов и других технических жидкостей автомобилей, так и жидкостей перевозимых в цистернах грузовых автомобилей. При разливе горюче-смазочных материалов есть вероятность их воспламенения, защиту пожарных-спасателей от огня и искр мы уже рассматривали ранее. Все вещества на основе нефти и прочие химические вещества создают агрессивную химическую среду. Средства индивидуальной защиты пожарного обеспечивают достаточную защиту пожарного от агрессивной химической среды. Также для защиты личного состава от химических веществ могут применяться индивидуальные костюмы химической защиты, которые есть в оснащении всех основных пожарных и аварийно-спасательных автомобилей. Также защита личного состава от разлива ГСМ и прочих жидкостей может обеспечиваться в ходе удаления этих веществ путем смывания с пожарного ствола, с добавлением в воду специальных веществ, в виде специальных картриджей твердого смачивателя. Личный состав пожарно-спасательных формирований при ликвидации последствий ДТП достаточно хорошо защищен от воздействия разливов нефтехимических жидкостей.

Падение, опрокидывание аварийных транспортных средств и других объектов, наличие острых кромок деталей, внутреннее напряжение различных предметов и несработавшие подушки безопасности.

Наличие острых кромок металлических деталей кузова аварийного транспортного средства или дорожного ограждения, внутреннее напряжение фрагментов кузова транспортного средства и других предметов, находящихся в зоне ДТП, а также несработавшие в момент аварии подушки безопасности, все это может нанести механические повреждения, тем самым причинить тяжкий вред здоровью спасателя. От механических повреждений спасателя защищают средства индивидуальной защиты, такие как: специальная защитная обувь, боевая одежда пожарного или комбинезон спасателя, специальные спасательные перчатки и пожарный шлем или шлем спасателя. От таких

механических повреждений как порезы разрывы и уколы, тело спасателя надежно защищено, наиболее подвержены повреждениям такого рода руки спасателя, которые в свою очередь надежно защищены специальными перчатками. От ударов, которые могут быть нанесены спасателю при высвобождении внутреннего напряжения в деталях при резке различных конструкций, а также от ударов, нанесенных несработавшими в момент аварии подушками безопасности тело спасателя не защищено. От повреждений такого рода защищена только голова спасателя специальным шлемом, выполненным из прочного пластика, но тем не менее, при ударах, которые приходится в голову велика вероятность получения серьезных травм шеи. При авариях различного рода, в частности при дорожно-транспортных происшествиях аварийные транспортные средства и прочие предметы, находящиеся в зоне ДТП могут быть нестабильны, их падение, сдвиг или опрокидывание чревато причинением тяжкого вреда здоровью или даже гибелью спасателей. Защитить спасателей от угрозы такого плана может только строгое соблюдение правил охраны труда, и внимательность должностных лиц ответственных за охрану труда при проведении аварийно-спасательных работ. Вывод: при ликвидации последствий ДТП защита личного состава пожарно-спасательных подразделений от механических повреждений обеспечена не в полном объеме.

Опасные факторы, возникающие при ликвидации аварий на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения и защита личного состава от них

Падение в скрытые под водой промоины, колодцы, траншеи.

При ликвидации аварий на водонесущих коммуникациях неизбежно происходит розлив воды на поверхности, при этом все колодцы траншеи и промоины оказываются скрытыми под водой. При неосторожном передвижении спасателя, возможно его падение куда-либо. При падении пожарного-спасателя в колодец или промоину возникает угроза того, что

спасатель под весом намокшего тяжелого снаряжения уйдет под воду и утонет. Ситуация становится в разы опасней если авария произошла на трубе горячего водоснабжения, и промоина наполнена горячей водой, в этой ситуации и провалившийся спасатель и те, кто будут оказывать ему помощь получать тяжелые ожоги горячей водой. Действительность такова, что на сегодняшний день, особенно в зимний период пожарно-спасательные подразделения очень часто привлекаются к авариям на коммуникациях водоснабжения, при этом средств индивидуальной защиты от горячей воды в оснащении пожарных-спасателей нет. При ликвидации последствий аварий на коммуникациях горячего водоснабжения защита спасателей не обеспечена.

Горячая вода, пар, горячие трубы магистралей. При участии в ликвидации последствий аварий на коммуникациях водоснабжения спасатели не используют средства индивидуальной защиты органов дыхания, поэтому органы и кожа лица спасателя под угрозой получения ожогов от горячей воды и пара. Также в комплект средств индивидуальной защиты пожарного входит подшлемник, который предназначен для защиты кожи головы и шеи от воздействия высоких температур, но в тоже время при попадании на участки кожи пожарного-спасателя, которые защищены подшлемником, спасатель получит серьезные ожоги, так как ткань, пропитанная горячей водой, плотно прилегает к коже. При контакте пожарного-спасателя с горячими трубами, также возможно получения ожогов вследствие прижатия к трубе и прогрева ткани боевой одежды пожарного. Вывод: защита пожарного от горячей воды и пара обеспечена недостаточно.

Выброс воды и пара из-под земли под давлением, выброс осколков камней и почвы. Когда при аварии на магистрали водоснабжения происходит фонтанирующий выброс из-под земли воды и пара, даже при том условии что личный состав пожарно-спасательных подразделений плохо защищен от воды и пара, при выполнении правил охраны труда, и при нахождении личного состава на безопасном расстоянии от фонтана риск получения травм минимален.

Однако при все при этом даже при нахождении спасателей на расстоянии от места прорыва, существует реальная угроза получения травм вследствие механического повреждения, нанесенного осколками камней и почвы, отлетевшими при выбросе воды или пара из-под земли под большим давлением. При соблюдении правил охраны труда риск причинения вреда здоровью достаточно низок, так как защита пожарных-спасателей от повреждений такого рода достаточно хорошо обеспечена.

Появление новых провалов и промоин, внезапный выброс воды и пара из-под земли. Так как уже было сказано выше защита личного состава пожарных подразделений от горячей воды и пара не обеспечена при внезапном появлении в месте нахождения спасателей новых провалов, промоин или выброса воды и пара из-под-земли спасатели неизбежно получают ожоги тела. Поэтому в таких ситуациях лишь внимательность личного состава, и наблюдение за изменениями обстановки на месте чрезвычайного происшествия со стороны лиц ответственных за проведение работ и охрану труда, могут снизить угрозу травматизма личного состава.

Электрический ток, опасность поражения личного состава пожарно-спасательных подразделений электрическим током наиболее остро возникает при работах по ликвидации последствий аварий на коммуникациях водоснабжения. При авариях особенно в темное время суток возможны ситуации, когда при разливе воды, в воде оказываются провода под напряжением, а это серьезная угроза спасателям получения электрических травм. В настоящий момент в соответствии с табелем положенности на всех основных и специальных пожарных и аварийно-спасательных автомобилях вывозится по одному диэлектрическому комплекту. При этом этот диэлектрический комплект не предназначен для применения в условиях разлива воды. Отсюда следует, что при ликвидации последствий аварий на коммуникациях водоснабжения личный состав пожарно-спасательных подразделений абсолютно не защищен от поражения электрическим током.

Опасные факторы, возникающие при авариях на газовых коммуникациях и защита личного состава от них

При авариях на газовых коммуникациях основные опасные факторы те же, что и при тушении пожаров, а именно: угроза возникновения пожара, угроза взрыва, угроза обрушений, вызванных взрывом, опасность получения отравления личным составом пожарной охраны. Следовательно, все те средства защиты, которые актуальны при тушении пожаров, применимы и для защиты пожарных-спасателей от опасных факторов, имеющих место быть при авариях на газовых коммуникациях. Вывод: защита личного состава от опасных факторов характерных для аварий газовых коммуникаций обеспечена.

Опасные факторы, возникающие при проведении прочих видов работ и защита личного состава от них

Опасность получения травм при работе с механизированным аварийно-спасательным инструментом

На сегодняшний день при проведении аварийно-спасательных работ пожарные и спасатели очень часто применяют различный механизированный инструмент. При этом всегда при работе с механизированным инструментом возникает угроза получения травм. Средства индивидуальной защиты пожарного (специальная обувь, боевая одежда или спасательный костюм, перчатки пожарного, пожарный шлем с защитным щитком, подшлемник) в достаточном объеме обеспечивают защиту пожарного-спасателя при работе с механизированным инструментом. А также при правильном выполнении приемов работы с механизированным инструментом и при соблюдении правил охраны труда, риск получения травмы спасателем стремится к нулю. Защита

личного состава при выполнении работ с механизированным аварийно-спасательным инструментом обеспечена в полном объеме.

2.3 Статистика несчастных случаев с работниками пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ

Специфика проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ состоит в том, что они выполняются в сжатые по времени сроки. Эти сроки при проведении конкретных работ определяются своими обстоятельствами. При проведении аварийно-спасательных работ счет времени идет на минуты, а иногда даже на секунды. Особенно это характерно для тех случаев, когда необходимо извлечь пострадавших людей из-под завалов или аварийных транспортных средств, а также когда люди оказываются, заблокированы иными предметами, это возможно при чрезвычайных происшествиях на производстве, в быту, в природной среде и так далее. В частности, в тех случаях, когда заблокированный пострадавший в результате аварии получил травмы, и от того насколько быстро будут проведены спасательные работы, пострадавший будет передан медицинским работникам и ему будет оказана помощь, зависит тяжесть последствий травм, полученных в результате аварии, или даже зависит жизнь пострадавшего. Также от скорости проведения аварийно-спасательных работ и прекращения развития аварии работниками пожарно-спасательных подразделений зависит, насколько серьезный ущерб окружающей среде будет причинен в результате аварии. Работы по тушению пожаров тоже необходимо выполнять в максимально короткие сроки, так как, то насколько быстро будет прекращено развитие пожара, и достигнута его ликвидация, определит размер ущерба причиненного собственникам объекта, на котором произошел пожар. Работа сотрудников пожарно-спасательных подразделений во всех аспектах связана с ограниченным запасом времени. Так сбор и выезд караула по тревоге не должен превышать одной минуты, время прибытия караула на пожар должно

составлять не более десяти минут, также время боевого развертывания, в зависимости от объекта, на котором произошел пожар не должно превышать расчетного времени. Ввиду того, что в повседневной деятельности пожарным приходится постоянно работать на скорости, а скорость – это спешка, а спешка при выполнении какой-либо деятельности неминуемо влечет за собой повышенную опасность травматизма. Труд работников пожарно-спасательных подразделений значительно отличается от труда работников, чья деятельность протекает в сфере обслуживания, производства, транспорта и других областей. Труд пожарных и спасателей особенно при проведении работ на месте аварий и чрезвычайных происшествий, сопряжен с колоссальными физическими, а также нервно-психологическими нагрузками. При работе в пожарно-спасательном гарнизоне такого мегаполиса, как Санкт-Петербург, где зачастую количество выездов пожарно-спасательных подразделений за сутки на различные происшествия составляет более пятисот, нередко дежурные сутки, когда караул по несколько раз за смену участвует в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. По статистике после участия в тушении пожара работоспособность пожарного-спасателя снижается на 70-80% от начального показателя. Это говорит о том, что при работе при наступлении у спасателя состояния усталости, его внимание снижается, чувство опасности притупляется, и риск получения спасателем травм при выполнении своих обязанностей возрастает. Также из-за того, что в повседневной деятельности на организм пожарного воздействуют существенные физические и психологические нагрузки, а также имеет место быть воздействие опасных факторов, возникающих при различных чрезвычайных происшествиях, существует риск развития у пожарных-спасателей ряда профессиональных заболеваний, таких как: гипертонические, респираторные, заболевания желудочно-кишечного тракта, и другие заболевания. По статистике в целом травматизм и гибель среди работников пожарно-спасательных подразделений как у нас в стране, так и за рубежом не редкость. По официальным данным на

территории США за год в среднем погибает от 110 до 130 пожарных, но в эти данные также внесены пожарные, причиной гибели которых, явились сердечные приступы, и различные стрессовые ситуации. В нашей же стране среднее число пожарных погибших при проведении аварийно-спасательных работ составляет 30-45 человек, что совпадает со средним годовым количеством погибших пожарных в США, что составляет 35-45 человек. В настоящее время в нашей стране отсутствует достоверная информация о реальном количестве работников пожарно-спасательных подразделений, которые получают травмы в ходе выполнения своих должностных обязанностей. Это происходит из-за того, что работодатели, чтобы избежать проверок, которые неизбежны при наступлении несчастного случая, пытаются сделать так, чтобы информация о произошедшем, не ушла за пределы подразделения. Рассмотрим статистические данные на основе анализа несчастных случаев и случаев травматизма, произошедших в подразделениях Северо-Западного регионального центра МЧС России за 12 месяцев 2014 - 2016 года. За двенадцать месяцев 2016 года из числа лиц личного состава, пожарно-спасательных подразделений, подчиненных Северо-Западному региональному центру МЧС России, среди военнослужащих пострадало 8 человек, среди сотрудников федеральной противопожарной службы пострадало 2 человека, среди гражданского персонала пострадало 16 человек. По данным анализа несчастных случаев в подразделениях Северо-Западного регионального центра МЧС России, основными причинами травматизма среди личного состава являются: личная неосторожность, падения с высоты, дорожно-транспортные происшествия, взрывы газовых баллонов, иные причины. За 12 месяцев 2016 года, в подразделениях подведомственных Северо-Западному региональному центру МЧС России произошло 3 групповых несчастных случая. 24.02.2016 года при тушении пожара в жилом доме в г.Черняховск, в результате взрыва газового баллона пострадали двое сотрудников 2-го отряда Федеральной

противопожарной службы по Калининградской области. В результате взрыва газового баллона двое пожарных получили травмы легкой степени тяжести.

07.08.2016г. при тушении пожара в чердачном помещении, в результате падения с выдвижной пожарной лестницы, с высоты 4 метра, пострадали начальник караула, и командир отделения 23 пожарно-спасательной части Вологодской области. В результате падения с высоты у пострадавших пожарных диагностированы переломы верхних и нижних конечностей, а также множественные ушибы. Падение произошло из-за нарушения сотрудниками правил охраны труда при работе с выдвижной лестницей.

26.10.2016г. в результате группового несчастного случая пострадали 5 работников аварийно-спасательного центра «Вытегра». Несчастный случай произошел в результате выезда легкового автомобиля на полосу встречного движения и столкновения со служебным автобусом спасательного центра, в котором находились все пострадавшие. В результате несчастного случая у пострадавших диагностированы множественные ушибы, переломы и сотрясения головного мозга.

За 12 месяцев 2016года в структурных подразделениях Северо-Западного регионального центра произошел один несчастный случай со смертельным исходом. 12.10.2016г. при поступлении сигнала тревоги помощник начальника караула 1 пожарно-спасательной части 8 отряда Федеральной противопожарной службы по Санкт-Петербургу не прибыл на посадку в пожарный автомобиль. Позже прапорщик внутренней службы был обнаружен лежащим на полу в служебном помещении без признаков жизни. Смерть наступила в результате образования и отрыва тромба[12]

В состав Северо-Западного регионального центра МЧС России входят: Главное управление МЧС России по Архангельской области, Главное управление МЧС России по Вологодской области, Главное управление МЧС России по Калининградской области, Главное управление МЧС России по Ленинградской области, Главное управление МЧС России по Мурманской

области, Главное управление МЧС России по Ненецкому автономному округу, Главное управление МЧС России по Новгородской области, Главное управление МЧС России по Псковской области, Главное управление МЧС России по республике Карелия, Главное управление МЧС России по республике Коми, Главное управление МЧС России по городу Санкт-Петербургу. Также в состав СЗРЦ МЧС России входят такие подразделения как: Невский аварийно-спасательный центр МЧС России, авиационный спасательный центр СЗРЦ МЧС России, Северо-Западный региональный поисково-спасательный отряд МЧС России, Государственная инспекция по маломерным судам, аварийно-спасательный центр «Вытегра». В составе главных управлений МЧС России, входящих в состав СЗРЦ МЧС России находится отряды Федеральной противопожарной службы. В статистику несчастных случаев и травматизма по Северо-Западному региональному центру МЧС России попадают все несчастные случаи, произошедшие за отчетный период с сотрудниками всех вышеперечисленных подразделений, однако не все знают, что далеко не все пожарно-спасательные формирования, расположенные на территории Северо-Западного региона, входят в состав главных управлений МЧС России. Так из общего числа пожарных и пожарно-спасательных подразделений, осуществляющих деятельность на территории Санкт-Петербурга, 45% подразделений находятся в составе противопожарной службы субъекта Российской Федерации, города Санкт-Петербурга. Схожая картина и в остальных областях и республиках Северо-Запада. Так, например, на территории Ленинградской области образована противопожарная служба Ленинградской области, которая носит название «Леноблпожспас». В свою очередь, например, на территории Лужского района нет ни одной пожарной части Федеральной противопожарной службы, за безопасность всего района площадью 6000 квадратных километров отвечает Лужский отряд государственной противопожарной службы, в состав которого входят четыре пожарно-спасательные части, финансируемые за счет бюджета Ленинградской

области. Точно также во всех областях Северо-Западного региона созданы подобные организации, которые обеспечивают безопасность населения от пожаров. В основном все территории, находящиеся на удалении от центров областей, охраняют субъектовые и муниципальные пожарно-спасательные формирования, а это огромные территории на которых находятся десятки и сотни населенных пунктов, производственных сооружений, транспортных коммуникаций и других, потенциально опасных в пожарном отношении объектов. На всех этих территориях ежедневно происходят пожары и аварии, и сотрудники подразделений пожарной охраны субъектов Российской Федерации совместно с сотрудниками Федеральной противопожарной службы находятся на переднем крае защиты населения от пожаров и других чрезвычайных ситуаций. Так как работники муниципальной пожарной охраны также ежедневно принимают участие в тушении пожаров и ликвидации последствий аварий, неизбежно с работниками этих подразделений происходят несчастные случаи. Однако информация обо всех несчастных случаях, произошедших с работниками противопожарных служб областей, районов и республик Северо-Запада не попадает в анализы травматизма и несчастных случаев в структурных подразделениях СЗРЦ. Точно такая же картина наблюдается в остальных региональных центрах МЧС России. Отсюда можно сделать вывод, что достоверной информации о реальном количестве несчастных случаев, произошедших с сотрудниками пожарно-спасательных подразделений на территории Российской Федерации нет.

Проанализировав данные сводок и обзоров по состоянию охраны труда и травматизму на производстве в пожарно-спасательных подразделениях, можно выделить ряд наиболее распространенных причин, по которым с работниками пожарно-спасательных формирований при проведении аварийно-спасательных работ происходят несчастные случаи. На основе анализа травматизма в пожарно-спасательных подразделениях в период с 2014 года по 2016 год выделим ряд причин, по которым с пожарными-спасателями происходили

несчастные случаи, а именно: недостатки в обучении личного состава безопасным приемам работы при АСР; недостатки, допущенные при организации проведения работ на месте чрезвычайного происшествия; состояние зданий и сооружений на которых приходилось проводить аварийно-спасательные работы; отказ личного состава от применения средств индивидуальной защиты, даже при их наличии; конструктивные недостатки, заводские дефекты и несвоевременное выявление дефектов и недостатков в конструкции оборудования применяемого при проведении аварийно-спасательных работ; нарушение трудовой и производственной дисциплины работниками пожарно-спасательных подразделений; нарушение требований безопасности при эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники и нарушение правил дорожного движения при следовании на выезд или при возвращении к месту дислокации со стороны водительского состава пожарно-спасательных подразделений; неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия таковых; нахождение сотрудника при проведении работ в состоянии алкогольного опьянения; нарушение правил охраны труда при проведении работ сотрудниками пожарно-спасательных подразделений и использование неисправного оборудования или иного оборудования не стоящего на вооружении подразделения; проведение аварийно-спасательных работ в условиях экстремальных температур, как отрицательных, так и положительных. Рассмотрим причины несчастных случаев более подробно.

Недостатки в обучении личного состава безопасным приемам работы при АСР

В настоящее время существует тенденция, что программа профессиональной подготовки сотрудников пожарно-спасательных подразделений допускает определенные пробелы в знаниях личного состава безопасных приемов при проведении определенных видов работ. Так, например, до недавнего времени в процессе обучения пожарных и спасателей почти не уделялось внимания обучению методам страховки и само страховки при проведении работ на

высоте. Лишь после того как произошла трагедия с Московскими пожарными, а также ряд несчастных случаев связанных с получением травм пожарными в результате падения с высоты, при подготовке личного состава пожарно-спасательного гарнизона Санкт-Петербурга стали уделять больше внимания данному вопросу. В частности, ввели требование об обязательном прохождении всеми сотрудниками оперативных подразделений курса по безопасным методам работы на высоте. На территории Санкт-Петербурга очень часто случаются дорожно-транспортные происшествия, некоторые из них достаточно серьезные и на них необходимо привлечение сил и средств пожарно-спасательного гарнизона. Но сегодня ситуация такова, что не все сотрудники имеют квалификацию достаточную для проведения аварийно-спасательных работ при ДТП. Да сегодня постоянно идет цикл обучения сотрудников пожарно-спасательных подразделений методам безопасной работы при дорожно-транспортных происшествиях, но, тем не менее, из-за недостаточной квалификации некоторых сотрудников травматизм среди личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий ДТП, встречается достаточно часто.

Недостатки, допущенные при организации проведения работ на месте чрезвычайного происшествия

Случается, что личный состав в ходе тушения пожаров или проведения аварийно-спасательных работ получает травмы различной степени тяжести, а иногда даже наступает гибель сотрудников из-за ошибок и недостатков, допущенных руководителем тушения пожара или проведения аварийно-спасательных работ при организации проведения работ. А именно это выражается в том, что, например, руководитель тушения пожара некачественно провел разведку пожара, а в очаге оказался газовый баллон, который впоследствии взрывается и в результате чего личный состав получает травмы или гибнет. Другой сценарий, если по прибытию к месту происшествия руководитель проведения аварийно-спасательных работ не установил какие

вещества находятся на объекте, на котором произошел пожар, или какие вещества перевозились на транспорте, который попал в дорожно-транспортное происшествие, ввиду чего не было дано личному составу указание на применение необходимых средств защиты, или было отдано указание на применение огнетушащего вещества, применение которого в данном случае может быть опасно. Также руководитель тушения пожара может направить личный состав в потенциально опасную зону, где возможно обрушение, взрыв и так далее, и как следствие опять же страдает личный состав.

Состояние зданий и сооружений, на которых приходилось проводить аварийно-спасательные работы

В ряде несчастных случаев их причиной явилось техническое состояние зданий, сооружений и других объектов, на территории которых произошли аварии. Это происходит из-за нарушения технологии строительства при возведении сооружений или халатности рабочих и должностных лиц, производивших работы по строительству и отделке объектов. Бывали случаи, когда при строительстве складских и торговых помещений ангарного типа, несущие металлоконструкции покрывались обычной краской, которая выдавалась за специальное огнезащитное покрытие, которое в случае пожара должно продлить время до момента потери несущей способности строительных конструкций. Позже во время пожаров на подобных объектах, под воздействием температуры, вопреки ожиданиям, все здание благополучно складывается как карточный домик, погребая под завалами пожарных и спасателей. При возникновении пожаров в частном жилом секторе, пожарные сталкиваются с тем, что в частной застройке, сооружения возведены с полным отсутствием каких-либо технологий, норм и правил. Из-за этого во время пожара может произойти мгновенное распространение пожара по строению или на соседние строения, также возможны обрушения конструкций, несущие опасность для участников тушения пожара.

Отказ личного состава от применения средств индивидуальной защиты, даже при их наличии

Не для кого, не секрет, что бывают ситуации, когда пожарные в ходе тушения пожара отказываются от применения определенных средств защиты, хотя таковые имеются на вооружении. Например, при необходимости применения в ходе аварийно-спасательных работ механизированного аварийно-спасательного инструмента, пожарный-спасатель не использует для защиты лица специальный защитный щиток, которым укомплектован пожарный шлем, в результате чего возникает угроза поражения глаз и кожи лица, а это очень серьезно, потому что в таком случае существует реальная угроза частичной или полной потери зрения. Еще имеют место быть ситуации, когда личный состав осознанно не применяет средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. В основном это наблюдается при тушении не крупных пожаров и при тушении загораний мусора. При работе на таких пожарах личный состав часто отказывается от применения СИЗОД, полагая, что в данном случае нет необходимости в применении средств индивидуальной защиты органов дыхания. То, что в этот момент пожарный находится в безопасности – заблуждение. В любой момент даже при небольшом пожаре возможен выброс пламени, который может причинить вред пожарному-спасателю, в виде ожогов лица и дыхательных путей. Ну и естественно велик риск получить отравление токсичными продуктами горения. При необходимости аварийного отключения электрической энергии личный состав позволяет себе отказаться от применения защитных средств, входящих в диэлектрический комплект.

Конструктивные недостатки, заводские дефекты и несвоевременное выявление дефектов и недостатков в конструкции оборудования применяемого при проведении аварийно-спасательных работ

К сожалению, происходят несчастные случаи с личным составом пожарно-спасательных подразделений вследствие того, что не были своевременно выявлены дефекты в конструкции или недостатки в работе пожарного и

аварийно-спасательного оборудования. Это выражается в том, что при приеме дежурства, например, не было выявлено, что на переходной рукавной головке диаметром 66 на 77 имеется дефект в виде микротрещины. Позже данная переходная головка была применена при боевом развертывании на пожаре, и когда по команде руководителя тушения пожара водитель пожарного автомобиля на насосе повысил давление в рукавной линии, переходная головка не выдержала давления, и произошло ее разрушение. Ну и соответственно рукавная линия под давлением с полугайкой и фрагментом переходной головки на конце как кистень нанесла тяжелейшую травму головы пожарному, находящемуся рядом. Аналогичный сценарий возможен в случае халатности при приемке спасательных веревок, а позже при их применении на аварийно-спасательных работах произойдет разрыв веревки со всеми вытекающими последствиями. Увы, нередки случаи, когда качество абразивных дисков, применяемых при резке металла дисковой пилой оставляет желать лучшего, и при работе происходит разрыв диска и его фрагменты на большой скорости разлетаются во все стороны и причиняют вред здоровью спасателям, находящимся в опасной зоне.

Нарушение требований безопасности при эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники и нарушение правил дорожного движения при следовании на выезд или при возвращении к месту дислокации со стороны водительского состава пожарно-спасательных подразделений

Пожарная и аварийно-спасательная техника, созданная для спасения людей, также бывает причиной несчастных случаев с личным составом пожарно-спасательных формирований. В основном это случается при нарушении личным составом правил работы с пожарной техникой. Со стороны личного состава бывают случаи, когда пожарные выпрыгивают из автомобиля до его полной остановки и получают травмы ног и не только, или же передвигаются на подножках или лестницах, установленных на автомобилях, все это чрезвычайно опасно, и влечет за собой травматизм или гибель личного состава.

Несоблюдение правил дорожного движения водительским составом пожарно-спасательных частей влечет за собой несчастные случаи с личным составом пожарной охраны в результате дорожно-транспортных происшествий, в том числе нередко групповые несчастные случаи в результате дорожно-транспортных происшествий с пожарными и аварийно-спасательными автомобилями.

Неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия таковых

Как уже было установлено раньше, что защита личного состава пожарно-спасательных подразделений обеспечена не от всех опасных факторов, воздействующих на сотрудников при проведении аварийно-спасательных работ. В частности, при привлечении пожарно-спасательных подразделений на ликвидацию аварий на коммуникациях горячего водоснабжения, личный состав достаточно часто получает ожоги от горячей воды и пара из-за того, что пожарные-спасатели не оснащены средствами индивидуальной защиты, которые бы обеспечили безопасное проведение аварийно-спасательных работ такого рода.

Нахождение сотрудника при проведении работ в состоянии алкогольного опьянения

К сожалению, бывают ситуации, когда безответственные работники позволяют себе, находясь на дежурных сутках употреблять алкоголь или допускают возлияния, непосредственно перед дежурными сутками, и как следствие выходят на работу в состоянии алкогольного опьянения. Находясь в состоянии алкогольного опьянения, работник подвергает смертельной опасности и себя, и своих товарищей. Известны случаи, когда работнику, находящемуся под воздействием алкоголя, приходилось включаться в средства индивидуальной защиты органов дыхания, и когда работник находился в непригодной для дыхания среде, в результате интоксикации организма его вырывало, и рвотные массы попадали в подмасочное пространство, в результате чего наступала смерть работника от удушья. Также при нахождении работника в состоянии

алкогольного опьянения его внимание рассеивается, чувство опасности, и инстинкт самосохранения притупляется, в результате чего угроза получения травмы работником возрастает многократно. Еще один не маловажный момент, заключается в том, что, если с работником произошел несчастный случай и в его крови будет обнаружен алкоголь, такой случай автоматически будет признан не страховым, и работник не сможет претендовать на возмещение вреда здоровью и прочие страховые компенсации.

Нарушение правил охраны труда при проведении работ сотрудниками пожарно-спасательных подразделений и использование неисправного оборудования или иного оборудования не стоящего на вооружении подразделения

Безусловно, самой распространенной причиной, по которой произошел тот или иной несчастный случай является банальное нарушение работниками правил охраны труда. Правила охраны труда нарушаются работниками даже в тех случаях, когда работники прошли необходимый инструктаж по безопасным приемам работы с пожарной техникой и оборудованием, по безопасным методам проведения тех или иных работ, это происходит по невнимательности или по личной неосторожности. Также нередко причиной несчастных случаев в пожарно-спасательных подразделениях является применение сотрудниками оборудования и снаряжения, которое не было им выдано в установленном порядке и не стоит на вооружении подразделения. Это проявляется в случаях, когда работники самостоятельно приобретают средства индивидуальной защиты, не имеющие необходимых сертификатов и не прошедшие испытания. Результат таких приобретений – травматизм или гибель сотрудников пожарно-спасательных подразделений. Также бывают несчастные случаи, вызванные применением инструмента и оборудования, которые не предназначены для проведения аварийно-спасательных работ, а именно это происходит, когда личный состав применяет при проведении аварийно-спасательных работ

электрический и другой инструмент, который предназначен для применения в быту, а не в экстремальных условиях при чрезвычайных ситуациях.

Общие причины наступления несчастных случаев с личным составом пожарно-спасательных подразделений

Важнейшими факторами в вопросах несчастных случаев с личным составом пожарно-спасательных подразделений являются эмоциональный стресс и психофизиологические факторы. Сотрудники пожарной охраны, не только молодые, но и те, кто отдал этой службе не одно десятилетие постоянно, находятся в состоянии эмоционального стресса. Это происходит из-за того, что сотрудники даже, находясь в состоянии оперативного покоя, должны быть в постоянной готовности к действиям по тревоге. Сила волнения, которое испытывает организм во время ожидания сообщения о пожаре, может превосходить волнение непосредственно во время тушения пожара. Пик эмоционального напряжения наступает во время сигнала тревоги, при этом в первые 25 – 30 секунд, пока караул осуществляет сбор и выезд на пожар, происходит выброс адреналина, и частота сокращений сердца пожарного может резко возрасти до 150 ударов в секунду и более. Также во время следования к месту происшествия и при выполнении тушения пожара или аварийно-спасательных работ пожарный-спасатель находится в состоянии психофизиологического стресса. Установлено что 76% от общего числа сотрудников оперативных подразделений, непосредственно принимающих участие в тушении пожаров и ликвидации последствий аварий при поступлении сигнала тревоги, испытывают нервно-эмоциональный дискомфорт. Чтобы снизить негативное воздействие на личный состав вредных для здоровья психофизиологических факторов, которые могут привести к несчастному случаю, в дежурном карауле необходимо создать спокойную комфортную обстановку, а также необходимо, чтобы были обеспечены условия для отдыха личного состава дежурной смены и соблюдался график сменности, чтобы личный состав выходил на дежурные сутки отдохнувшим и морально, и

физически. К сожалению, сегодня личный состав находится в состоянии стресса, как на службе, так и вне службы, так как в выходные дни приходится еще дополнительно работать. Поэтому не единичны случаи наступления у работников инфарктов и инсультов как при нахождении на службе, так и дома.

2.4 Выводы к главе

Вся деятельность пожарно-спасательных подразделений регламентируется руководящими документами. В ходе анализа документации, которой руководствуются сотрудники пожарно-спасательных частей в своей повседневной деятельности, а также статистики несчастных случаев с сотрудниками пожарно-спасательных подразделений были выявлены основные причины, из-за которых происходят несчастные случаи с пожарными и спасателями, а также недостатки в системе охраны труда пожарной охраны такие как: отсутствие единой инструкции по действиям подразделений при ликвидации последствий аварий на системах холодного и горячего водоснабжения, а также недостаточную защиту или отсутствие защиты личного состава вовсе от воздействия определенных опасных факторов, возникающих при проведении аварийно-спасательных работ.

Глава 3 Разработка рекомендаций по улучшению условий труда при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

3.1 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы охраны труда при ликвидации последствий ЧС, на которые привлекаются пожарно-спасательные подразделения.

В ходе работы был проведен анализ ряда важнейших вопросов в области обеспечения безопасности личного состава пожарно-спасательных формирований. Был подробно рассмотрен перечень аварийно-спасательных и других неотложных работ, которые выполняют сотрудники пожарно-спасательных подразделений, а также опасные факторы, характерные для различных видов чрезвычайных ситуаций, которые оказывают воздействие на личный состав пожарно-спасательных подразделений. Были изучены основные руководящие документы, регламентирующие деятельность пожарно-спасательных подразделений, а также рассмотрены основные проблемы в области обеспечения безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных работ. Также была проанализирована статистика несчастных случаев с сотрудниками пожарно-спасательных формирований с рассмотрением основных причин наступления несчастных случаев с сотрудниками пожарной охраны и спасательных формирований. На основании аналитики, проведенной в ходе настоящей работы, а также по результатам опроса, проведенного с действующими сотрудниками пожарно-спасательной части, удалось выявить ряд проблемных вопросов в области обеспечения безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных работ (приложение А).

3.2.1 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров

В настоящее время всем работникам оперативных подразделений пожарно-спасательных формирований в установленном порядке выдается полный комплект средств индивидуальной защиты, соответствующих требованиям. Средства индивидуальной защиты, которые выдаются работникам пожарной охраны обеспечивают необходимую защиту личного состава от таких опасных факторов, возникающих при тушении пожара как: воздействие пламени и искр; повышенная температура; выделение дыма и токсичных продуктов горения, а также пониженное содержание кислорода в воздухе. Средства индивидуальной защиты, которые могли бы обеспечить безопасность личного состава при возникновении обрушений и взрывов в подразделениях не предусмотрено. Наиболее часто несчастные случаи с пожарными-спасателями при тушении пожаров наступают из-за нарушения правил охраны труда при проведении работ и эксплуатации пожарного и аварийно-спасательного оборудования и техники. Для совершенствования охраны труда пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров рекомендуется: обеспечить все пожарно-спасательные части и другие оперативные подразделения средствами индивидуальной бронезащиты; увеличить число имеющихся на вооружении в пожарно-спасательном гарнизоне лафетных водяных стволов с бронещитом; проводить дополнительное обучение личного состава, по безопасным методам работы с пожарно-техническим вооружением и оборудованием; проводить дополнительные инструктажи личного состава, по тушению пожаров в условиях особой опасности.

3.2.2 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

Средства индивидуальной защиты, которыми оснащены работники пожарно-спасательных подразделений, при соблюдении правил ухода за ними и соблюдении правил их применения, обеспечивают защиту пожарных и спасателей от определенных опасных факторов. Спасатели защищены при возникновении на месте ДТП пожаров, защищены от воздействия технических жидкостей и горюче-смазочных материалов, и защищены от получения механических повреждений в виде порезов, уколов и так далее. Защита от воздействия электрического тока может быть обеспечена путем применения, имеющегося диэлектрического оборудования. Защита личного состава на месте дорожно-транспортного происшествия, непосредственно от опасности дорожного движения, частично обеспечивается за счет ярких элементов на специальной защитной одежде спасателей. Более полная защита людей, как от дорожного движения, так и от механических повреждений от опрокидывания транспортных средств и других предметов, может быть обеспечена, только путем проведения инструктажей личного состава. Для улучшения охраны труда пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий ДТП рекомендуется: отправлять личный состав пожарно-спасательных подразделений на курсы по безопасным методам работы при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий; проводить дополнительные инструктажи личного состава по обеспечению безопасности при нахождении на месте ДТП; проводить практические занятия с личным составом в цикле служебной подготовки по методам безопасной работы с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом.

3.2.3 Безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации последствий аварий на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления

Как уже было сказано сегодня пожарно-спасательные подразделения достаточно часто привлекаются для проведения аварийно-спасательных работ при авариях на коммуникациях горячего водоснабжения. При подобных авариях возникает ряд опасных факторов, таких как: угроза падения в скрытые под водой промоины (траншеи, колодцы) опасность получения термических ожогов при контактах с горячей водой (паром, трубами) опасность получения механических повреждений осколками камней и грунта, опасность образования новых провалов и опасность внезапного выброса воды и пара из-под земли. С точки зрения обеспечения безопасности при проведении аварийно-спасательных работ, при ликвидации аварий на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления, личный состав пожарно-спасательных подразделений защищен хуже всего. Это связано с тем, что средства индивидуальной защиты, имеющиеся на вооружении большинства пожарно-спасательных подразделений, не предназначены для проведения работ при возможном контакте с горячей водой и паром. А также при всем многообразии пожарно-технического вооружения и оборудования, имеющегося на вооружении пожарно-спасательных подразделений, в оснащении спасателей не хватает ряда технических средств, необходимых при проведении аварийно-спасательных работ такого рода. Для совершенствования охраны труда пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ при авариях на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления рекомендуется: укомплектовать все пожарно-спасательные подразделения водонепроницаемыми теплозащитными костюмами типа АКВА – ТП и ему подобных; укомплектовать все пожарно-спасательные автомобили слемами с делениями, для замеров глубины и выявления, скрытых под водой препятствий; укомплектовать все пожарно-спасательные автомобили ударопрочными,

бесконтактными термометрами для оперативного измерения температуры воды на месте аварии; проводить занятия с личным составом занятия по безопасным методам работы в зоне аварий на коммуникациях водоснабжения; проводить дополнительные инструктажи личного состава по правилам охраны труда при аварийно-спасательных работах.

Также для совершенствования системы охраны труда пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления, необходимо утвердить единую инструкцию по действиям пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ, связанных с авариями на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления (приложение Б).

3.3 Выводы к главе

В настоящее время сотрудники пожарно-спасательных подразделений имеют комплекты средств индивидуальной защиты, которые отвечает требованиям установленным законодательством. Но в то же время при всем многообразии спасательных работ, которые ежедневно выполняют сотрудники пожарной охраны, защита личного состава от некоторых опасных факторов не обеспечена. В ходе анализа, проведенного при написании работы удалось выявить ряд проблемных вопросов в области обеспечения безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также разработать рекомендации, которые помогут повысить уровень обеспечения безопасности личного состава и тем самым уменьшить количество случаев травматизма при проведении аварийно-спасательных работ.

Заключение

В ходе работы был проведен анализ системы охраны труда в пожарно-спасательных подразделениях с подробным рассмотрением нормативно-правовой базы и практической деятельности подразделений государственной противопожарной службы. Также с целью выявления проблемных вопросов в области обеспечения безопасности личного состава при проведении аварийно-спасательных работ были проанализированы статистические данные по несчастным случаям с личным составом пожарно-спасательных подразделений и произведен опрос действующих сотрудников пожарно-спасательной части путем анкетирования. Основная цель которая ставилась при написании работы достигнута, а именно были разработаны рекомендации по повышению защиты личного состава при возникновении взрывов при проведении аварийно-спасательных работ, и при проведении АСР, связанных с авариями на коммуникациях горячего водоснабжения. Также была разработана инструкция по действиям пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ, связанных с авариями на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления.

Список литературы

1. Российская Федерация. Законы. Об аварийно-спасательной службе и статусе спасателей: федер. закон: 1995 – 19 с.
2. Российская Федерация. Законы. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: федер. закон: 1994 – 18 с.
3. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении правил проведения личным составом ФПС ГПС аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде: приказ МЧС России: 2013 – 24 с.
4. Российская Федерация. Приказы. Методические рекомендации по действиям подразделений пожарной охраны при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. приказ МЧС России: 2010 – 82 с.
5. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ: 2014 – 55 с.
6. Расписание выезда подразделений пожарной охраны для тушения пожаров в г. Санкт-Петербург (утв. Губернатором СПб Г.С. Полтавченко от 21.06.2012)
7. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: федер. закон: 1994 – 24 с.
8. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны: приказ МЧС России: 2011 – 31с
9. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны: приказ МЧС России: 2011 – 38 с.
10. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон: 2008 – 99 с.

11. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. приказ МЧС России: 2008 – 20 с.

12. Российская Федерация. Анализ травматизма в структурных подразделениях СЗРЦ МЧС России за 2016 год. Анализ МЧС России: 2017 – 11с

Опросный лист

Подразделение _____

Должность _____

Часть 1

Предлагаю вашему вниманию перечень работ, на которые привлекаются силы пожарно-спасательных подразделений и список основных опасных факторов, воздействующих на работников при выполнении аварийно-спасательных работ.

Вам необходимо расставить номера по порядку, начиная с самого опасного по вашему мнению фактора.

В конце каждого вопроса необходимо привести примеры опасных факторов характерных для данного вида работ, которые небыли рассмотрены.

1. Тушение пожаров

___ Воздействие пламени и искр

___ Выделение дыма и токсичных продуктов горения

___ Пониженное содержание кислорода

___ Повышенная температура

___ Угроза обрушения

___ Угроза взрыва

2. Ликвидация последствий ДТП

___ Вероятность возникновения пожара (взрыва)

___ Дорожное движение

___ Ограниченная видимость (рельеф местности, время суток, создают помеху ТС участвующие в ДТП)

___ Розлив ГСМ и др. жидкостей

___ Утечка жидкостей, перевозимых на ТС участвующих в ДТП

___ Возможность падения, опрокидывания или сдвига аварийных ТС, а также других объектов (столбы, деревья и т.д.)

___ Напряжение в электросети транспортных средств

___ Несработавшие подушки безопасности

___ Наличие острых металлических деталей и стекла

___ Внутреннее напряжение в деталях, поврежденных ТС и в других предметах (деревья, дорожные ограждения и др.)

3. Ликвидация последствий аварий на коммуникациях холодного и горячего водоснабжения

___ Угроза падения в скрытые под водой промоины, колодцы, траншеи

___ Опасность получения ожогов от горячей воды, пара, от контакта с магистралями ГВС

___ Опасность получения повреждений осколками камней и грунта при выходе из почвы воды и пара под давлением

___ Опасность появления новых провалов и промоин

___ Опасность внезапного выброса воды и пара скопившихся в пустотах под землей

___ Опасность поражения электрическим током

4. Ликвидация последствий аварий на коммуникациях газоснабжения

___ Угроза возникновения пожара или вспышки при повреждении газовых труб (вне зданий)

___ Угроза возникновения взрыва и пожара при утечках газа (в зданиях и сооружениях)

___ Опасность получения отравления газом при превышении допустимой концентрации газа в воздухе

___ Угроза гибели и получения травм в результате взрыва газа

5. Оказание помощи населению и животным

___ Опасность получения травм при работе с механизированным инструментом

___ Опасность причинить вред пострадавшим при снятии различных предметов (кольца, браслеты и т.д.)

___ Опасность получения травм от падения фрагментов кровли, отделки фасадов зданий

___ Опасность получения травм при ликвидации угрозы падения аварийных деревьев (возможно наличие внутреннего напряжения ствола дерева, закусывание шины пилы, угроза получения травм от падения дерева)

___ Опасность получения укусов и других увечий при оказании помощи животным

6. Оказание содействия сотрудникам полиции

___ Угроза причинения вреда людьми, находящимися в состоянии опьянения

___ Опасность получения травм при проведении работ по вскрытию дверей

Часть 2

Вам необходимо привести примеры чрезвычайных ситуаций, которые не были рассмотрены, и на которых существует опасность для сотрудников пожарно-спасательных подразделений.

Инструкция по действиям пожарно-спасательных подразделений при проведении аварийно-спасательных работ, связанных с авариями на коммуникациях горячего водоснабжения и отопления

1. По прибытию к месту аварии старшему должностному лицу, прибывшему во главе пожарно-спасательного подразделения необходимо: указать место установки пожарно-спасательного автомобиля с включенными специальными сигналами; установить есть ли в опасной зоне люди, нуждающиеся в помощи и эвакуации; установить площадь разлива воды и определить границы опасной зоны; провести замер температуры воды на месте аварии с помощью бесконтактного термометра; вызвать к месту аварии аварийную бригаду теплосети;
2. При нахождении в опасной зоне людей, а также при необходимости старшее должностное лицо организует проведение спасательных работ или разведки. Для проведения спасательных работ и разведки формируется звено не менее чем из 3-х человек в специальных водотеплозащитных костюмах, оснащенное слезами длиной не менее 2 метров в количестве не менее 2 штук на звено, помимо этого звено оснащается средствами связи освещения и спасения. При необходимости эвакуации людей из опасной зоны, эвакуация производится путем переноски людей на руках одним или двумя пожарными. Также эвакуацию возможно производить с применением жестких носилок или подручных средств. Передвижения звена в опасной зоне производятся с предварительным простукиванием земли и замером глубины воды по маршруту движения звена слезами.
3. При проведении разведки звену необходимо учитывать угрозу опасных факторов, а именно:
 - наличие скрытых под водой промоин (колодцев, ям)
 - опасность получения термических ожогов при контакте с горячей водой и паром (при отсутствии водотеплозащитных костюмов)
 - опасность поражения электрическим током
 - опасность образования новых провалов грунта и опасность внезапного выброса воды и пара из-под земли

4. Также старшему должностному лицу необходимо обеспечить проведение на месте аварии ряда мероприятий, таких как:

- обозначить границы опасной зоны сигнальной лентой и организовать оповещение населения
- принять меры по недопущению в опасную зону людей и автотранспорта
- оценить обстановку, складывающуюся на месте аварии, и по возможности минимизировать ущерб при возможном дальнейшем распространении аварии
- предусмотреть при внезапном изменении обстановки порядок оповещения личного состава и населения, и пути отхода людей и отвода техники из опасной зоны
- при необходимости организовать взаимодействие со службами жизнеобеспечения
- находиться на месте аварии до момента ее локализации аварийной службой, и ликвидации угрозы населению