

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

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Профиль «Пожарная безопасность»

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации ПАО «Ростелеком»

Студент

Д.А. Гайдемская

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент, А.В. Щипанов

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

Консультанты

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

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

Аннотация

В бакалаврской работе рассмотрена технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.

В разделе 1 предоставлены общие сведения по ведению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.

В разделе 2 отражены сведения по ведению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.

В разделе 3 представлены сведения по ведению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в ПАО «Ростелеком».

В разделе 4 рассмотрены средства для ведения поисково - спасательных работ.

В разделе 5 представлен процесс проведения обучения по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.

В разделе 6 проведены методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду и процесс перевода отходов в товарные категории.

В разделе 7 проведен расчет эффективности мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Бакалаврская работа состоит из: 102 страницы, 7 листов графической части, 9 таблиц.

Содержание

Введение	5
Термины и определения	6
Перечень сокращений и обозначений.....	8
1 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ	9
2 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации	14
2.1 Общие сведения об объекте	14
2.2 Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты ...	14
2.3 Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара	15
2.4 Прогноз развития пожара и ЧС.....	18
3 Особенности ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации в ПАО «Ростелеком»	22
3.1 Расчет сил и средств (вариант №1) для первого прибывшего подразделения	22
3.2 Расчет сил и средств (вариант №2) для первого прибывшего подразделения	29
3.3 Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения объекта и города.....	34
4 Технические средства для ведения поисково-спасательных работ.....	36
5 Охрана труда	40
6 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	45
6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду при авариях и пожарах, при организации пожаротушения	45
6.2 Методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.....	46
6.3 Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000.....	50
6.4 Перевод отходов в товарные категории	52
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	53
Заключение	59

Список используемой литературы	55
Приложение А Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 1)	59
Приложение Б Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 2)	62
Приложение В Блок-схема проведения АСР	64
Приложение Г Документированная процедура	65
Приложение Д Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	87

Введение

Для современного состояния России и других промышленно развитых стран мира характерно нарастание угроз в природно-техногенной сфере, а техногенные и природные катастрофы становятся постоянно действующим фактором не только экономики, но и политики. Чрезвычайные ситуации, обычно сопровождаются гибелью людей и возникновением значительного материального ущерба. Ликвидация таких чрезвычайных ситуаций предполагает проведение аварийно-спасательных работ. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы характеризуются большим объемом и ограниченностью времени на их проведение. Их работа заключается 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. Работы как правило проводятся в условиях сильных разрушений, массовых пожаров, заражения атмосферы и местности, затопления территории и при воздействии других неблагоприятных условий обстановки. Что касается организации под названием Ростелеком, то данная компания имеет прямое отношение к следующему классу опасности под номером 4.3. В данную категорию входят различные информационные организации, а также компании и фирмы научного направления и характера. Все они отличаются особыми, похожими характеристиками и параметрами, на которые стоит обратить внимание.

Данная тема важна и актуальна. Люди, которые находятся в здании, психологически не подготовлены. В условиях пожара такие люди могут поддаться панике и передать это чувство сильной тревоги остальным.

Выявление и решение проблемных вопросов, разработка рекомендаций по их решению помогут усовершенствовать систему и свести к минимуму количество несчастных случаев при ведении аварийно-спасательных работ.

Термины и определения

«Аварийно-спасательные работы — действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне ЧС, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. АСР характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы людей и требуют специальной подготовки, экипировки и оснащения» [16].

«Спасатель — гражданин, подготовленный на проведение аварийно-спасательных работ» [16].

Следующий термин получил название чрезвычайная ситуация. Прежде всего, речь идет об особой обстановке, которая создается на конкретной местности, где происходит аварийная ситуация. Кроме того, ЧС проявляется во время определенного бедствия, разного уровня и масштаба. Здесь всегда в центре внимания гибель людей, многочисленные потери. Страдают, гибнут люди, теряют свои ценности, имущество [18].

«Аварийно-спасательная служба — это совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных, ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования» [16].

«Пожар — это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей» [19].

Средства индивидуальной защиты — технические средства для защиты от травм, интоксикаций и других рисков воздействия на человеческий организм вредных и опасных производственных факторов.

«Аварийный выход — это дверь, люк или иной выход, которые ведут на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону, используются

как дополнительный выход для спасения людей, но не учитываются при оценке соответствия необходимого количества и размеров эвакуационных путей и эвакуационных выходов и которые удовлетворяют требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре» [17].

«Аварийно-восстановительные работы - первоочередные работы в зоне ЧС по локализации отдельных очагов разрушений и повышенной опасности, устранению аварий и повреждений на сетях и линиях коммунальных и производственных коммуникаций, созданию минимально необходимых условий для жизнеобеспечения населения, а также работы по санитарной очистке и обеззараживанию территорий» [20].

Зона ЧС - территория или акватория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

Перечень сокращений и обозначений

«АСР - аварийно-спасательные работы;

АСС - аварийно-спасательные средства;

ПП - первая помощь;

ПСР - поисково-спасательные работы;

СМП - скорая медицинская помощь;

УГПС - управление государственной противопожарной службы;

ЧС - чрезвычайная ситуация.

ДНР – другие неотложные работы

СИЗ – средства индивидуальной защиты

ОШ – оперативный штаб

ГО – гражданская оборона

ДНР – другие неотложные работы» [1].

ОФП – опасные факторы пожара.

1 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ

Для того чтобы в полной мере организовать спасательные мероприятия при возникновении аварийной ситуации, потребуется сначала создать план поведения, прописать пункты по ликвидации ЧС на любом предприятии.

Если мы обратим внимание на сам термин аварийно-спасательные работы, то мы можем с большой уверенностью говорить о всех операциях, процессах, связанных со спасением как людей, так и различных ценностей в области ЧС. Важно предварительно продумать, как свести к минимуму влияние негативных условий, факторов.

Данные мероприятия выполняются, для того чтобы найти людей, пострадавших в этих ситуациях и оказать им своевременную помощь и эвакуировать их в специальные места для лечения, восстановления. Все это важно сделать оперативно и качественно.

«Все основные работы выполняются, для того чтобы обеспечить спасательные мероприятия и предотвратить неожиданные разрушения. Также в центре внимания находится возможность сохранения как населения, так и значимых для него объектов» [20].

«Для своевременного оказания помощи, ликвидации последствий ЧС, потребуется по закону страны, ввести ЧП там, где это, действительно в данный момент срочно требуется» [21].

Занимаются данными мероприятиями только профессионалы, специально подготовленные к разным сложным ситуациям. Они готовы к любым испытаниям, так как имеют достаточный опыт. Качество и успешность конкретной, запланированной операции по ликвидации последствий от ЧС, зависит непосредственно от профессионализма, подготовки, знаний и умений людей. Работы в особо опасных участках, как правило, проводятся постоянно, регулярно, без отдыха, и даже в ночные время.

Есть несколько основных этапов выполнения спасательных работ любой сложности. На них стоит сделать акцент.

- сначала проводится разведка, спасают пострадавших людей, готовят профессионалов и ресурсы для мероприятий;
- проводят специальные спасательные работы с помощью всех имеющихся в доступе ресурсов;
- окончательный процесс проведения спасательных операций.

Помощь людям, связь с управлением. Передача имеющихся достоверных данных о ситуации, которая сложилась в конкретной местности, области.

«Для того чтобы повысить скорость работ, потребуется выполнять особые мероприятия. Руководитель спасательных мероприятий делает все возможное, чтобы своевременно вывести из области работ все, что только потребуется. Есть специальный план работы, обозначенный период времени, обеспечение транспортными средствами, ресурсами» [12].

С учетом специфики офисных зданий, возможно определить основные факторы, определяющие их пожарную опасность, а именно:

- пребывание в зданиях большого количества людей;
- высокой скоростью распространения пожара и его опасных факторов (ОФП);
- большой протяженностью путей эвакуации;
- малое количество времени для проведения эвакуации.

При развившемся пожаре возможно частичное или полное обрушение несущих и ограждающих конструкций здания, в том числе несущих.

Для того чтобы потушить пожар, потребуется обратить внимание на основные действия. Важен строгий порядок их правильного выполнения.

- обработка поступивших о пожаре сообщений;
- работа диспетчера состоит в свою очередь также из основных действий.

Он сначала принимает все поступившие заявки, данные, описание пожара

объекта.

Потом он оценивает поступившую информацию и уже отправляет профессионалов по указанному адресу. Существует следующий порядок действий:

- а) подача сигнала «Тревога»;
- б) подготовка и передача путевки о выезде на пожар;
- в) обеспечение лиц гарнизона пожарной охраны имеющейся информацией об объекте пожара.

- 1) выезд и следование к месту пожара;

Сбор личного состава по сигналу «Тревога» и его доставка на место пожара. Выезд и следование к месту пожара должны осуществляться в максимально короткое время.

- 2) обследование места пожара;

Прежде всего, потребуется предварительно выполнить действия разведывательного характера. Потребуется достаточно подробно описать, что именно происходит в данном месте, на территории, на конкретном объекте. Все это установить и зафиксировать.

Разведка потребуется, для того чтобы ознакомиться с некоторыми данными и характеристиками:

- какая в данный момент есть угроза, что нужно делать, для того чтобы справиться с поставленными задачами разными способами, какие меры предпринять для спасения человека;
- насколько сильный и мощный пожар, какие именно предметы горят, есть ли на объекте какие-то особо опасные вещества, предметы, устройства;
- возможность применять все имеющиеся в специальных местах инструменты, средства, предназначенные для эффективной борьбы с огнем;

- есть ли специальные и отдельные опасные устройства, связанные с напряжением, в каком состоянии они в данный момент находятся и есть ли возможность их отключить;
 - хватит ли в данный момент всех привлеченных сил и профессиональных средств;
- 3) быстрое и оперативное принятие исключительно правильных и проверенных решений, выбранных для спасения людей из особо опасных мест и объектов, всегда потребуются обращать особое внимание на применение официальной документации, на основании которой принимаются разного характера решения о выполнении конкретных действий;
- 4) использование специальных средств для тушения пожара, ликвидации огня и спасение людей;

Применение современных методов, способов, которые помогают в полной мере справиться со всеми опасными явлениями и негативными последствиями на конкретном объекте.

Когда нужно спасать людей:

- есть серьезные угрозы для здоровья и жизни в данный момент, на конкретном объекте;
- невозможно человеку самостоятельно, собственными усилиями выбраться из опасного пункта;
- если нужно использовать такие особые средства и вещества, которые негативно отразятся на состоянии здоровья и дыхания человека.

Как начать процесс оказания своевременной помощи:

- подготовительный процесс со всеми основными средствами и инструментами;
- создание правильных условий для работы;
- организация всех основных действий в полном объеме.

«Если огонь сильный, можно обратить внимание на основные меры, которые приведут к положительным результатам в работе:

- применение специальных средств, которые находятся в свободном доступе для устранения пожара на самом первом этапе;
- процесс создания нормальных условий для организации мероприятий;
- предотвращение распространения разных опасных средств по возможности разными способами;
- применение оригинальных специальных химических средств, веществ» [20].

Для того чтобы справиться с огнем, потребуется предпринять все основные усилия, использовать различные современные и эффективные в работе и применении средства.

г) подготовительные действия, операции;

«Особенности выполнения специальных действий профессионалов, которые отлично, на высоком уровне справятся со всеми важными и объемными задачами и процессами» [20].

- 1) организация пожарной связи;
- 2) освещение места пожара;
- 3) восстановление работоспособности технических средств.

д) сбор и возвращение к месту расположения.

В Приложении В представлена Блок-схема проведения АСР.

Информация, отраженная в разделе будет полезна для общего понимания, что собой представляют ПСР и АСР и их особенности.

2 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации

2.1 Общие сведения об объекте

Сам объект организации Ростелеком находится в городе Благовещенск, здание из двух этажей.

Площадь данной рассматриваемой организации составит более двух с половиной тысяч квадратных метров.

Уровень огнестойкости – два:

- наружные стены REI 90,
- перегородки REI 45,
- перекрытия REI 60,
- лестничные клетки REI 60.

Ленточный фундамент строения сделан из шлакоблоков с использованием армирования. Фасадные и внутренние несущие стены, перегородки кирпичные. Перекрытия смонтированы из ж/б плит. В качестве утеплителя применяется керамзитобетон. Внутренняя отделка стен – выполнена с помощью штукатурки, побелки, краски. Проемы: двухстворчатые окна и филенчатые двери.

2.2 Данные о пожарной нагрузке, системы противопожарной защиты

Существенная так называемая пожарная нагрузка в помещениях объекта составит около сорока килограмм на один квадратный метр. «Специальные современные извещатели пожара, как дымовые, так и тепловые активно применяются для безопасности и срочного оповещения» [11]. Рядом с выходом находятся специальные извещатели ручного управления. Также они находятся и на этажах. На самом первом этаже имеется специальный прибор для контроля.

Он принимает все основные сигналы о возникновении пожара. Есть специальная установка под названием Орфей, табло со световым извещением. Но нет установки для надежной защиты от задымления и тушения пожара.

В сети напряжение обычное, 220 Вольт в некоторых помещениях доходит до 380 Вольт. На первом этаже есть возможность отключить электроснабжение. Газа нет. В помещении, где готовят и обедают, есть специальная современная вентиляция. Но это только в одном помещении, в других она не обнаружена.

Всего установлено четыре пожарные крана.

Размеры пожарного рукава составят около десяти метров и чуть больше.

2.3 Инструкция о действиях персонала при обнаружении пожара

В том случае если человек вдруг обнаружил некоторые неприятные явления, факторы, к которым относится задымление, высокая температура в помещении, признаки горения, должен непременно:

- позвонить в пожарную службу, назвать свои данные, место в котором произошло возгорание;
- быстро подбежать к извещателю о пожаре ручного типа и подать тревожный сигнал, чтобы все услышали о случившемся;
- рассказать о ситуации непосредственному руководящему составу организации со всеми подробностями в устной форме;
- найти начальника своего участка и сказать обо всем происходящем;
- приступить к организации сотрудников, специалистов для оперативного перемещения в те места, которые считаются особо безопасными, действовать рекомендуется строго по установленному плану, в соответствии с правилами, требованиями;
- если есть необходимость, то все приборы от электричества стоит отключить;
- начать тушение пожарами всеми основными средствами, которые

- только есть под рукой для устранения последствий происшествия;
- организовать встречу профессиональных пожарных, спасателей, скорой объяснить им все тонкости и особенности происшествия, данные приведены в Таблице 1;
 - потребуется сориентироваться во всех безопасных условиях, для оперативной эвакуации людей из помещения. Когда уходите из помещения, рекомендуется позаботиться о том, чтобы все окна, двери оказались закрытыми после выхода.

«От руководителя организаций, который прибывает на место пожара требуется в свою очередь, выполнение конкретных действий, обязанностей. На них стоит обратить внимание:

- проверка поступление вызова в пожарную службу звонка о случившемся,
- определение специалиста, который отлично ориентируется во всех направлениях, путях эвакуации,
- организовать сотрудников и объяснить им о том, как правильно поступить в той или иной ситуации,
- приступить к эвакуации людей и применить для этого все самые необходимые средства, также позаботиться о вызове скорой помощи, если есть пострадавшие, нуждающиеся в этом,
- посмотреть есть ли люди, которые уже эвакуированы,
- если человек не принимает никакого участия в тушении огня, то обязательно позаботиться о том, чтобы его убрать с опасного места,
- прекратить все действия, если они не связаны с тушением огня, речь идет о производственных процессах на предприятии,
- отключить при необходимости электрические приборы, устройства,
- заниматься организацией тушения объекта до того, как на указанное место приедут профессиональные пожарные,
- обратить внимание на соблюдение техники безопасности;
- также обеспечивать при возможности защиту документации,

материальных ценностей,

- сообщить пожарным есть ли еще люди на объекте и в каком количестве»[3].

«Когда проводится эвакуация людей, во время тушения огня, потребуется обратить внимание на следующие моменты:

- найти и указать на самые простые, особенно безопасные возможности и варианты эвакуации, которые позволяют переместиться в безопасное место в короткий отрезок времени;
- убрать все основные условия, которые помогут избавиться от паники, тревоги, волнения;
- эвакуировать людей можно из того объекта, где есть пожар, или есть угроза быстрого, практически мгновенного его распространения;
- справиться с проверкой помещений, для того чтобы убедиться, что в данной зоне совершенно безопасно;
- организовать пост безопасности, чтобы люди не смогли даже при своем желании проникнуть в опасную зону;
- во время тушения, потребуется найти и создать отличные условия, для того чтобы совершенно безопасно эвакуировать людей, не открывать по возможности окна, двери, чтобы огонь быстро не распространился. Закрывать все окна, двери, для общей безопасности и сохранности» [13].

Таблица 1 - Данные о дислокации аварийно-спасательных служб

Служба	Состав	Дислокация	Порядок сосредоточения	Время прибытия	Телефон связи
ПАО «Амурэнергосбыт»	служба с электриком	Ул. 50 лет Октября 65/1	По требованию РТП	5-10 минут	220717; 9145857707
Скорая медицинская помощь	Бригада скорой помощи	Ул. Калинина 82	По требованию РТП	5-10 минут	103

При пожаре используется для оповещения:

- телефонная связь – в каждом помещении;
- звуковые оповещения - в каждом помещении.

Все люди без исключения должны проводить мероприятия по тушению пожара строго в специальных средствах защиты. Все это прописано в официальных отдельных документах. Защищают сотрудников, которые эвакуируются стоит с помощью разных специальных спасательных устройств.

2.4 Прогноз развития пожара и ЧС

Основные работы, связанные с опасностью возникновения пожара, разные технологические операции проводятся за пределами объекта. Это связано с всевозможными причинами. К ним стоит отнести возникновение короткого замыкания, нарушение требований по безопасности специалистами, работающими в организации.

Можно обратить внимание на несколько вариантов, по которым может возникнуть пожар.

Первый пример. Возгорание происходит на 2-м этаже сооружения или, например, в помещении, где все обедают. Перейдем к основным причинам опасности. Провода нагрелись, а потом стали постепенно плавиться и возникло короткое замыкание. Достаточно плотный едкий по запаху дым наполняет все помещение, начинает гореть все внутри. Мощная тепловая нагрузка приведет к серьезным последствиям.

Пример под номером два. Пожар начинается непосредственно в техническом помещении. Здесь также есть несколько основных причин. Прежде всего, появляется достаточно сильное напряжение. Провода быстро нагреваются. Потом плавятся и также образуется неприятный, резкий дым.

Огромное количество электрических устройств приводит к опасным последствиям. Температура очень высокая.

Описание особенности помещений. Пример под номером один:

Электрические приборы, техника, предметы мебели - все это приходится на серьезную тепловую нагрузку. Основные стены изготовлены из кирпича, данный материал отличается огнестойкостью в пределах одного часа, чуть меньше. Перекрытия также создаются из прочного материала - железобетон, с таким же пределом огнестойкости, как и кирпич. Площадь помещения около восьмидесяти квадратных метров. Что касается смежных помещений. То в данном случае стены также установлены из кирпича, значит, огнестойкость одинаковая. Пожарная нагрузка приходится на предметы мебели, бытовую технику, покрытия. Есть еще и смежный коридор, и там стены из такого же кирпича. Что касается пожарной нагрузки в этом помещении, то ее нет, так как все стены отделаны обычной вододисперсионной краской. Пол - бетон.

Описание второго помещения:

В центре внимания технический зал. Пожарная нагрузка здесь в основном приходится на различные документы, электрические устройства, предметы мебели, к которым относятся только стол и несколько стульев. Стены сделаны из кирпича, а достаточно прочные перекрытия из железобетона. Как первый, так и второй материал отличается огнестойкостью чуть меньше одного часа. Есть смежное помещение, в котором все изготовлено из таких же материалов, а значит и предел огнестойкости материалов совпадает по характеристикам и показателям. В коридоре также нет никакой пожарной нагрузки.

Огонь во время пожара может вести себя совершенно непредсказуемо. То есть он мог распространяться через дверные или оконные проемы. Когда двери разрушены пожаром, то огонь начинает активно и стремительно распространяться в другие помещения: коридор, комната. Преимущество - негорючая отделка коридора. Основные области воздействия тепла: столовое помещение, техническое помещение, кабинет.

Перейдем к описанию чрезвычайных ситуаций природного характера.

Если мы рассматриваем Амурский регион, то в данном случае наблюдаем большое количество паводков, которые непосредственно зависят от разных условий. В качестве примера можно называть сильное и быстрое таяние снега по причине высокой температуры, дождей, смена климата. Особенно в весеннее время огромное количество осадков.

Если реки достигнут своего критического подъема, тогда в ближайших городах будет затоплено более двухсот домов, а это значит, пострадает сразу же большое количество людей. Также могут быть подтоплены не только жилые дома, но и образовательные учреждения. В таких особых зонах проживают более шестнадцати тысяч человек.

Есть специальные меры, созданные для защиты людей:

- Возводятся дамбы;
- Население постоянно оповещается о происходящих явлениях, событиях;
- Создаются места, где временно размещают людей;
- Забирают людей из опасных мест подтопления;
- Откачивают лишнюю воду;
- Предоставляют всю необходимую помощь: еда, одежда, питье.

С ростом населения, сведением лесов и многими другими видами деятельности человека наводнения, в том числе и разрушительные, стали происходить все чаще и чаще.

С наводнениями в стране сталкиваются тысяч людей буквально каждый год. В современное время такие негативные явления усилились и участились, постоянно происходят какие-то события.

Например, буквально в 2012 году произошло серьезное наводнение в Краснодарском крае, но и это еще далеко не все события. Буквально через год, наводнение произошло в бассейне Амура. Такое большое количество событий приводит к необходимости осознать причины катастроф и предпринять меры для их устранения.

Можно обратить внимание на следующее. Дело в том, что сегодня люди не могут хорошо адаптироваться к всем явлениям, переменам в климате. Недалеко от рек, водоемов постоянно проживает большое количество людей. И практически каждый год люди сталкиваются с наводнениями, теряют собственное имущество, сельскохозяйственный скот, деньги, ущерб просто огромный. И, конечно, люди нуждаются в современных способах адаптации, развитием особых районов, в которых есть вблизи реки, чтобы минимизировать количество таких ситуаций. Но в нашей стране есть в этом отношении свои проблемные стороны. Прежде всего, они выражаются в некачественном и непрофессиональном планировании, население поощряют заселяться в такие, можно сказать, достаточно опасные зоны. У населения нет важной, актуальной информации о том, что в данном случае может возникнуть серьезная опасность. Сегодня в нашей стране не так много внимания и интереса вызывает решение проблемы, связанной с частыми наводнениями. То есть в отношении правового регулирования данной темы все достаточно скупо. Есть только одна статья в законе и буквально несколько актов по данной теме. В других же странах все по-другому, наблюдается более ответственное отношение в отношении данной темы, что дает свой положительный результат.

Информация, представленная в разделе будет актуальна для руководителя тушения пожара, т.к. в ней подробно описаны оперативно-тактические характеристики изучаемого объекта, пожарной нагрузке и системе противопожарной защиты. выполнение которых, позволит минимизировать количество возможных человеческих жертв и материального ущерба. Представлены возможные варианты развития пожаров, что позволит руководителю провести дополнительные мероприятия для их предотвращения. Отработать поведение и действия с сотрудниками при возможном возгорании.

3 Особенности ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации в ПАО «Ростелеком»

3.1 Расчет сил и средств (вариант №1) для первого прибывшего подразделения

Сначала потребуется обратить внимание на расчет средств для тушения пожара. В качестве примера возникновение пожара в столовой, которая расположена на втором этаже. В отдельном Приложении в таблице есть примерная организация тушения пожара. Речь пойдет о следующих помещениях: столовая, смежное помещение, коридор.

В столовой пожарная нагрузка приходится на предметы мебели, технику, электрические приборы. Стены изготовлены из кирпича, а перегородки из железобетона. У всех этих материалов предел огнестойкости составит около одного часа. Это дает возможность правильно произвести некоторые расчеты.

Также речь идет о смежных помещениях. Здесь также используется кирпич и железобетон как основные материалы для строительства. И у них пожарная нагрузка также около часа. В основном шторы, книжные издания, литература - это все пожарная нагрузка.

Кроме того, говорится и о смежном коридоре. Здесь также все элементы, детали изготовлены из вышеперечисленных материалов. Но в отличие от других помещений, здесь нет никакой пожарной нагрузки. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны представлена в Приложении А.

$$V_{л} = 1 \text{ м/мин}; I_{\text{тр}} = 0,1 \text{ л/(м}^2\text{с)} \quad (1)$$

где $V_{л}$ = линейная скорость распространения пожара;

$I_{\text{тр}}$ = интенсивность подачи огнетушащих средств.

Расчёт средств и сил, которые необходимы:

Дистанция от ФПС до объекта 1 км.

$$T_{\text{след}} = 60 \times L \div V = 60 \times 1 \div 45 = 1,3 \text{ (мин)} \quad (2)$$

где $L = 1$ км. - дистанция от ФПС до офиса

$V = 45$ км/ч - т. к. поскольку ехать необходимо по асфальтовой дороге с перекрестками.

$T_{\text{след}}$ = время следования пожарного подразделения

Рассчитываем время свободного горения:

$$T_{\text{св}} = T_{\text{дс}} + T_{\text{сб}} + T_{\text{след}} + T_{\text{бр}} = 1 + 1 + 1,3 + 3 = 6,3 \quad (3)$$

где $T_{\text{дс}} = 1$ мин-т.к. в здании есть сигнализация;

$T_{\text{св}}$ = время свободного развития пожара;

$T_{\text{сб}}$ = время личного сбора состава по тревоге;

$T_{\text{след}}$ = время следования пожарного подразделения;

$T_{\text{бр}}$ = время боевого развертывания.

Определяем площадь пожара ($S_{\text{пож}}$):

Пожар произошёл в углу помещения, рассчитываем путь, который прошёл огонь в течение 7 мин. (R):

$$R = 0,5Vt_{\text{св}} = 0,5 \times 45 \times 7,6 = 3,8 \text{ м.}, \text{ поскольку } T_{\text{св}} \leq 10 \text{ мин.} \quad (4)$$

$$S_{\text{пож}} = \Pi \div 4 \times R^2 = 3,14 \div 4 \times 3,8^2 = 11,3 \text{ (м}^2\text{)} \quad (5)$$

Рассчитываем площадь тушения пожара:

поскольку форма площади пожара угловая и $R < h$, то

$$S_m = S_{\text{пож}} = 11,3 \text{ м}^2 \quad (6)$$

Рассчитываем необходимый расход воды для тушения ($Q_{тр}$):

$$Q_{тр} = S_{туш} \times I_{тр} = 11,3 \times 0,1 = 1,13 \text{ л/с (7)}$$

где $Q_{тр}$ = требуемый расход воды для тушения

Рассчитываем необходимое количество стволов на тушение пожара ($N_{ст"Б"}$):

$$N_{ст"Б"} = Q_{тр} \div q_{ст"Б"} = 1,13 \div 3,7 = 1 \text{ (ствол "Б")} \text{ (8)}$$

где $q_{ст"Б"}$ = расход огнетушащего вещества

«Можно сделать вывод, что первая группа профессионалов направит все свои основные силы, средства, возможности на борьбу с пожаром на объекте» [15]. Но в центре внимания в данном случае именно возможность, как можно быстрее спасти людей, это самое главное.

«Нужно понять, сколько потребуется воды, для того чтобы защитить конкретный объект.

Для этого сначала стоит оценить обстановку, ситуацию, особенности основных действия, которые направлены на тушение пожара» [4].

На все три этажа нужно будет в обязательном порядке направить по одному стволу с маркировкой Б. Получается, что всего потребуется три штуки ствола. Есть формулы расчетов воды:

$$Q_{заш.} = N_{ст"Б"} \times q_{ст"Б"} = 3 \times 3,7 = 11,1 \text{ л/с (9)}$$

$$Q_{туш.} = N_{ст"Б"} \times q_{ст"Б"} = 1 \times 3,7 = 3,7 \text{ л/с (10)}$$

$$Q_{тр.общ.} = Q_{туш.} + Q_{заш.} = 3,7 + 11,1 = 14,8 \text{ л/с (11)}$$

где $Q_{заш.}$ = объем требуемый для защиты;

$Q_{туш.}$ = объем требуемый для тушения;

$Q_{тр.общ.}$ = общий объем для защиты и тушения.

Рассчитываем, насколько объект обеспечен водой:

Противопожарный водопровод 150 мм. с давлением в сети - 4атм. (40м водного столба), водоотдачей - $85 \text{ л\c} = Q_{\text{ф}}$.

Можно сделать некоторые заключения и сказать несколько слов по поводу установления фактов. Если мы говорим о самой первой группе специалистов, которая приедет на объект, то она способна направить исключительно один ствол. И расход составит около четырех литров в секунду. Конечно, это небольшое количество. Нужно будет, прежде всего, заниматься спасением людей, которые находятся в сложных условиях.

Проведем расчет на момент введения стволов 1 ПЧ, $T_{\text{сл}} = 9$ мин.

Рассчитываем время свободного горения:

$$T_{\text{св}} = T_{\text{дс}} + T_{\text{сб}} + T_{\text{след}} + T_{\text{бр}} = 1 + 1 + 9 + 3 = 14 \text{ (мин)} \quad (12)$$

где $T_{\text{дс}} = 1$ мин. - т. к. задние имеет сигнализацию

Рассчитываем площадь пожара:

Пожар начался в углу помещения, рассчитываем расстояние, пройденное огнем в течение четырнадцати минут:

$$R = 0,5V_{\text{л}}T_{\text{св}} + 0,5V_{\text{л}}T_2 = 0,5 \times 1 \times 7,6 + 0,5 \times 1 \times 6,4 = 7 \text{ м.} \quad (13)$$

где R = расстояние, пройденное огнем

Так как $R = 7$ м, а ширина помещения 8,02, значит пожар на 14 минуте будет иметь угловую форму развития. Определяем площадь тушения пожара:

$$S_{\text{пож.}} = \Pi \div 4 \times R^2 = 3,14 \div 4 \times 49 = 38,5 \text{ (м}^2\text{)} \quad (14)$$

где $S_{\text{пож.}}$ = площадь тушения пожара;

Π = периметр тушения.

Тушение будет производиться по фронту пожара, с одной стороны: поскольку

$$R > h, \text{ то } S_T = 0,25\pi h(2R - h) = 0,25 \times 3,14 \times 5 \times (2 \times 7 - 5) = 35,3 \text{ м}^2 \text{ (15)}$$

где $R=7\text{м}$.

Рассчитываем необходимый расход воды для тушения:

$$Q_{\text{тр}} = S_{\text{туш}} \times I_{\text{тр}} = 35,3 \times 0,1 = 3,53 \text{ л/с (16)}$$

Рассчитываем необходимое количество стволов на тушение пожара:

$$N_{\text{ст"Б"}} = Q_{\text{тр}} \div q_{\text{ст"Б"}} = 3,53 \div 3,7 = 1 \text{ (ствол"Б")} \text{ (17)}$$

где $N_{\text{ст"Б"}}$ = количество стволов на тушение пожара

Сколько потребуется воды, для того чтобы защитить конкретный объект.

Нужно оценить ситуацию на месте, понять, какие средства потребуются для создания оптимальных условий для тушения пожара. Потребуется обратить внимание на основные специальные действия во время тушения пожара и защиты здания. На всех этажах потребуется использовать специальные стволы марки Б, они отдельно подходят как для защиты перекрытий между этажами, так и для защиты смежных пространств.

Также потребуется внимательно рассчитать, сколько всего потребуется, для того чтобы справиться с поставленными задачами и целями в тушении пожара.

$$Q_{\text{защ.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 3 \times 3,7 = 11,1 \text{ л/с (18)}$$

$$Q_{\text{туш.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 1 \times 3,7 = 3,7 \text{ л/с (19)}$$

$$Q_{\text{тр.общ.}} = Q_{\text{туш.}} + Q_{\text{защ.}} = 3,7 + 11,1 = 14,8 \text{ л/с (20)}$$

где $Q_{\text{защ.}}$ = объем требуемый для защиты;

$Q_{\text{туш.}}$ = объем требуемый для тушения;

$Q_{\text{тр.общ.}}$ = общий объем для защиты и тушения.

Рассчитываем, насколько объект обеспечен водой:

Противопожарный водопровод 100 мм. с давлением в сети - 4атм. (40м водного столба), водоотдачей - 85 л\с = Q_{ϕ} . Таким образом, объект обеспечен водой на тушение возможных пожаров, т.к.

$$Q_{\phi} > Q_{\text{тр}} 85 \text{ л/с} > 14,8 \text{ л/с} \quad (21)$$

где Q_{ϕ} = общий фактический расход воды.

Нужно обратить внимание на число специальных транспортных средств, которые эффективно справятся с тушением огня на любом объекте, где происходит пожар.

$$N_{\text{маш.}} = Q_{\text{тр.}} \div Q_{\text{н}} \times 0,8 = 14,8 \div 40 \times 0,8 = 1 \text{ АЦ} \quad (22)$$

где $Q_{\text{н}}$ = производительность насоса пожарного автомобиля;

$N_{\text{маш.}}$ = число специальных транспортных средств.

Рассчитываем необходимое количество звеньев ГДЗС:

$$N_{\text{з}} = N_{\text{т}} + N_{\text{з}} + N_{\text{дымосос}} + N_{\text{э}} + N_{\text{рез}} \quad (23)$$

где $N_{\text{т}}$ -число звеньев для тушения;

$N_{\text{з}}$ -число звеньев для защиты помещений;

$N_{\text{дымосос}}$ -число звеньев для установки дымососов;

$N_{\text{э}}$ -число звеньев для эвакуации;

$N_{\text{рез}}$ -количество резервных звеньев.

$$N_{\text{з}} = 1 + 3 + 1 + 1 + 1 = 7 \text{ звеньев ГДЗС}$$

Рассчитываем необходимое число л/с:

$$\begin{aligned}
N_{л/с} &= N_{стт} \times 3 + N_{стз} \times 3 + N_{пб} \times 1 + N_{м} \times 1 + N_{гдзс(эвак)} \times 3 \\
&+ N_{гдзс(резерв)} \times 3 + N_{гдзс(дымосос)} \times 3 \\
&= 1 \times 3 + 3 \times 3 + 7 \times 1 + 1 \times 1 + 1 \times 3 + 1 \times 3 + 1 \times 3 = \\
&= 30 \text{ чел. (24)}
\end{aligned}$$

где $N_{л/с}$ = количество людей личного состава;

$N_{стт}$ = количество работающих на тушении пожара стволов;

$N_{стз}$ = количество работающих на защите стволов;

$N_{пб}$ = количество постов безопасности;

$N_{гдзс(резерв)}$ = количество резервных звеньев ГДЗС;

$N_{м}$ = количество основных пожарных автомобилей;

$N_{гдзс(эвак)}$ = количество людей занятых эвакуацией;

$N_{гдзс(дымосос)}$ = количество дымососов.

Рассчитываем необходимое число отделений:

$$N_{отд} = N_{л/с} \div 4 = 30 \div 4 = 8 \text{ отделений (25)}$$

где $N_{отд}$ = количество отделений.

Можно обратить внимание на некоторые выводы. Если речь идет о подразделениях, в которых есть информация по второму рангу пожара, то можно говорить о подаче нескольких стволов, расходом около сорока литров в секунду. Этого будет вполне достаточно, для того чтобы справиться с пожаром. Это связано с тем, что для ликвидации пожара потребуется около пятнадцати литров в секунду.

«Как правило, процесс тушения пожара связан с использованием воды. Ручными стволами создаются большие и сильные струи воды» [14]. Она подается от специальной техники, устройств, если они установлены на специальных местах, как раз для борьбы с пожаром.

3.2 Расчет сил и средств (вариант №2) для первого прибывшего подразделения

Теперь стоит обратить внимание на еще один пример расчета специальных средств, которые используются во время тушения огня. Здесь рассматривается пожар, возникший прямо в Техническом помещении на втором этаже. В отдельных приложениях есть план по организации процесса тушения. Сейчас стоит описать данное помещение.

В данном случае пожарная нагрузка приходится на официальные документы, электрооборудование, предметы мебели. Стены, перегородки изготовлены из кирпича, который отличается пределом огнестойкости чуть меньше одного часа. Перекрытия также сделаны из железобетона с высоким пределом огнестойкости.

Кроме того, речь идет о смежных помещениях, к которым относится коридор и другие помещения. Здесь также используется кирпич и железобетон. Данные материалы отличаются огнестойкостью около одного часа. Основной положительный момент: в коридоре не идет речь ни о какой пожарной нагрузке. Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны представлена в Приложении Б.

Расчёт нужного числа сил и средств:

$$V_{л}=1 \text{ м/мин};$$

$$I_{тр}=0,1 \text{ л/(м}^2\text{с)}$$

Дистанция от ФПС до объекта 1 км.

$$T_{сл} = 60 \times L \div V = 60 \times 1 \div 45 = 1,3 \text{ (мин)} \quad (26)$$

где $L=1$ км. - дистанция от ФПС до офиса

$V=45$ км/ч - т. к. дорога асфальтирована и имеет перекрёстки.

Рассчитываем время свободного горения:

$$T_{св} = T_{дс} + T_{сб} + T_{след} + T_{бр} = 1 + 1 + 2,6 + 3 = 7,6 \text{ (мин)} \quad (27)$$

где $T_{дс}=1$ мин-т.к. в здании есть сигнализация

Рассчитываем площадь пожара:

Пожар начался в углу помещения, рассчитываем путь, который огонь пройдёт за 7 мин

$$R = 0,5VлT_{св} = 0,5 \times 1 \times 7,6 = 3,8 \text{ м.}, \text{ поскольку } T_{св} \leq 10 \text{ мин. (28)}$$

$$S_{\text{пож.}} = П \div 4 \times R^2 = 3,14 \div 4 \times 14,44 = 11,3 \text{ (м}^2\text{)} \text{ (29)}$$

Рассчитываем площадь тушения пожара:

поскольку форма площади пожара угловая и $R < h$, то

$$S_m = S_{\text{пож}} = 11,3 \text{ м}^2 \text{ (30)}$$

Рассчитываем необходимый расход воды для тушения:

$$Q_{\text{тр}} = S_{\text{туш}} \times J_{\text{тр}} = 11,3 \times 0,1 = 1,13 \text{ л/с (31)}$$

Рассчитываем необходимое количество стволов на тушение пожара:

$$N_{\text{ст"Б"}} = Q_{\text{тр}} \div q_{\text{ст"Б"}} = 1,13 \div 3,7 = 1 \text{ (ствол "Б")} \text{ (32)}$$

Можно сделать вывод, что самое первое подразделение профессионалов, которое прибывает на место пожара должно оперативно начать бороться с огнем, его распространением. Основные средства направляются на то, чтобы справиться с данными мероприятиями.

Нужно предварительно грамотно рассчитать количество воды, чтобы защитить объект.

Нужно также непременно оценить общую обстановку, которая находится в данный момент. Также необходимо предварительно ознакомиться с основными условиями для борьбы с пожаром.

Для того чтобы защитить пространство между этажами используется ствол под названием Б.

Также для второго этажа применяется ствол Б.

И еще один ствол также потребуется во время рабочего процесса.

Также потребуется обратить внимание на нужное количество, объем воды, который будет использоваться для тушения пожара.

$$Q_{\text{защ.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 3 \times 3,7 = 11,1 \text{ л/с (33)}$$

$$Q_{\text{туш.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 1 \times 3,7 = 3,7 \text{ л/с (34)}$$

$$Q_{\text{тр.общ.}} = Q_{\text{туш.}} + Q_{\text{защ.}} = 3,7 + 11,1 = 14,8 \text{ л/с (35)}$$

Рассчитываем, насколько объект обеспечен водой:

Противопожарный водопровод 100 мм. с давлением в сети -4атм. (40м водяного столба), водоотдачей - 85 л\с = $Q_{\text{ф}}$. $Q_{\text{ф}} > Q_{\text{тр}}$ 85 л/с > 14,8 л/с .

Таким образом, объект обеспечен водой на тушение возможного пожара.

Вывод: по факту первое из прибывших подразделений 1 ПЧ (1АЦ-40) сумеет подать только один ствол РСК-50 в составе 1 звена ГДЗС с общим расходом 3,7л/с (этого недостаточно по сравнению с требуемым расходом, равным 14,8 л/с) и поскольку решающее направление на момент прибытия будет спасением людей, то данных средств и сил для ликвидации пожара не хватит.

Проведем расчет на момент введения стволов 76 ПЧ, $T_{\text{сл}} = 9$ мин.

Рассчитываем время свободного горения:

$$T_{\text{св}} = T_{\text{дс}} + T_{\text{сб}} + T_{\text{след}} + T_{\text{бр}} = 1 + 1 + 9 + 3 = 14 \text{ (мин) (36)}$$

где $T_{\text{дс}} = 1$ мин. - т.к. задние имеет сигнализацию

Рассчитываем площадь пожара:

Пожар начался в углу помещения, рассчитываем путь, который огонь прошёл за 14 мин

$$R = 0,5VлT_{св} + 0,5VлT_2 = 0,5 \times 1 \times 7,6 + 0,5 \times 1 \times 6,4 = 7\text{м.} \quad (37)$$

Поскольку $R = 7$ м, таким образом, пожар примет прямоугольную форму с развитием в одном направлении.

$$S_{\text{пож.}} = \Pi \div 4 \times R^2 = 3,14 \div 4 \times 49 = 38,5 \text{ (м}^2\text{)} \quad (38)$$

Рассчитываем площадь тушения пожара:

$$S_m = nah = 1 \times 5,5 \times 5 = 27,5 \text{ м}^2 \quad (39)$$

Рассчитываем необходимый расход воды для тушения:

$$Q_{\text{тр}} = S_{\text{туш}} \times J_{\text{тр}} = 27,5 \times 0,1 = 2,75 \text{ л/с} \quad (40)$$

Рассчитываем необходимое количество стволов на тушение пожара:

$$N_{\text{ст"Б"}} = Q_{\text{тр}} \div q_{\text{ст"Б"}} = 2,75 \div 3,7 = 1 \text{ (ствол "Б")} \quad (41)$$

Рассчитываем по факту расход воды для защиты объекта:

Учитывая обстановку на пожаре и тактические условия для тушения пожара и защиту помещений необходимо принять:

Третий этаж – 1 ствол «Б» для защиты межэтажных перекрытий;

Второй этаж – 1 ствол «Б» для защиты смежных помещений;

Первый этаж - 1 ствол «Б» для защиты межэтажных перекрытий.

Итого: три ствола «Б»

Рассчитываем общий необходимый расход воды для тушения и защиты:

$$Q_{\text{защ.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 3 \times 3,7 = 11,1 \text{ л/с (42)}$$

$$Q_{\text{туш.}} = N_{\text{ст"Б"}} \times q_{\text{ст"Б"}} = 1 \times 3,7 = 3,7 \text{ л/с (43)}$$

$$Q_{\text{тр.общ.}} = Q_{\text{туш.}} + Q_{\text{защ.}} = 3,7 + 11,1 = 14,8 \text{ л/с (44)}$$

Рассчитываем, насколько объект обеспечен водой:

Противопожарный водопровод 100 мм. с давлением в сети - 4атм. (40м водного столба), водоотдачей - 85 л\с = Q_{ϕ}

Таким образом, объект обеспечен водой на тушение возможного пожара. ибо $Q_{\phi} > Q_{\text{тр}}$ 85 л/с > 14,8 л/с.

Рассчитываем необходимое число пожарных автомобилей, которые могут быть установлены на водоисточник, чтобы обеспечить подачу расчетного расхода:

$$N_{\text{маш.}} = Q_{\text{тр.}} \div Q_{\text{н}} \times 0,8 = 14,8 \div 40 \times 0,8 = 1 \text{ АЦ (45)}$$

Рассчитываем необходимое число звеньев ГДЗС:

$$N_{\text{з}} = N_{\text{т}} + N_{\text{з}} + N_{\text{дымосос}} + N_{\text{рез}} \text{ (46)}$$

где $N_{\text{т}}$ -число звеньев для тушения;

$N_{\text{з}}$ -число звеньев для защиты помещений;

$N_{\text{дымосос}}$ -число звеньев для установки дымососов;

$N_{\text{рез}}$ -количество резервных звеньев.

$$N_{\text{з}}=1+3+1+1=6 \text{ звеньев ГДЗС}$$

Рассчитываем необходимое число л/с:

$$\begin{aligned}
N_{л/с} &= N_{стт} \times 3 + N_{стз} \times 3 + N_{нб} \times 1 + N_{м} \times 1 + N_{гдзс(резерв)} \times 3 \\
&+ N_{гдзс(дымосос)} \times 3 = 1 \times 3 + 3 \times 3 + 6 \times 1 + 1 \times 1 + 1 \times 3 + 1 \times 3 \\
&= 25 \text{ чел. (47)}
\end{aligned}$$

Рассчитываем необходимое число отделений:

$$N_{отд} = N_{л/с} \div 4 = 25 \div 4 = 7 \text{ отделений (48)}$$

Также стоит обратить внимание на несколько основных выводов, на которые стоит здесь и сейчас сделать акцент. Для того чтобы справиться с пожаром и огнем, необходимо взять во внимание несколько стволов, которые отличаются расходом около сорока литров в секунду. Этого достаточно, чтобы справиться с поставленными задачами. Дело в том, что для тушения достаточно в целом около пятнадцати литров в секунду. «Именно с помощью воды можно справиться с большим количеством очагов возгорания. Она считается выгодным и доступным вариантом для тушения» [19].

3.3 Организация взаимодействия подразделений пожарной охраны со службами жизнеобеспечения объекта и города

Важно создать все основные условия, грамотно организовать самые важные мероприятия по предотвращению распространения огня. Также нужно спланировать основные действия всех основных служб, профессионалов, подразделений. Это дает возможность прийти к положительному результату. «Нужно обратить внимание на выполнение основных действий, которые требуются в срочном порядке для создания порядка на объекте:

- все основные моменты, связанные с организационными процессами и действиями;
- число специальной техники в отличном и исправном состоянии со

- всеми основными характеристиками и параметрами;
- целенаправленные и жизненноважные действия, процессы, которыми занимаются подготовленные специалисты и профессионалы с опытом работы;
 - все основные условия, задачи, которые ложатся на основной состав специалистов и профессионалов» [6].

«Все основные договоренности потребуются провести строго по законам, установленным правилам и рекомендациям. Нужно договориться о каждой детали и справиться с разными по сложности целями» [13]. Все действия должны быть качественно отработаны. Если действовать постоянно только сплоченно, вести за собой целую подготовленную команду специалистов, тогда можно рассчитывать на положительный результат в таком сложном, организованном мероприятии.

Потребуется:

- поставить общую задачу для выполнения,
- решить все организационные процессы,
- разделить объекты для работы.

Дать каждому конкретному специалисту целый список поручений, с которым он обязательно справится при наличии должного опыта, отличной подготовки.

Важно в полной мере организовать действие и сотрудничество всех основных специалистов, служб, которые принимают активное участие в ликвидации пожара. Нужно бросить все силы на борьбу с огнем.

В разделе разобраны особенности ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ на конкретном объекте при двух вариантах пожарах и ЧС соблюдение которых поможет ускорить проводимые АСР и минимизировать количество человеческих жертв и материального ущерба.

4 Технические средства для ведения поисково-спасательных работ

Организация и ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий стихийных бедствий, производственных аварий и катастроф является одной из наиболее важных и трудоемких задач, особенно в условиях внезапного их возникновения. Статистика свидетельствует о том, что в первые три часа после разрушений зданий под их обломками погибает до 60% пострадавших, в течение шести часов до 80%, а после четырех суток число погибших приближается к 100%.

При проведении поисково-спасательных работ (ПСР) и аварийно-спасательных работ (АСР) спасателю необходимы, прежде всего, технические средства, навыки владения этими средствами и знания технологий проведения работ.

«Одним из главных показателей эффективности проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ является оснащенность поисково-спасательных формирований современным аварийно-спасательным инструментом» [7]. От его выбора, технологии применения в конечном итоге зависит успех всей спасательной операции, спасение человеческих жизней. Поэтому, в настоящее время подготовке высоко квалифицированных спасателей, уверенно владеющих аварийно-спасательным инструментом, придается особое значение.

Также стоит обратить внимание на специальные спасательные инструменты, которые используются, для того чтобы провести и организовать мероприятия, нацеленные на извлечение людей из завалов и других труднодоступных мест во время чрезвычайных ситуаций.

Современный инструмент, предназначенный для спасения людей, отличается функциональностью, он дает возможность большому количеству человек спастись.

Если самостоятельно, руками не получается вызволить людей из опасной ситуации, а это требуется в срочном порядке сделать, тогда на помощь

приходит современный инструмент. Он отличается качеством, компактными размерами, долгим сроком применения. Есть разные варианты оригинальных инструментов, которые созданы для выполнения работ любой сложности.

В качестве популярных примеров можно назвать оригинальные ручные инструменты. Здесь речь идет о топорах, специальных прочных крюках, современных комплексах универсального инструмента для выполнения разного рода работ, мероприятий во время пожара.

Следующий вариант также ручной инструмент, но уже с дополнительными приспособлениями. Например, есть привод от двигателей разного вида.

Для того чтобы спасти и сохранить жизнь человека во время разных ЧС, потребуется специальная экипировка. Она позволяет людям защитить себя. Также можно обратить внимание на то, что в каждом без исключения спасательном подразделении есть специальное спасательное оборудование и устройства. Инструменты бывают нескольких вариантов. На этот момент также стоит обратить внимание.

Есть инструменты с режущими функциями и задачами, которые легко справляются с большим объемом работ и задач.

Для того чтобы поднять разные предметы, отличающиеся большим объемом и весом, используются сильные агрегаты:

- специальные насосы, отличающиеся ручным управлением;
- инструменты, которые активно используются для проведения особых работ и выполнения различных задач независимо от сложности.

Также можно обратить внимание на специальные гидравлические кусачки, они нужны во время разрезания разных тросов, труб или проволоки. Все это требуется во время проведения спасательных работ. Но данные инструменты могут быть использованы и во время строительных работ, при монтаже сооружений, разного вида конструкций. Конечно, всеми основными, хорошо организованными работам должен управлять только настоящий профессионал с отличным уровнем подготовки. Он точно знает свое дело и

готов решить много разных вопросов и поставленных перед собой задач. У специалиста должны быть все нужные инструменты, специальные средства для защиты. Спецодежда - это то, что всегда может потребоваться, для того чтобы справиться с аварийными ситуациями. Есть особые рукоятки, которые позволяют защитить руки от повреждений при работе с инструментом.

«Когда проводятся спасательные работы, то в этом самом месте не должны присутствовать другие люди, которые не имеют к организации мероприятий по спасению отношения» [10]. Каждый инструмент должен быть в хорошем, исправном состоянии, очищенным от грязи и пыли. Также он должен пройти специальную проверку на качество, практичность. В особых контейнерах выполняется перевозка инструмента. Всегда важно обращать внимание на правила и требования по безопасности.

Также стоит обратить внимание на специальную технику, без которой практически невозможно справиться со спасательными мероприятиями [20].

АСТ классифицируется на:

- аварийно-спасательные машины;
- аварийно-спасательный инструмент;
- робототехнические средства;
- приборы поиска пострадавших в ЧС;
- авиационные и воздушно-десантные средства;
- мобильные диагностические комплексы оценки реальной сейсмостойкости и устойчивости зданий и сооружений;
- дистанционные вертолетные системы взрывного дробления льда и уничтожения ледяных заторов.

В поисково-спасательных подразделениях МЧС России как правило применяется гидравлический, пневматический, электрический, мото-инструмент и ручной инструмент.

Что такое гидравлический инструмент. Прежде всего здесь отмечается наличие высокого показателя давления, но есть и инструменты с низким

давлением на выбор. Первый из вышеперечисленных вариантов делится в свою очередь на несколько типов. Первый - отрезной, второй - перемещающийся, есть третий - комбинированный. Каждый из примеров создан специально для отдельного рабочего процесса. Теперь что касается инструмента низкого давления. Прежде всего, давление менее двадцати пяти МПа. Такие инструменты также делятся на несколько вариантов. Можно встретить ударные, в том числе специальные отбойные молотки. Кроме того, существует и инструмент низкого давления, которое составит менее двадцати пяти МПа. Здесь также можно обратить внимание на несколько основных групп. Есть специальные ударного типа инструменты. К ним относятся молотки. Есть вращательного действия, - это дрели. И третий вариант - перфораторы, где есть и ударные действия и вращательные.

Что касается пневматического инструмента. То он тоже может быть нескольких видов. Динамического процесса и противоположного - статического. Ко второму варианту относятся домкраты или всевозможные заглушки. Есть отдельная группа современных электрических инструментов. Только благодаря необходимому опыту, профессионализму и отличной подготовке специалистов можно грамотно и оперативно решить проблему с помощью всех основных вышеперечисленных инструментов.

Информация, представленная в разделе будет полезна для общего понимания технических средств для проведения ПСР.

5 Охрана труда

В силу неблагоприятных факторов внешней среды и опасности которая неизбежно сопутствует трудовому процессу пожарного, вопросы охраны и безопасности труда являются одним из основных направлений государственной политики. Особое внимание при этом уделяется порядку обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты.

«Эффективность и качество действий подразделений по тушению зависит от многих факторов, главными из которых являются: готовность и способность подразделений» [20].

Охрана труда – совокупность систем норм и правил, представляющая нормы действий и алгоритмов необходимых для сохранения жизни и здоровья участников ликвидации пожара и ЧС. От грамотного и беспрекословного исполнения этих требований зависит успех.

«Безопасность спасателей в зоне чрезвычайной ситуации, безусловно, зависит от правильной организации спасательных работ, соблюдения установленных начальником мер и техники безопасности» [8]. В Приложении Г представлена процедура подготовки работников по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.

«Во время тушения огня есть дым, и без него невозможно обойтись, это факт. Но если речь идет об открытом горении, возможном взрыве, тогда, конечно, дыма не увидим. Для того чтобы более-менее нормально себя чувствовать в помещении, где все в дыму, стоит обратить внимание на специальные средства защиты. К ним относятся, прежде всего, противогазы, защитные костюмы из специального материала» [5]. Нужна группа, как правило, минимум из трех человек. Все зависит от сложности ситуации. Нельзя приступать к рабочим процессам, если не проверили защиту. Проверка и контроль - это то, основные процедуры.

Во время спасения людей, конечно, у профессионалов должны быть специальные, особые средства, также опытные спасатели должны подготовить

план, благодаря которому смогут справиться с поставленными задачами по спасению людей, а также ценного имущества по возможности. Процесс выполняется оперативно, срочно, так как ситуация опасна для самой жизни. Осторожность и аккуратность - это важные качества профессионала. Особенно, когда речь идет о вызволении людей из опасных мест, завалов.

К специальным, основным средствам самоспасения можно отнести разные веревки, пояс. Они должны справиться с достаточно высокими, значительными нагрузками, выдержать большой вес.

Пожарный автомобиль устанавливается на безопасном расстоянии от места пожара, не менее 50 м. При этом запрещено устанавливать пожарные автомобили поперек проезжей части. Остановка на проезжей части улицы, дороги, допускается только по приказу при включённой аварийной световой сигнализации.

Согласно приказа № 170 Об утверждении Порядка обеспечения работников добровольной пожарной охраны и добровольных пожарных, принимающих непосредственное участие в тушении пожаров, средствами индивидуальной защиты пожарных и снаряжением пожарных, необходимыми для тушения пожаров» от 04.04.2012г работникам добровольной пожарной охраны и добровольных пожарных обязаны обеспечить приобретение и выдачу работникам сертифицированной специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты (далее СИЗ).

Процедура выдачи СИЗ:

- составляется перечень необходимых СИЗ выдаваемых работникам;
- составляется заявка на приобретение СИЗ;
- после разработке перечня СИЗ;
- составляется заявка на приобретаемые СИЗ;
- создается комиссия о качестве СИЗ;
- выдача СИЗ и фиксация ее в карточке.

На каждого конкретного специалиста должна быть создана специальная карточка и в ней важно прописать все основные средства защиты строго по списку. Конечно, эти средства в идеале должны быть предназначены для конкретного сотрудника. В соответствии с его ростом, весом.

Для того чтобы получить новые средства защиты, потребуется показать и доказать, что они находятся в достаточно неприглядном состоянии, с некоторыми дефектами и повреждениями.

ПАО «Ростелеком» ведет постоянный контроль состояния условий и охраны труда на рабочих местах, он является одним из основных управленческих принципов обеспечения безопасности труда и действенным средством предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний. На основании ст. 212 ТК РФ работникам ПАО «Ростелеком» в обязательном порядке проводится периодический инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности и обучение по оказанию первой помощи. Организация работы по охране труда на предприятии ПАО «Ростелеком» строится на базе документов: Приказ Минтруда России от 07.07.2015 № 439н Об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве (Зарегистрировано в Минюсте России 11.08.2015 № 38474) и Приказ Минтруда России от 19.08.2016 № 438н Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда (Зарегистрировано в Минюсте России 13.10.2016 № 44037)

Рассмотрим на примере профессии техника. Работа сопряжена с опасными и вредными производственными факторами в локациях куда не всегда оперативно смогут добраться сотрудники скорой помощи. По этой причине необходимо проводить обязательный инструктаж по оказанию первой помощи пострадавшему на производстве, который представлен в Приложении Д.

Процесс организации обучения по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, рассмотрен в таблице 2.

Таблица 2 – организация обучения по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве работника, принятого на работу в ПАО «РОСТЕЛЕКОМ»

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Составление проекта инструкции	Специалистом по охране труда	Специалист по охране труда	Должностная инструкция; Нормативные документы	Проект инструкции
Согласование проекта инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве для техника	Специалист по охране труда	Начальник отдела охраны труда; директор	Проект инструкции по оказанию первой помощи для техника	Информация по поводу первой медпомощи нуждающемуся человеку, с подробным описанием основных действий, правил.
Введение в действие инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	Специалист по охране труда	Специалист по охране труда	Согласованная инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	Отчет о введении в действие инструкции по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве
Проведение обучения оказанию первой помощи пострадавшим на производстве при приеме на работу	Специалист по охране труда; Начальник отдела охраны труда	Начальник отдела охраны труда	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	Отчет начальника отдела охраны труда о проведении обучения, отметка в журнале сопровождении обучения
Проверка знаний по вопросам оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Специалист по охране труда; Начальник отдела охраны труда	Начальник отдела охраны труда	Инструкция по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве	Отчет начальника отдела охраны труда о проверке знаний, отметка в журнале об успешной проверке знаний

Стоит обратить внимание на то, что, как правило, для того чтобы своевременно оказать человеку самую первую медпомощь достаточно небольшого количества времени. И этого будет вполне достаточно, для того чтобы справиться с поставленными задачами любой сложности. Но если такой помощи не будет, тогда человеку придется очень трудно, возможно, он не сможет самостоятельно справиться со всем основными тяжелыми последствиями. Именно по этой причине не стоит недооценивать своевременную помощь пострадавшему человеку. Своими действиями можно спасти жизнь.

Многие люди придерживаются такой позиции – не навреди и боятся что-то предпринять и помочь коллеге. Была бы хоть малейшая уверенность в своих действиях, таких мыслей у сотрудников не возникало, именно поэтому данное обучение очень важно.

Обучение оказанию первой помощи представляет собой процесс получения знаний, умений и навыков, позволяющих оказывать первую помощь до приезда выездной бригады скорой медицинской помощи.

6 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду при авариях и пожарах, при организации пожаротушения

Именно огонь, пожар становится самым опасным источником для любого живого человека. Здесь стоит указать на серьезный материальный ущерб, который возникает во время такого масштабного действия. Дым тоже представляет собой опасность, так как в нем содержится огромное количество токсичных веществ. Есть и другие так называемые сопутствующие факторы пожара. К примеру, огонь не щадит ничего вокруг себя. Сгорают предметы мебели, бумага, плавятся провода. И все это, конечно, выделяет вредные веществ наружу. Страдает как сам человек, его организм, так и окружающая среда в том числе. Во время серьезного задымления человек ничего не видит, соответственно шансы выйти наружу из такого помещения сводятся к нулю. Каждый пожар отличается тем, что возникает совершенно неожиданно.

Приблизительно в семидесяти процентах случаев люди умирают именно от удушья газом. Стоит уточнить, что дым состоит из небольших по размеру частичек, которые все разрушают вокруг. Многие люди после попадания конкретного количества таких веществ в организм, страдают онкологией.

Занимаются процессом устранения ЧС конкретные организации, органы самоуправления. Но в том случае если недостаточно денежных средств, сил, тогда помогают силы федерального характера.

Пожар связан с человеческим фактором влияния на окружающую среду и ее загрязнение. И сам процесс тушения, как уже было отмечено, тоже выделяет в атмосферу токсичные вещества, частички пыли, грязи. Когда тушат офисные помещения, то в любом случае применяют именно воду. Но тем не менее в нее ведь также легко попадают разные примеси, которые в последствии проникают в почву, воды, находящиеся под землей, происходит процесс испарения.

Существует отдельная Противопожарная служба государственного

характера, которая и занимается статистикой, учетом и проведением отчетности.

6.2 Методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду

Сегодня очень важно сделать все возможное, для того чтобы все-таки влияние человеческого характера на природу, атмосферу было сведено к минимальным показателям. Именно для этой цели выбирают самые эффективные в применении способы и решения. «На них стоит обратить внимание.

- природные ресурсы должны быть ограничены для активного применения человеком;
- не допустить большого количества отходов, которые выбрасывают люди;
- предпринять различные меры, для того чтобы восполнить природные потери в нужном количестве;
- следить за строгим постоянным контролем осуществления основных мероприятий, организованных для охраны природных ресурсов [2].

Для того чтобы позаботиться об окружающей среде, человек занимается посадками зеленых растений, деревьев травы в нужном количестве. Таким образом, в атмосферу поступает намного больше кислорода.

Вода по своей природе и характеристикам считается на самом деле одним из самых чистых, экологических веществ, с помощью которых можно потушить огонь. Но тем не менее во время процесса тушения она тоже загрязняется, в нее попадают различные продукты горения. Именно по этой причине важно уменьшить в несколько раз количество воды. Для этого струи воды распыляют на всю область возгорания.

Как правило, во многих странах огромный процент пожаров относится к первым двум классам по опасности. Здесь в качестве основного средства

тушения используется все та же вода. Только около десяти процентов можно тушить всевозможными пенами, специальными порошками. Но даже несмотря на тот факт, что большое число пожаров тушится именно водой, ее расход не такой серьезный и значительный, если его сравнить с тем, сколько в современное время тратится на разные хозяйственные процессы, работы. Но самая серьезная опасность появляется во время такого тушения (речь идет о воде), возникает тогда, когда токсичные вещества попадают прямо в реки, грунт. Тогда загрязнение достигает значительных масштабов, с которыми срочно нужно справляться разными способами.

Можно привести достаточно интересный пример. Еще в восьмидесятые годы в одном из городов Великобритании возник на достаточно крупном складе различных химических веществ, гербицидов пожар. Несмотря на тот факт, что профессиональные пожарные приехали достаточно оперативно, тем не менее существенная часть веществ, удобрений на складе все-таки сгорела. Также сильно пострадали различные конструкции, устройства, упаковки из горючих материалов. Но самое ужасное это то, что недалеко располагался ручей и в него попала грязная вода во время тушения. Далее загрязнилась одна из рек под названием Калдер. Остатки удобрений, химических веществ смыло дождями, это в несколько раз усилило процесс загрязнения окружающей среды. Загрязнение, отравление этими продуктами происходило достаточно длительный период времени.

Но стоит отметить, что на самом деле это далеко не единственное загрязнение водоемов. В качестве примера можно привести загрязнение водоема, которое произошло ближе к девяностым годам, в Канаде. Там также загорелся большой склад. В нем хранилось более десяти тон различных ядовитых химикатов. И около одной тысячи кубометров воды попадает тогда непосредственно в пруд. Конечно, практически моментально гибнет подводный растительный мир, умирают рыбы. Старались собрать загрязненную воду в объеме около сорока кубометров, но это очень мало по сравнению со всем масштабом происходящего. Для того чтобы хотя бы как-то исправить

ситуацию, было использовано обеззараживающее средство - активированный уголь. Приблизительно двадцать дней профессионалы занимались очищением воды, делали все возможное.

Важно обратить внимание на то, что всевозможные способы, меры, которые бы помогли избежать попадания грязной воды во время тушения пожаров прямо в реки и другие места в разных странах применяются несколько десятков лет. Например, можно упомянуть один из случаев, который послужил тому, чтобы предпринимать усиленные меры по поводу обеззараживания грязной воды (при тушении пожаров). Пожар произошел в восьмидесятые годы в достаточно известной на тот период времени компании под названием Сандос. Это произошло в Швейцарии. Этот случай привел к настоящей катастрофе в сфере экологии.

После этого случая, были разработаны специальные инструкции, в которых прописываются специальные рекомендации для тех, у кого есть в собственности складские помещения организовать специальные условия, чтобы собирать нужное количество воды для тушения пожаров. В качестве примера можно упомянуть Берлин. Здесь в одном из данного рода объектов, где хранятся вредные вещества, есть специальный наклон пола, который дает возможность легко направить воду прямо в подземную систему. В этой системе она проходит процедуру по обеззараживанию. Также в другой стране, в Дании, чтобы собрать пролитую воду существуют специальные бассейны. В них собирается вода от дождей. Возможно применять различные водоприемники, например, из вместительных цистерн. Они располагаются недалеко от склада с вредными веществами, представляющими опасность.

Размеры бассейнов, непосредственно зависят от варианта и вида веществ, которые хранятся на определенном складе. Но на это влияют и другие факторы. К ним относятся показатели противопожарной защиты объектов. Следующий момент - это количество воды, требуемого для тушения пожара.

Но и это еще далеко не все основные примеры. Можно несколько слов сказать по поводу Германии. Здесь разработано более десяти разных степеней,

которые показывают опасность складов. Есть указание на объемы специальных емкостей. Расчет в данном случае на одну тонну вредных веществ. Также можно упомянуть применение профессионалами особых пластин, которые легко закрывают отдельную часть помещений. И таким образом, помещение недоступно для попадания грязной, опасной воды.

Кроме того, есть еще один не менее популярный этап, связанный с охраной окружающей среды от грязной воды, которая используется при тушении пожаров. Этот процесс получил название обеззараживание. Для этого применяются особые агенты, отличающиеся хорошей способностью к поглощению. Они вместе с водой создают специальные гели хорошей вязкости. Также, как мы уже говорили, в одном из примеров пожара на складе с опасными химиками в качестве эффективной очистки использовался обычный, недорогой активированный уголь. В ходе этой процедуры собрали более двадцати больших емкостей грязной воды.

Кроме того, могут использоваться разные соли. Они приводят к адсорбции воды на поверхности горючего материала. Это приводит к существенному снижению времени, потраченного на период активного тушения огня. В одном из происшествий именно использование смачивателя дало возможность уменьшить применение дополнительного огнетушащего средства приблизительно на десять процентов.

Есть еще один немаловажный пример. Для того чтобы повысить безопасность воды, используемой в качестве средства тушения, стоит взять нитраты щелочных металлов и растворить в воде. Именно такой пример тушения дает возможность быстро и оперативно осадить дым и создать при этом специальное покрытие защиты от огня.

Кроме этого, можно обратить внимание и на остальные возможности сохранить окружающую среду. Есть современные автоматические извещатели о возникновении пожарной ситуации, они быстро срабатывают и это сократит выбросы в атмосферу. Также существует специальная спринклерная система, отличающаяся замкнутым циклом. Здесь используется вода, помещенная в

особые емкости. Есть и другие уникальные и популярные в применении меры, способы, которые направлены главным образом, на существенное уменьшение опасности для среды. Здесь в центре внимания процесс тушения конкретных пожаров благодаря применению диспергированной жидкости. Измельченный шлак - это еще один заменитель воды для тушения.

Можно сделать небольшой вывод и уточнить, что процесс сбора воды, а также ее своевременное, качественное обеззараживание выполняется исключительно в специально созданных, оригинальных установках. Это связано с тем, что в воде есть разного рода токсичные, опасные вещества. Во время попадания в специальные сооружения, они выводят их из строя. Но и это еще далеко не все основные моменты. Очистные конструкции не в силах идеально справиться с поставленными задачами, в них есть некоторые погрешности, которые стоит учитывать.

Очищенную воду рассматривают как запас воды для тушения, полив полей, для хоз. нужд компании.

В компании существует отдел производственного контроля, входящий в состав административного блока. Отдел, а также аналогичные подразделения в филиалах компании выполняют функции экологического контроля.

6.3 Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000

Документированная процедура (методика) - документированный установленный способ осуществления деятельности или выполнения определенной работы (процесса).

ПАО «Ростелеком» не только лидер в своей отрасли, но и социально ответственная компания, особое место в деятельности которой занимают природоохранные мероприятия.

Можно использовать метод селективного сбора мусора. В производственной деятельности ПАО «Ростелеком» образуются вредные

вещества, влияющие на окружающую среду. В основном, это коммунальные отходы.

В качестве документированной процедуры согласно ИСО 14000 разработаем паспорт на отходы, который представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Процесс разработки паспорта на отходы, объём которых преобладает в производственной деятельности в ПАО «Ростелеком»

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
Анализ производственной деятельности и подсчёт объема отходов	Начальник ОТ и ТБ	Инженер ОТ и ТБ ЛГ	Статистические данные за период времени по объемам отходов на производстве	Отчет по объему отходов на производстве
Создание проекта паспорта отходов	Инженер ОТ и ТБ ПАО «Ростелеком»	Инженер ОТ и ТБ ПАО «Ростелеком»	Отчет по объему отходов на производстве	Проект паспорта отходов I–V классов опасности
Согласование проекта паспорта отходов	Инженер ОТ и ТБ ПАО «Ростелеком»	Начальник ОТ и ТБ; Главный эколог; директор	Проект паспорта отходов I–V классов опасности	Паспорт отходов I–V классов опасности
Введение в работу паспорта отходов	Инженер ОТ и ТБ ПАО «Ростелеком»	Инженер ОТ и ТБ ПАО	Паспорт отходов I–IV классов опасности	Отчет о введении в работу паспорта отходов

В качестве принципов и методов снижения воздействия, образующихся в производственной деятельности ПАО «Ростелеком» отходов на окружающую среду, было выяснено, что необходимо реализовать мероприятия, направленные на обеспечение безопасности по сбору отходов и перевода их в товарную продукцию.

6.4 Перевод отходов в товарные категории

Экологическая повестка становится с каждым днем все более актуальной для предприятий различных отраслей, федеральных и региональных органов власти и первоочередное внимание уделяется вопросам управления отходами и в целом – теме бережного отношения к окружающей среде. Некоторые виды отходов производства выгодно переводить в категорию товарной продукции. Наличие сертификата исключит данный вид отхода при расчете лимитов ПНООЛР, и, в свою очередь, позволит существенно снизить плату за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Исчезает проблема, куда передать отход.

Статус «отхода производства» материальные ресурсы приобретают в тех случаях, когда они образуются в производственных процессах, а также при оказании услуг или в процессах потребления, и которые предназначены для удаления или подлежат удалению как предусмотрено технологическими регламентами ведения процессов производства. В свете современных понятий Федерального закона РФ «Об отходах производства и потребления» отходы производства и потребления могут быть переведены в продукт (сырье), что очень важно для развития экологически ориентированной экономики.

Прежде всего, для осуществления процедуры перевода отхода в продукт необходимо:

- разработать и утвердить технические условия (ТУ) на продукцию, которую предполагается получить из отхода и реализовать;
- разработать и утвердить технологический регламент (ТР) на применение продукции;
- провести санитарно-гигиенические исследования;
- получить сертификат соответствия на продукцию.
- готовый пакет документов направляется в Роспотребнадзор или Росприроднадзор с уведомлением, что данный отход перешел в категорию продукции (сырья).

При переводе отхода в сырье, вместо паспорта отхода 1-5 класса опасности оформляются технические условия (ТУ) на отходы, переводимые в сырье. Данные ТУ прикладываются к проекту ПНООЛР вместо паспортов отходов. Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) по таким товарам не платится, что является существенной экономией для предприятия (и аргументом в пользу перевода отходов в категорию товар).

Теперь товарную продукцию (а не отход) можно продавать заинтересованному предприятию-переработчику. При определении потенциальных потребителей сырья, проводится мониторинг рынка рециклинга. Рециклинг – сложный, многоплановый процесс, который предполагает участие и вовлеченность каждого: и потребителя, и производителя. Он позволяет существенно уменьшить производственные затраты предприятий на изготовление различных товаров и уменьшить негативное влияние отходов на экологическое состояние окружающей среды.

Информация представленная в данном разделе поможет руководителю организации существенно снизить антропогенное воздействие на окружающую среду, что очень актуально в наши дни.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Также стоит сейчас несколько слов сказать по поводу специальных мер, процедур и работ, которые связаны главным образом, с пожарной безопасностью в такой компании как Ростелеком. В центре внимания объект, состоящий из двух этажей, в нем есть отдельное подполье технического характера. Площадь помещения более двух тысяч квадратных метров. Стены из кирпича, а перекрытия из прочного железобетона.

«Есть специальные установки для автоматического тушения огня (пенные, водяные)» [9]. Можно уточнить точные цифры затрат в таблице 4, которые пошли на современную установку. Исходные данные для расчетов представлены в таблице 5.

Таблица 4 - Смета затрат на установку АУПТ

Статьи затрат	Сумма, руб.
Строительно-монтажные работы	100 000,00
Стоимость оборудования	1 350 000,00
Материалы и комплектующие	-
Пуско - наладочные работы	-
Итого:	1 450 000,00

Таблица 5 - Исходные данные для расчетов

Наименование показателя	Ед.измер.	Усл. обоз.	Базовый вариан	Проектный вариант
Общая площадь	м ²	F	2565	
Стоимость поврежденного оборудования и оборотных фондов	руб/м ²	C _т	10 000	
Стоимость поврежденных частей здания	руб/м ²	C _к	30 000	310 015,68
Вероятность возникновения пожара	1/м ² в год	J	2,69*10 ⁻⁴	
Площадь пожара на время тушения первичными средствами	м ²	F _{пож}	2	
Площадь пожара при тушения средствами автоматического пожаротушения	м ²	F* _{пож}	-	1,9

Продолжение таблицы 5

Наименование показателя	Ед. измер.	Усл. обоз.	Базовый вариант	Проектный вариант
Вероятность тушения пожара первичными средствами	-	p ₁	0,67	
Вероятность тушения пожара привозными средствами	-	p ₂	0,77	
Вероятность тушения пожара средствами автоматического пожаротушения	-	p ₃	0,84	
Коэффициент, учитывающий степень уничтожения объекта тушения пожара привозными средствами	-	-	0,41	
Коэффициент, учитывающий косвенные потери	-	к	1,24	
Линейная скорость распространения горения по поверхности	м/мин	вл	1	
Время свободного горения	мин	Всвг	7,6	
Стоимость оборудования	руб.	К	-	320 000
Норма амортизационных отчислений	%	Нам	-	1
Суммарный годовой расход	т	W _{ов}	-	50
Оптовая цена огнетушащего вещества	руб.	Ц _{ов}	-	1 000
Коэффициент транспортно-заготовительно-складских расходов	-	к _{тзср}	-	1,2
Стоимость 1 кВт*ч электроэнергии	руб.	Ц _{эл}	-	0,8
Годовой фонд времени работы установленной мощности	ч	T _р	-	0,74
Годовой фонд времени работы установленной мощности	ч	T _р	-	0,74
Установленная электрическая мощность	кВт	N	-	0,93
Коэффициент использования установленной мощности	-	к _{им}	-	30

Стоит обратить внимание на проведенные расчетные операции. В качестве примера берем семь минут на проезд пожарных на место возгорания. Для того чтобы рассчитать площадь, стоит взять для примера параметр линейной скорости (с ней распространяется процесс горения).

$$F'_{\text{пож}} = n \times (V_{\text{л}} \times B_{\text{овг}})^2 \quad (49)$$

$$F'_{\text{пож}} = 3,14 \times (1 \times 7,6)^2 = 181,3 \text{ м}^2$$

Рассчитаем ожидаемые годовые потери при различных сценариях развития пожара.

Для первого варианта:

В случае использования на объекте первичных средств пожаротушения, с отсутствием систем автоматического пожаротушения, можно рассчитать размер материальных годовых потерь в соответствии с формулой:

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_2) \quad (50)$$

где $M(\Pi_1)$, $M(\Pi_2)$, $M(\Pi_3)$ — Является математическим ожиданием годовых потерь от пожаров, которые потушены с помощью первичных средств пожаротушения; привозных средств пожаротушения; рассчитываемым в соответствии с формулами:

$$M(\Pi_1) = JF_{\text{ст}}F_{\text{пож}} \times (1 + k) \times p_1 \quad (51)$$

$$M(\Pi_2) = JF(CmF'^{\text{пож}} + Ck) \times 0,52 \times (1 + k) \times (1 - p_1) \times p_2 \quad (52)$$

$$M(\Pi_1) = 2,69 \times 10^{-4} \times 2565 \times 10000 \times 2 \times (1 + 1,24) \times 0,67 = 20710,50 \text{ руб/год}$$

$$M(\Pi_2) = 2,69 \times 10^{-4} \times 2565 \times (10000 \times 181,3 + 3000) \times 0,52 \times (1 + 1,24) \times (1 - 0,67) \times 0,77 = 367375,20 \text{ руб/год}$$

Для второго варианта:

В случае оборудования объекта средствами автоматического пожаротушения, можно рассчитать материальные годовые потери от пожаров в соответствии с формулой

$$M(\Pi) = M(\Pi_1) + M(\Pi_3) \quad (53)$$

где $M(\Pi_1)$, $M(\Pi_3)$ — потушены соответственно с помощью первичных средств пожаротушения; привозных средств пожаротушения; рассчитываемым в соответствии с формулами:

$$M(\Pi_1) = JF_{\text{ст}}F_{\text{пож}} \times (1 + k) \times p_1 \quad (54)$$

$$M(\Pi_2) = JF(CmF'^{\text{пож}} + Ck) \times 0,52 \times (1 + k) \times (1 - p_1) \times p_2 \quad (55)$$

$$M(\Pi_1) = 2,69 \times 10^{-4} \times 2565 \times 10000 \times 2 \times (1 + 1,24) \times 0,67 = 20710,50 \text{ руб/год}$$

$$M(\Pi_2) = 2,69 \times 10^{-4} \times 2565 \times 10000 \times 1,9 \times \\ \times (1 + 1,24) \times (1 - 0,67) \times 0,84 = 8410,10 \text{ руб/год}$$

Следовательно, размер общих ожидаемых годовых потерь составит:

- в случае рабочего состояния систем автоматической пожарной сигнализации и корректном соблюдении мер пожарной безопасности на объекте:

$$M(\Pi_1) = 20710,50 + 376375,20 = 397085,70 \text{ руб./ год}$$

- если объект будет оборудован системой автоматического пожаротушения:

$$M(\Pi_2) = 20710,50 + 8140,10 = 28850,60 \text{ руб./год}$$

Рассчитаем интегральный экономический эффект I в случае нормы дисконта 10%.

$$I = \sum_{t=0}^T (M(\Pi_1) - M(\Pi_2) - C_2 - C_1) \frac{1}{(1 + \text{НД})^t} - (K_2 - K_1) \quad (56)$$

где $M(\Pi_1)$ и $M(\Pi_2)$ — расчетные годовые материальные потери в базовом и планируемом вариантах, руб/год;

K_1 и K_2 — капитальные вложения на осуществление противопожарных мероприятий в базовом и планируемом вариантах, руб.;

C_2 и C_1 — эксплуатационные расходы в базовом и планируемом вариантах в t -м году, руб/год.

В качестве расчетного периода T принимаем 10 лет.

Эксплуатационные расходы по вариантам в t -м году определяются по формуле:

$$C_2 = C_{\text{ам}} + C_{\text{к.р}} + C_{\text{т.р}} + C_{\text{со.п}} + C_{\text{о.в}} + C_{\text{эл}} \quad (57)$$

$$C_2 = 1100 + 60000 + 16,51 = 61\,116,51 \text{ руб.}$$

Годовые амортизационные отчисления АУП составят:

$$C_{\text{ам}} = K_2 \times H_{\text{ам}} \div 100 \quad (58)$$

$$C_{\text{ам}} = 110000 \times 1\% \div 100 = 1100 \text{ руб.}$$

где $H_{\text{ам}}$ – норма амортизационных отчислений для АУП.

Затраты на огнетушащее вещество ($C_{\text{о.в}}$) определяются, исходя из их суммарного годового расхода ($W_{\text{о.в}}$) и оптовой цены ($\Pi_{\text{о.в}}$) единицы огнетушащего вещества с учетом транспортно-заготовительно-складских расходов ($k_{\text{тр.з.с}} = 1,3$).

$$C_{\text{ов}} = W_{\text{о.в.}} \times \Pi_{\text{о.в.}} \times k_{\text{тр.з.с}} \quad (59)$$

$$C_{\text{ов}} = 50 \times 1000 \times 1,2 = 60000 \text{ руб.}$$

Затраты на электроэнергию ($C_{\text{эл}}$) определяют по формуле:

$$C_{\text{эл}} = \Pi_{\text{эл}} \times N \times T_{\text{р}} \times k_{\text{и.м}} \quad (60)$$

$$C_{\text{эл}} = 0,8 \times 0,93 \times 0,74 \times 30 = 16,51 \text{ руб}$$

где N – установленная электрическая мощность, кВт;

$\Pi_{\text{эл}}$ – стоимость 1 кВт·ч электроэнергии, руб., принимают тариф соответствующего субъекта Российской Федерации;

$T_{\text{р}}$ – годовой фонд времени работы установленной мощности, ч;

$k_{\text{и.м}}$ – коэффициент использования установленной мощности.

Определение интегрального эффекта от противопожарных мероприятий

Для определения интегрального экономического эффекта произведем расчёт денежных потоков, который рассмотрим в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет денежных потоков

Год осущ. проекта	М (П)1-М (П)	С2-С1	Д	[М(П)1-М(П)-С2-С1]Д	К2-К1	Чистый дисконтированный поток доходов
1	368 235,10	61116,51	0,91	279477,90	320000,00	-40522,10
2	368 235,10	61116,51	0,83	254908,30	-	254908,30
3	368 235,10	61116,51	0,75	230338,80	-	230338,80
4	368 235,10	61116,51	0,68	208840,50	-	208840,50
5	368 235,10	61116,51	0,62	190413,40	-	190413,40
6	368 235,10	61116,51	0,56	171986,30	-	171986,30
7	368 235,10	61116,51	0,51	156630,40	-	156630,40
8	368 235,10	61116,51	0,47	144345,60	-	144345,60
9	368 235,10	61116,51	0,42	128989,70	-	128989,70
10	368 235,10	61116,51	0,39	119776,20	-	119776,20
11	368 235,10	61116,51	0,35	107491,40	-	107491,40
12	368 235,10	61116,51	0,32	98277,90	-	98277,90
13	368 235,10	61116,51	0,29	89064,30	-	89064,30
14	368 235,10	61116,51	0,26	79850,80	-	79850,80
15	368 235,10	61116,51	0,24	73708,40	-	73708,40
16	368 235,10	61116,51	0,22	67566,07	-	67566,07
17	368 235,10	61116,51	0,2	61423,70	-	61423,70
18	368 235,10	61116,51	0,18	55281,30	-	55281,30
19	368 235,10	61116,51	0,16	49138,90	-	49138,90
20	368 235,10	61116,51	0,15	46067,7	-	46067,70

Интегральный экономический эффект составит 233 409,67 руб.

В данном случае установка АУПТ целесообразна. «Автоматические установки пожаротушения (АУП), по сравнению с системами сигнализации и устройствами ручного типа, считаются наиболее результативным способом устранения пожарных ситуаций» [17]... Они позволяют оперативно и с высокой результативностью создать ограничения для очага возгорания, обеспечивая при этом минимальный уровень риска В соответствии с требованиями закона Российской Федерации № 69 «О пожарной безопасности» для организаций, зданий, сооружений и других объектов» должны быть в обязательном порядке

разработаны и реализованы меры пожарной безопасности.

Представляю подробный план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в ПАО «Ростелеком» в таблице 7.

Таблица 7 – План мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации

Наименование мероприятий	Ответственные
1. Обучение, инструктажи, инструкции	
Организовать обучение сотрудников, назначенных ответственными за пожарную безопасность	Отдел ПБ
Проведение инструктажей по правилам пожарной безопасности с регистрацией в специальном журнале	Отдел ПБ, руководители отделов
Организация и проведение практических занятий с сотрудниками по отработке плана эвакуации в случае пожара и других ЧС	Отдел ПБ совместно с отделом ГЗ и МП
Проведение вводного инструктажа по пожарной безопасности для новых сотрудников	Отдел ПБ
2. Обеспечение знаками и материалами для наглядной агитации	
Обеспечение объекта знаками пожарной безопасности	Отдел ПБ и отдел материального обеспечения
Регулярное оформление наглядной агитации по пожарной безопасности	Отдел ПБ, руководители структурных подразделений
Актуализация планов эвакуации в организации	Отдел ПБ
3. Контроль пожарной безопасности	
Контроль за соблюдением сотрудниками противопожарного режима	Отдел ПБ, руководители структурных подразделений
Контроль за проведением инструктажей по пожарной безопасности на рабочих местах	Отдел ПБ
Проведение осмотров и перезарядки огнетушителей	Отдел ПБ
Контроль состояния эвакуационных выходов и тамбуров	Отдел ПБ
Контроль за устранением замечаний пожарного надзора	Отдел ПБ
4. Финансирование	
Подготовка обоснования финансирования мероприятий по вопросам пожарной безопасности	Отдел ПБ
Обеспечение оплаты запланированных мероприятий	Отдел бухгалтерского учета и отчетности

В разделе отражена целесообразность автоматической установки пожаротушения и разработан план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации.

Заключение

В рамках выполнения бакалаврской работы рассмотрена технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации ПАО «Ростелеком»

Первый раздел посвящен общим сведениям по ведению поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ. Данная информация будет полезна для общего понимания, что собой представляют ПСР и АСР и их особенности.

Во втором разделе описаны сведения о характере деятельности организации. Данная информация будет актуальна для руководителя тушения пожара, т.к. в ней подробно описаны оперативно-тактические характеристики изучаемого объекта, пожарной нагрузке и системе противопожарной защиты. Выполнение которых, позволит минимизировать количество возможных человеческих жертв и материального ущерба. Представлены возможные варианты развития пожаров, что позволит руководителю провести дополнительные мероприятия для их предотвращения. Отработать поведение и действия с сотрудниками при возможном возгорании.

В третьем разделе разобраны особенности ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ на конкретном объекте при двух вариантах пожарах и ЧС соблюдение которых поможет ускорить проводимые АСР и минимизировать количество человеческих жертв и материального ущерба.

В четвертом разделе рассмотрены технические средства для проведения ПСР.

В пятом разделе представлен процесс проведения обучения по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве. Проведение данного обучения поможет свести к минимуму количество трагических случаев на рабочем месте.

Информация, представленная в шестом разделе, поможет руководителю организации существенно снизить антропогенное воздействие на окружающую

среду, что очень актуально в наши дни. Так же рассмотрен процесс перевода отходов в торговые категории.

В седьмом разделе отражена целесообразность автоматической установки пожаротушения и разработан план мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности в организации.

Всегда пожары связаны с многочисленными потерями человеческих жизней, которые совершенно неожиданно, по случайности попали в место, где происходит пожар. Также страдает имущество, материальные ценности, предметы в большом количестве, что тоже неприятно. Соблюдение пожарной безопасности не представляет особой трудности ни для руководителя, ни для персонала.

Вся информация, содержащаяся в бакалаврской работе, поможет руководителю тушения пожара быстро и грамотно направить силы и средства на тушение пожара и спасение людей, а руководителю ПАО «Ростелеком» предпринять действия для увеличения безопасности сотрудников.

В связи с этим данная бакалаврская работа является актуальной.

Список используемой литературы

1. Заворотный А. Г, Фирсов А. В. Организация и ведение аварийно-спасательных работ//учебник в 2 ч. Ч 2. - М. : Академия ГПС МЧС России, 2020 С. 3 с.
2. Исаева Л.К. Экологическая безопасность // учеб. пособие: в 3 ч. Ч.3. Экологическая безопасность природно-техногенной среды: социально-экономические и правовые вопросы. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2018 С. 27-29 с.
3. Методические рекомендации по организации и ведению гражданской обороны в субъекте Российской Федерации и муниципальном образовании [Электронный ресурс] : утв. МЧС России от 13.12.2012 № 2-4-87-30-14. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154498/856b53cfa5de3473b418843f08a7152a0ab4bc49/ (дата обращения: 22.03.2022)
4. Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. [Электронный ресурс] Приказ МЧС РФ от 16.10.2017 г. № 444 URL: https://base.garant.ru/71846130/#block_2/ (дата обращения: 22.03.2022)
5. 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. [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 09.01.2013 № 3 URL: <https://academygps.ru/upload/iblock/0a1/0a13faaf2c7dd2d03149050bbe8bcb4a.pdf> (дата обращения: 22.03.2022)
6. Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах. [Электронный ресурс] : Приказ МЧС РФ от 25 октября 2017 г. № 467 URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_290970/ (дата обращения: 22.03.2022)

7. Об утверждении Наставления по технической службе государственной противопожарной службы МВД России. [Электронный ресурс] : Приказ от 24.01.1996г № 34. URL:<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=534297#06733829939446072> (дата обращения: 22.03.2022)

8. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 03.12.2013г. № 707н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158960/475dc7dde6521ca293bbdc039b850bd17dac5b14/ (дата обращения: 22.03.2022).

9. Об утверждении свода правил Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования. [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России от 31.07.2020 № 582 URL: https://34.mchs.gov.ru/uploads/resource/2021-09-01/13-2-1-3-svodypravil_1630505371703744763.pdf (дата обращения: 22.03.2022).

10. Об утверждении Порядка подготовки личного состава пожарной охраны (программа подготовки) [Электронный ресурс] : Приказ МЧС России 472 от 26.10.2017г. URL: <https://fireman.club/normative-documents/prikaz-mchs-rossii-472-ot-26-10-2017-ob-utverzhdenii-poryadka-podgotovki-lichnogo-sostava-pozharnoy-ohrani/> (дата обращения: 22.03.2022).

11. Об утверждении Программы профилактики нарушений обязательных требований в области пожарной безопасности при осуществлении федерального государственного пожарного надзора на 2020 год [Электронный ресурс] : Распоряжение МЧС России от 20.12.2019 № 755 URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342620/ (дата обращения: 22.03.2022).

12. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей год [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ URL:

[http:// www. consultant. ru/document/cons_doc_LAW_7746/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7746/) (дата обращения: 22.03.2022).

13. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера год. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994г. № 68-ФЗ URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/ (дата обращения: 22.03.2022)

14. О пожарной безопасности. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994г. № 69-ФЗ URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/ (дата обращения: 22.03.2022).

15. Повзик Я. С. Пожарная тактика [Текст] / Я. С. Повзик, А. С. Даниленко – М. : ВИПТШ МВД СССР, 1984. – 480 с.

16. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» [Электронный ресурс] : СП 3.13130.2009 URL: [http:// www. consultant. ru/document/cons_doc_LAW_88242/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_88242/) (дата обращения: 22.03.2022).

17. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования. [Электронный ресурс] : СП 485.1311500.2020 URL:<https://sudact.ru/law/prikaz-mchs-rossii-ot-31082020-n-628/sp-485.1311500.2020/> (дата обращения: 22.03.2022).

18. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (дата обращения: 22.03.2022).

19. Тушение пожаров и АСР. Ликвидация горения. [Электронный ресурс]: [Fireguys.ru](https://fireguys.ru) URL: <https://fireguys.ru/documentation/tushenie-pozharov-i-asr/likvidacija-gorenija.html/> (дата обращения 22.03.2022)

20. Энциклопедия по аварийно-спасательным и другим неотложным работам [Электронный ресурс] : Fireman. club URL: [https:// fireman. club/inseklodepia/avariyno-spasatelnyie-i-drugie-neotlozhnyie-raboty-i-asdnr/](https://fireman.club/inseklodepia/avariyno-spasatelnyie-i-drugie-neotlozhnyie-raboty-i-asdnr/) (дата обращения 22.03.2022)

21. Энциклопедия Пожарная безопасность. [Электронный ресурс] : Pozhproekt.ru URL:<https://poznproekt.ru/enciklopediya/vzaimodejstvie-pozharnoj-ohrany-s-drugimi-sluzhbami/> (дата обращения 22.03.2022)

Приложение А

Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 1)

Таблица А.1 - Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 1)

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка на пожаре	Qтр л/с	Введено приборов на тушение и защиту				Qф л/с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС		
Ч+0	Пожар возник в столовой на 2 этаже, короткое замыкание Сработала автоматическая пожарная сигнализация	-	-	-	-	-	-	Администрация:- Производит оповещение сотрудников, начинается эвакуация; - Принимаются меры к ликвидации очага загорания собственными силами с использованием первичных средств пожаротушения от внутренних ПК и огнетушителей; -Ответственные сообщают о пожаре по тел. 01/112
Ч+2	Распространение пожара по отделочным материалам	-	-	-	-	-	-	Администрация:-Организует эвакуацию сотрудников, не занятых в тушении;- Проводится эвакуация транспорта от здания;- ЦППС при получении сообщения о пожаре направляет к месту пожара силы и средства по вызову №2, вызывает жизнеобеспечивающие службы
Ч+7,6	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sp = 11,3 м2. Сильное задымление. На пожар прибывает ПЧ-81 на АЦ-40 (131)	14,8	1	-	-	-	3,7	1) Ознакомиться со всеми данными, актуальной информацией по поводу конкретной ситуации на объекте, со всеми сложностями и опасными моментами. 2) Допуск к работам по оперативному отключению разных электроприборов. 3) Перечень людей для эвакуации. 4) Эвакуация в специально отведенных местах. 5) Удалить дым специальными средствами.

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка на пожаре	Qтр л/с	Введено приборов на тушение и защиту				Qф л/с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС		
Ч+13	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sп = 38,5 м2. St=35,3 м2 Сильное задымление. На пожар прибыл караул 76 ПЧ на АЦ-40	14,8	2	-	-	-	7,4	1) Установить специальным предметами, устройства, для того чтобы справиться с поставленными задачами независимо от сложности. 2) Справиться с процессом эвакуации людей, которые в данный момент располагаются на самом первом этаже в большом количестве.
Ч+14	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sп = 38,5 м2, Sп = 35 м2. Сильное задымление. На пожар прибыл караул 11 ПЧ в составе двух отделений на АЦ-40 и АЛ-30 ДСПТ	14,8	3	-	-	-	11,1	АЦ-40 ПЧ-76 (2 отделение) установить около входа в здание, звеном ГДЗС подать ствол "Б" на тушение второго этажа
Ч+15	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sп = 38,5 м2. St=35,3 м2 Сильное задымление. На пожар прибыл караул 69 ПЧ в АЦ-40.	14,8	4	-	-	-	14,8	1) АЦ-40 ПЧ-69 установить в резерв около входа, звеном ГДЗС по трехколенной лестнице подать ствол "Б" на защиту кровли над метом пожара. 2) Организовать 2 участка тушения пожара, один на тушение и защиту, второй на дымоудаление и эвакуацию.

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка на пожаре	Qтр л/с	Введено приборов на тушение и защиту				Qф л/с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС		
Ч+17	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sп = 30 м2 Сильное задымление. Прибыл караул 75 ПЧ на АЦ-40	14,8	4	-	-	-	14,8	АЦ-40 установить резерв, установить резервное звено ГДЗС
Ч+19	Загорание на 2-ом этаже Столовой, Sп = 20 м2 Сильное задымление. На пожар прибыл МУ АСС, 70 ПЧ на АЦ-41	14,8	4	-	-	-	14,8	1) Установить автомобили МУ АСС в резерв, организовать 2 резервных звена ГДЗС. 2) АЦ-40 ПЧ 70 установить в резерв с северной стороны, организовать резервное звено ГДЗС
Ч+25	Локализация, сильное задымление. На пожар прибыла 86 ПЧ на АЦ-40, АЛ-30 и АГ-12	14,8	4				14,8	1) Отдать распоряжение 86 ПЧ, звеном ГДЗС подать 2 дымососа ДЭП-20 с южной стороны на 1 этаж на подпор воздуха, через вход здания. 2) Дать указания 86 ПЧ (на АЦ-40 и АЛ-30) 13 ПЧ, 146 ПЧ на убытие по местам постоянной дислокации
Ч+27	Ликвидация	-	-	-	-	-	-	1) АГ-продолжить дымоудаление из здания 2) Отдать распоряжение л/с на сбор ПТВ

Приложение Б

Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны

Таблица Б.1 - Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 2)

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка на пожаре	Qтр л/с	Введено приборов на тушение и защиту				Qф л/с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС		
Ч+0	Пожар возник в техническом зале на 2 этаже, нагрев проводов, последующее оплавление, автоматическая пожарная сигнализация	-	-	-	-	-	-	Администрация начинает сообщать всем работникам о начале эвакуации с места возгорания. Предпринимает все основные меры, способы, которые позволяют в полной мере, насколько это возможно в данной ситуации справиться с очагом огня. Применение средства для тушения пожара. Обязательный вызов пожарной службы на объект.
Ч+2	Распространение пожара по отделочным материалам S=4м ²	-	-	-	-	-	-	Администрации потребуется организовать грамотно и в соответствии с правилами, требованиям эвакуацию специалистов, которые не принимают никакого участия в тушении огня. Обязательный вызов по указанному адресу профессионалов, у которых есть в наличии современная уникальная техника и дополнительные устройства.
Ч+7,6	Загорание на 2-ом этаже технический зал, Sp = 11,3 м ² . Сильное задымление. На пожар прибывает ПЧ-81 на АЦ-40 (131)	14,8	1	-	-	-	3,7	<ol style="list-style-type: none"> 1) Составить актуальную информацию со всех официальных источников по поводу происходящего пожара. 2) Получить соответствующее разрешение на процесс отключения приборов от электричества для сохранения безопасности. 3) Эвакуировать людей со второго этажа. Сохранить их жизнь в безопасности. 4) Справиться с большим количеством дыма на объекте с помощью специальных устройств, с которыми работают подготовленные профессионалы по тушению пожаров.

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1 - Организация тушения пожара подразделениями пожарной охраны (вариант № 2)

Время от начала развития пожара	Возможная обстановка на пожаре	Qтр л/с	Введено приборов на тушение и защиту				Qф л/с	Рекомендации РТП
			РС-50	РС-70	ПЛС	ГПС		
Ч+13	Загорание на 2-ом этаже технический зал, Sп = 28 м ² . Сильное задымление. На пожар прибыл караул 11 ПЧ в составе двух отделений на АЦ-40 и АЛ-30 ДСПТ	14,8	3	-	-	-	11,1	1) АЦ-40 ПЧ-11 (2 отделение) установить ПГ-43 около входа в здание, проложить магистральную линию по схеме №1 ко входу, запитать рабочую линию ПЧ-81 и звеном ГДЗС по трехколенной лестнице подать ствол «Б» на защиту кровли 2) АЦ-40 ПЧ-11 (1-ое отделение) установить с юго-восточной стороны в резерв звеном ГДЗС произвести эвакуацию людей с 1 этажа и подать ствол «Б» на защиту перекрытий и помещений под местом пожара
Ч+14	Загорание на 2-ом этаже технический зал, Sп = 38,5 м ² , Sп = 27,5 м ² . Сильное задымление. На пожар прибыл караул 76 ПЧ на АЦ-40	14,8	4	-	-	-	14,8	1)АЦ-40 ПЧ-76 установить резерв около входа в здание, звеном ГДЗС подать ствол "Б" на тушение второго этажа 2)Организовать два участка тушения пожара, один на тушение и защиту, второй на эвакуацию и дымоудаление.
Ч+15	Загорание на 2-ом этаже Технический зал, Sп = 38,5 м ² . Sт=27.5 м ² Сильное задымление. На пожар прибыл караул 69 ПЧ в АЦ-40.	14,8	4	-	-	-	14,8	1) АЦ-40 ПЧ-69 установить в резерв около входа, организовать резервное звено ГДЗС

Приложение В
Блок-схема проведения АСР

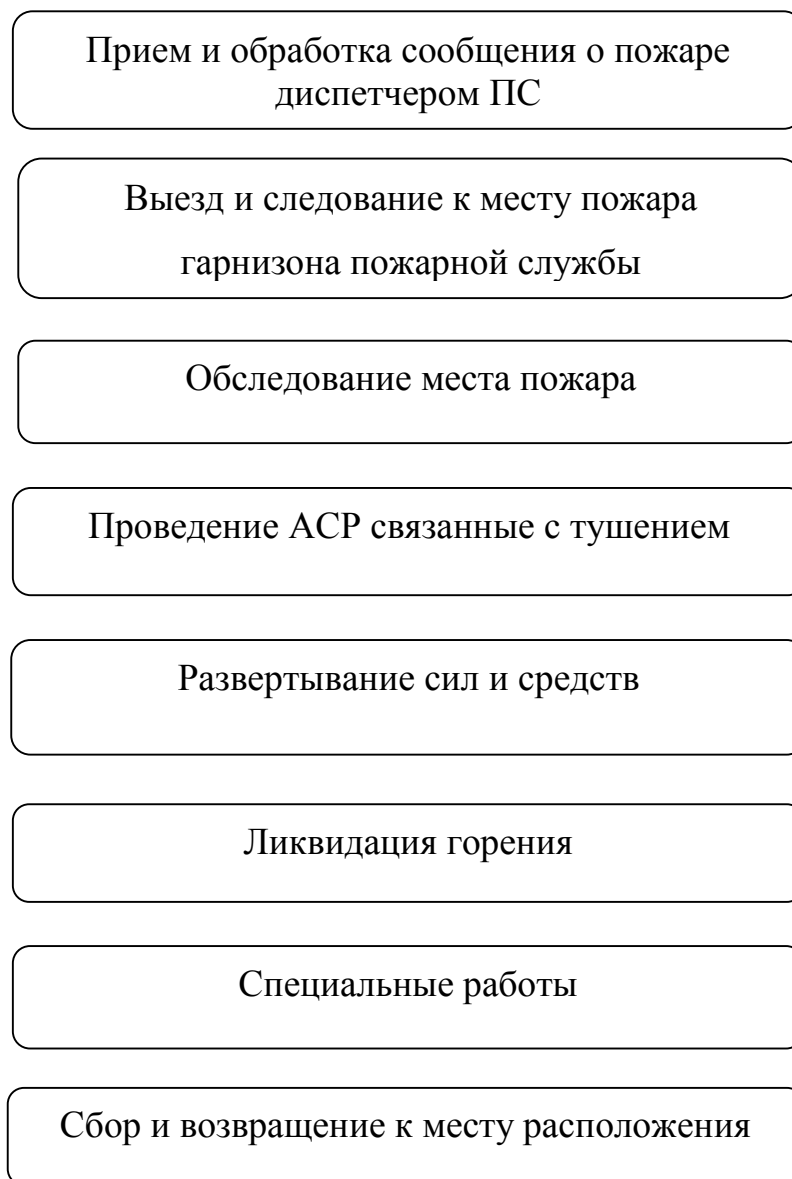


Рисунок - В.1 Блок-схема проведения АСР

Приложение Г

ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА

Подготовка работников по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ

ИЗДАНИЕ 1

	ФИО	Подпись
Разработал(и)	Иванова И. Н.	
Введена с		
Отменена с		

1 РАЗРАБОТАНА Руководителем службы охраны труда

2 СОГЛАСОВАНО Начальник службы _____/Васильев Н. И /«01» февраля 2022 г.
Подпись дата

Начальник отряда _____/Федоров И. А. /«01» февраля 2022 г.
подпись дата

Начальник подразделения _____/Симонов А. В. /«01» февраля 2022 г.
подпись дата

3 ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ Приказом начальником службы № _____ от « _____ » 2022 г.

(впервые или сведения о документе, взамен которого введён данный стандарт)

4 ЛИСТОВ

13

(общее количество листов в документе)

Приложение Приложения Г

Таблица Г.1 - Содержание

№ раздела	Наименование раздела, приложения и т.д.	Лист
1	Предназначение	2
2	Нормативные ссылки	2
3	Область применения и ответственность	2
4	Обучение по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ	3
5	Допуск к самостоятельной работе	3
6	Контроль выполнения мероприятий установленных процедурой	4
7	Корректирующие действия процесса	4
	Приложение 1. Перечень инструкций по охране труда	
	Приложение 2. Первичный/повторный инструктаж по охране труда при выполнении аварийно-спасательных работ	
	Приложение 3. Лист ознакомления	

1. Предназначение

1.1. Настоящая документированная процедура «Подготовка работников по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ»)» (далее по тексту – процедура) разработана в соответствии с Приказом

1.2. Процедура устанавливает (определяет) порядок:

- обучения работников по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ;
- обучения по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ руководителей;
- проведение инструктажа на рабочем месте;
- проверки знаний;
- допуска к самостоятельной работе.

2. Нормативные ссылки

2.1. Трудовой кодекс РФ

2.2 Федерального закона от 17.07.1999г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в РФ

Приложение Приложения Г

2.3 Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны»

3. Область применения и ответственность

3.1. Процедура является обязательной для всех работников, на которых распространяется действие данной процедуры.

3.2. Сотрудники службы охраны труда несут ответственность за разработку и контроль соблюдения требований данной процедуры.

3.3. Заместитель начальника службы, ответственный за организацию работы и состояние условий и охраны труда, несет ответственность за внедрение и выполнения данной процедуры всеми структурными подразделениями.

3.4. Начальники подразделений несут ответственность за внедрение и применение данной процедуры во вверенных структурных подразделениях.

3.5. Анализ выполнения процедуры проводит Начальник службы по результатам аттестации.

4. Обучение по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ

4.1. Обучение по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ предусматривает проведение:

- вводного инструктажа;
- инструктажа на рабочем месте: первичного, повторного;

4.2. Введение в курс дела, предоставление актуальной информации по поводу всей сложности работ.

Приложение Приложения Г

4.2.1. Разговаривать по теме безопасности требуется со всеми без исключения сотрудниками, даже теми, которые совсем недавно пришли устраиваться на работу.

4.2.2. Для того чтобы организовать достойный, качественный урок, потребуется в обязательном порядке использовать самые современные и проверенные средства для обучения. Это дает отличный и качественный результат.

4.2.3. Инструктаж проводится исключительно отлично подготовленными специалистами в данной области.

4.2.4. Как только был организован урок, продуктивное занятие по безопасности, этот момент стоит зафиксировать. Для того чтобы в дальнейшем не возникло никаких дополнительных вопросов и сложностей.

4.3. Инструктаж на рабочем месте

4.3.1. Предоставление актуальной информации по безопасности.

4.3.1.1. Инструкция должна быть предоставлена всем без исключения желающим:

- новым специалистам;
- временным сотрудникам;

Все должны получить развернутую информацию в индивидуальном порядке, с подробным описанием.

4.3.2. Повтор инструкции и правил.

4.3.2.1. Повтор инструкции и требований.

4.3.2.2. Инструктаж проводится на регулярной основе, для того чтобы постоянно освежать пройденный материал и его закреплять.

5. Допуск к самостоятельной работе

Приложение Приложения Г

5.1. Человек имеет возможность начать работу, только после того, как получит в полной мере все основные знания, навыки, информацию.

5.2. Без допуска к работе от специалистов невозможно начать активную деятельность.

5.3. Допуск будет в полной мере действовать до нового срока.

6. Контроль выполнения мероприятий, установленных процедурой

6.1. Контроль выполнения мероприятий, установленных процедурой предназначен для того, чтобы удостовериться, что деятельность по подготовке работников по охране труда при ведении поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ соответствуют всем запланированным мероприятиям, описанных в процедуре, а также для определения ее эффективности.

6.2. Вся информация о проведенных аттестаций, включая отчеты о несоответствиях, предпринятые корректирующие и предупреждающие действия, анализируются начальником службы.

7. Корректирующие действия процесса

7.1. Коррекция процесса с целью непрерывного улучшения мероприятий, установленных процедурой, осуществляется начальником службы:

- по итогам аттестации;
- при выявленных несоответствиях по итогам осуществления контроля (надзора) и муниципального контроля.

Приложение Приложения Г

Приложение № 1
к документированной процедуре
«Подготовка работников по охране
труда при ведении поисково-
спасательных и аварийно-
спасательных работ»

ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУКЦИЙ

Таблица Г.1 – Перечень инструкций

№ пп	№ инструкции	Наименование инструкции	Срок действия
1.	2. АСР- О1	Инструктаж при проведении поисково- спасательных и аварийно-спасательных работ	27.06.23

Составила
Руководитель службы ОТ

И. Н. Иванова

Приложение Приложения Г

Приложение № 2
к документированной процедуре
«Подготовка работников по охране
труда при ведении поисково-спасательных
и аварийно-спасательных работ»

Первичный/повторный инструктаж по охране труда При выполнении аварийно-спасательных работ

1. Общие требования охраны труда

- 1.1. Когда речь идет о спасательных работах, проводимых во время аварийной ситуации, то в данном случае речь идет о высоком уровне опасности. Сотрудники, которые справляются с данными задачами, должны быть отлично подготовлены. Они соответствуют основным требованиям, хорошо обучены, имеют допуск к работе, прошли инструктаж. Именно по этой причине им можно доверить самое важное - спасение жизни людей.
- 1.2. Ни один несовершеннолетний человек не допускается к серьезным и ответственным работам по спасению людей в аварийной ситуации. Также перед тем, как начать спасать людей, потребуется к этому хорошо, на высоком уровне подготовиться. Человек должен быть не только информационно, теоретически обучен, но и должен быть здоровым. Лучше всего, у него должны быть высокие профессиональные результаты.
- 1.3. Когда человека допустили к ответственным работам по спасению людей, ценного имущества, можно быть уверенным в том, что он прошел всю инструкцию, внимательно изучил основные правила, требования в работе. Потом, через какое-то время сотрудник должен снова пройти все инструкции и закрепить основные правила.

Приложение Приложения Г

- 1.4. Специалисты, которые выполняют спасательные работы, и здесь неважен стаж, подготовка, квалификация, должны приблизительно раз в несколько месяцев снова проходить теоретическую и практическую подготовку. Кроме того, они проходят проверку и постоянный контроль знаний.
- 1.5. В том случае если сотрудник по каким-то причинам не стал проходить инструкции, не изучил подготовленный материал, тогда его невозможно допустить к работам повышенной сложности.
- 1.6. Но не только теоретический, практический материал должен быть хорошо, на высоком уровне изучен, важно его и постоянно следить за состоянием собственного здоровья и проверять его. Это позволит избежать неприятных моментов во время ответственных работ.
- 1.7. Специалисты, которые занимаются спасением людей во время аварий, должны постоянно ориентироваться в требованиях по безопасности, когда перед ними поставлены конкретные задачи, независимо от их сложности. Также специалистам важно знать, как максимально обезопасить условия, в которых присутствуют опасные вещества. Существует целый набор самых простых средств тушения пожара, ими важно легко и оперативно пользоваться в случае возникновения опасной ситуации. Если вдруг кто-то остро нуждается в медпомощи, то сотрудники должны сделать все возможное, чтобы своевременно помочь человеку.
- 1.8. Когда специалисты начинают выполнять спасательные работы во время аварийных ситуаций, то, конечно, они сталкиваются с достаточно опасными факторами. На них стоит обратить внимание:
 - различные устройства, которые легко транспортируются самим человеком, они могут неожиданно упасть и поранить человека, находящегося рядом;

Приложение Приложения Г

- некоторые части, элементы достаточно крупного оборудования, например, это могут быть стрелы, которые в случае неожиданной ситуации, могут привести к негативным последствиям;
- элементы, детали от специального спасательного устройства, оборудование, к которым имеют отношение крышки люка, двери, трапы, лотки и многое другое;
- некоторые элементы, которые выступают на поверхность и за которые можно совершенно неожиданно зацепиться и пораниться;
- различные съемные конструкции, которые во время какого-либо резкого движения, действия могут совершенно неожиданно упасть;
- надувные желоба (аварийные);
- негативное воздействие на организм человека разного рода струй с различными химическими веществами и опасными для здоровья средствами;
- во время активного применения различных электрических устройств можно столкнуться с сильным, мощным воздействием тока на тело;
- сильный, обжигающий огонь, который никак невозможно в данный момент держать под контролем;
- изделия, которые очень хорошо нагреты;
- вероятность возникновения взрывной волны;
- детали конструкций, которые могут неожиданно, буквально в любую минуту обрушиться;
- горячие частицы, элементы, детали конструкции;

Приложение Приложения Г

- повышенная усталость человека во время выполнения достаточно сложных рабочих операций;
- очень высокое расположение человека на лестнице, что может привести к резким движениям и неожиданно срыву с высоты;
- очень скользкие поверхности, которые могут привести к неожиданным повреждениям, это могут быть поверхности со льдом.;
- огромное количество всевозможных изделий, предметов, устройств, которые не дают возможности свободно и легко пройти.

- 1.9. Для того чтобы в любом случае как-то защитить себя, свое тело от негативного влияния различных внешних факторов, влияний опасных веществ, потребуется просто предварительно подготовиться и подобрать специальную одежду, обувь и дополнительные средства, которые бы помогли защитить себя и сохранить жизнь.
- 1.10. Все без исключения пострадавшие должны незамедлительно получить медпомощь в нужном и доступном объеме.
- 1.11. Специалисты должны всегда иметь подготовку в оказании первой помощи. По крайней мере у них должна быть всегда при себе аптечка со всеми самыми важными средствами, перевязкой и медикаментами.
- 1.12. Специалисты на своем рабочем месте должны вести себя всегда ответственно, серьезно, не допускается неорганизованное поведение.
- 1.13. Для того чтобы выкурить сигарету, потребуется зайти в специальное предназначенное для этого место.

Приложение Приложения Г

1.14. Тот сотрудник, который все-таки принял решение нарушить закон и порядок на предприятии, должен в обязательном порядке нести за это ответственность. В том случае если нарушения серьезные, тогда и наказание за это должны быть высокими.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. До того, как приступить непосредственно ко всем основным профессиональным обязанностям, потребуется внимательно ознакомиться с правилами, требованиями по безопасности представленными ниже

- ознакомиться с тем, как начать выполнять спасательные работы, к чему приступить в первую очередь, какой должен быть план основных действий;
- на какие меры и способы защиты стоит обратить внимание, для того чтобы создать безопасные условия;
- обратить внимание на требования к применению средств, инструментов, устройств;
- средства для подъема тяжелого груза должны размещаться в специальных местах;
- сделать все возможное, для того чтобы не допустить падения с лестницы на большой высоте;
- создание всех основных условий для обеспечения повышенной безопасности;
- важность использования различных специальных средств для защиты от негативного влияния разных факторов, представляющих серьезную опасность.

Приложение Приложения Г

- 2.2. Для того чтобы не столкнуться с неожиданными происшествиями, важно навести полный порядок в местах, убрать все лишнее, устройства и инструменты. Так можно гарантировать легкость и безопасность во время передвижения.
- 2.3. Все основные инструменты, приспособления должны быть в отличном состоянии, но за этим требуется постоянно и строго следить, предупреждать о том, что есть неисправность и быстро ее устранять.
- 2.4. Требуется всегда заботиться о своем здоровье и жизни, важно постоянно надевать специальные средства для защиты кожных покровов от негативного влияния веществ, повреждений.
- 2.5. Одежда для защиты тела человека должна идеально, по всем параметрам подходить по размеру, в ней должно быть максимально комфортно справляться с поставленными задачами.
- 2.6. Если есть некоторые повреждения на одежде, средствах, то их нельзя ни в коем случае использовать. А именно:
- не работает защитный щиток и есть сложности в применении каски;
 - на одежде для защиты тела есть дыры, дефекты;
 - есть некоторые повреждения, которые обнаружены непосредственно на основных и дополнительных элементах и деталях специального пояса для спасательных работ;
 - веревка для проведения спасательных операций отличается также некоторыми дефектами, небольшими шероховатостями.
- 2.7. Всегда требуется строго и постоянно следить за наличием напряжения на территории. Если срочно требуется для безопасности, тогда его нужно отключить.
- 2.8. Место для выполнения работ должно быть хорошо освещено.

3. Требования охраны труда во время работы

- 3.1. Есть специальный план по устранению аварийных ситуаций, также имеются официальный документы, правила по эксплуатации оборудования, устройств, машин, по требованиям защиты от влияния вредных факторов на производстве. Все это должно быть выполнено и строго соблюдено в выполнении поставленных задач любой сложности.
- 3.2. Когда сотрудники занимаются ответственными работами, связанными с аварией на предприятии, им нужно быть особо выдержанными, не паниковать и не вступать в споры друг с другом. Это может привести к худшей ситуации.
- 3.3. Во время своего перехода к транспортному средству сотрудники должны быть особо осторожными. Они должны контролировать ситуации, если очень шумно, плохо видно все вокруг. Нельзя быть рядом с самолетом, когда работает двигатель. Эти требования должны быть обязательно выполнены.
- 3.4. Когда человек перемещается по салону самолета, важно быть осторожным, внимательным, идти нужно строго по специальному покрытию, хорошо закрепленному, без разного рода бугров, препятствий.
- 3.5. Во время внимательной, строгой проверке специальных контейнеров желобов, спасательных бортов плотов, важно быть уверенным в том, что нет никаких проблем с неожиданным выбором смеси в салон, где находятся пассажиры, ремонт плотов важно выполнять только тогда, когда есть уверенность в том, что нет подачи воздуха.

Приложение Приложения Г

- 3.6. Когда снимается контейнер с ВС, нужно все аккуратно проверить. Особое внимание рекомендуется уделить фалу замка и другим важным деталям во время их проверки, всегда нужно обращать внимание на соблюдение правил безопасности.
- 3.7. Для того чтобы исключить неожиданный процесс срабатывания разных элементов, агрегатов, деталей, потребуется позаботиться о наличии специальных предохранителей.
- 3.8. Также рекомендуется установить заглушки специально на выходные элементы.
- 3.9. Когда идет строгая проверка качества, функциональности желоба, нужно обратить внимание на каждую деталь. На проем, где находится дверь, важно установить специальный предохранительный ремень. Проверяющий человек должен находиться подальше от того места, где будет движение желоба.
- 3.10. Когда происходит проверка и контроль рабочего состояния бортовых лестниц, желобов, под определенной нагрузки, стоит оценить насколько хорошее крепление у данного оборудования в отношении к конструкции транспорта, самолета.
- 3.11. Важно обеспечить нормальное удобное положение всех инструментов, для того чтобы они не падали. Это значит, что о состоянии каждого инструмента важно предварительно позаботиться, для исключения непредвиденной ситуации.
- 3.12. Для того чтобы устранить аварийную ситуацию на объекте, потребуется обратить внимание на следующие меры, способы. На них стоит обратить внимание:
- важно оценить устойчивость лестниц, находящихся в нормальном, рабочем состоянии;

Приложение Приложения Г

- во время работы на лестнице необходимо строго соблюдать повышенную осторожность, и ни в коем случае не нужно резко действовать, совершать непредвиденные движения;
- когда поднимаются или опускаются по лестнице, важно лицом повернуться к ступенькам и держаться двумя руками прямо за поручни, но руки должны быть свободными от разных устройств, инструментов;
- во время выполнения рабочего процесса одного специалиста, другой сотрудник, который находится внизу, он подстраховывает специалиста, находящегося на лестнице;
- не нужно увеличивать высоту лестницы с помощью применения разных предметов, которые попадают под руку, например, с помощью, дополнительных брусков, также нельзя устанавливать лестницы (приставные) без дополнительной возможности укрепить верхнюю часть.

3.13. При применении в работе специального предохранительного пояса, важно обратить внимание на следующие правила и рекомендации. К ним относятся следующие пункты:

- выбранный для работы пояс должен легко и удобно регулироваться, как по всей длине, обеспечивать обхват талии до 150 сантиметров;
- когда речь идет о карабине фала пояса, он он должен гарантировать качественное, отличное крепление всего одной рукой, но при этом рука должна быть в специальной рукавице, процесс закрепления и открепления около трех секунд времени;
- карабин отличается наличием предохранительного устройства, которое невозможно случайно раскрыть;

Приложение Приложения Г

- предохранитель карабина, а также сам замок должны отличаться автоматическим закрытием;
- все основные элементы, детали пояса должны быть в идеальном состоянии, отсутствие разных сколов, трещин стоит на первом месте;
непосредственно на пояса должны быть следующие надписи: товарный знак, вид пояса, число изготовления, указание на стандарт, условия, кроме того, должен быть знак соответствия;
- для того чтобы быть уверенным в безопасности пояс потребует достаточно регулярно проверять, подвергать нагрузкам;
- пояс обязательно крепится к тем местам, где есть специально отведенные конструкции, в случае необходимости можно использовать специальные страховочные канаты;
- перед применением пояса, важно обратить внимание на его качество, исправность, он должен отвечать всем основным правилам, требованиям безопасности.

3.14. Если найден очаг возгорания, тогда потребует обратить внимание на конкретные требования в отношении безопасности. Они будут актуальными и полезными.

3.14.1. Все без исключения пожарные инструменты должны быть определено в отличном, исправном состоянии. Только в таком случае можно добиться правильных результатов в рабочем процессе.

3.14.2. Все основные части и элементы топоров должны качественно и прочно быть насаженными на рукоятку.

3.14.3. Поверхности ручек из металла должны отличаться гладкой поверхностью, то есть никакие заломы, повреждения не должны присутствовать.

Приложение Приложения Г

- 3.14.4. Когда происходит процесс тушения пожара, борьбы с огнем, сотрудники организации должны смотреть, что меняется вокруг, как происходит сам процесс, как ведут себя сами конструкции, в каком состоянии находится оборудование, если есть опасность, тогда важно срочно об этом сказать сотрудникам, которые принимают участие в тушении огня.
- 3.14.5. Если человек работает на крыше, на значительной высоте, тогда необходимо обратить внимание на то, в каком состоянии перекрытия.
- 3.14.6. Человек, занимающийся ликвидацией пожара, просто обязан точно знать основные варианты материалов, веществ, которые во время тушения представляют собой опасность, при взаимодействии их с водой.
- 3.14.7. В том случае если горят разные приборы, устройства и они функционируют под определенным напряжением, то категорически нельзя использовать для тушения пену. Но и это еще далеко не все речь идет и о веществах, материалах, которые при контакте с пеной могут вскипеть. Это приведет к сильному горению.
- 3.14.8. При разведывательных работах по поводу пожара, потребуется обратить внимание на некоторые правила, требования:
- смотреть за состоянием друг друга, знакомится с обстановкой, запоминать основные пути;
 - осторожно, аккуратно открывать двери, выставляя защиту от вероятного выброса огня, газов;
 - не нужно входить в помещение с открытым огнем, там, где находятся жидкости, которые легко воспламеняются;

Приложение Приложения Г

- входить в то место, в котором есть специальные установки, и они находятся под напряжением, специальные сосуда под давлением, вещества, представляющие опасность взрыва, всегда важно соблюдать технику осторожности, безопасности;
- сообщать о своих наблюдениях, анализировать ситуацию, все происходящее здесь и сейчас.

3.15. Когда проводятся специальные спасательные мероприятия, потребуется обратить внимание на некоторые возможные варианты событий. Стоит заранее ответственно ко всему подготовиться.

- Нужно предварительно продумать, как именно спасать людей, с чего нужно начинать, обращать внимание на то, в каком состоянии находится человек. Посмотреть, требуется ли медицинская помощь.
- Спасать людей необходимо срочно, оперативно, смотреть на основные правила, требования. Нужно быть внимательным и не допускать того, чтобы совершенно случайно навредить пострадавшему человеку.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Если наблюдаются некоторые признаки нарушения основных правил, связанных с безопасностью условий труда, и это приводит к угрозе смерти, здоровью человека, тогда сотрудник должен незамедлительно об этом рассказать директору. Также необходимо сразу же прекратить всю рабочую деятельность до того момента, пока не будут устранены опасные факторы.

Приложение Приложения Г

- 4.2. Если инструменты, оборудование в данный момент находится в неисправном состоянии, тогда не стоит рисковать, обязательно все рабочие процессы прекращаются. Специалист сразу же идет к руководителю и говорит о ситуации. Нельзя дальше работать с устройствами, которые по той или иной причине находятся в неисправном состоянии.
- 4.3. Если на предприятии произошел несчастный случай, не стоит медлить, мгновенно оказывается первая помощь человеку, и вызывается скорая. Все действия и происходящее на объекте также сразу же сообщается непосредственному руководству.
- 4.4. Сотрудник на предприятии должен в обязательном порядке справиться с оказанием самой первой медпомощи во время полученных травм, ранениях независимо от сложности. Он должен обеспечить максимальную чистоту раны, создать идеальные условия для обработки в стерильных условиях, не допустить попадания пыли и грязи.
- 4.5. Во время оказания первой медпомощи, важно обратить внимание на ряд требований, правил:
- Рану не промывают никогда водой, специальным лекарством, ни в коем случае не мажут и не применяют для нее порошки. Это приводит к тому, что рана долгое время просто не заживет и тогда со временем образуется гной, в нее попадут частички грязи и результат будет трагическим.
 - Грязь аккуратно, очень бережно убирается рядом с ранкой, с края это выполняется прямо наружу, нужно быть внимательным к состоянию раны. Когда участок очищен, можно взять немного йода и также, не спеша им смазать кожные покровы. После процедуру накладывается повязка.

Приложение Приложения Г

- 4.6. Обязательно в каждой аптечке должен быть пакет для перевязки.
- 4.7. Когда накладывается специальный материал для перевязки, то его ни в ком случае не берут руками там, где материал соприкасается непосредственно с кожей, с ранкой. В том случае если нет в наличии пакета для перевязки, тогда стоит взять платок, нужного размера ткань, но только чистую. Запомните, не берите вату и не накладывайте ее прямо на ранку.
- 4.8. На то самое месте, которое наложено на ранку (речь идет о ткани), потребуется добавить небольшое количество йода. Пятно от этого средства должно быть чуть больше раны. Потом материал кладется на ранку. Тот человек, который оказывает помощь должен в обязательном порядке предварительно обработать руки специальными средствами.
- 4.9. При оказании первой медпомощи дорога каждая минута, именно по этой причине нужна оперативность и срочность. Именно по этой причине всегда под рукой должна быть аптечка со всеми необходимыми средствами, препаратами.
- 4.10. В аптечке всегда должны быть материалы для срочной перевязки, лекарственные средства, которыми по сроку можно пользоваться. Ее не нужно прятать.
- 4.11. Если возникает пожарная ситуация, сразу же звоните в пожарную службу, сообщайте руководству и начинайте тушить место, где огонь всеми средствами, которые для этого есть в наличии.

5. Требования охраны труда по окончании работы

- 5.1. Как только окончены все мероприятия, спасательные работы, то устройства, должны быть помещены в место по требованиям.

Приложение Приложения Г

- 5.2. Все защитные костюмы, обувь, СИЗы должны быть убраны в специально отведенное для этого место для хранения. Если есть необходимость, то их стоит постирать, почистить.
- 5.3. Руководство всегда, при любых обстоятельствах должно быть в курсе всего, что происходит на предприятии: поломки, проблемы, возможности их решения.
- 5.4. Как только все основные работы заканчиваются, потребуется помыться, привести себя в порядок.

Приложение Приложения Г

Приложение № 3
к документированной процедуре
«Подготовка работников по охране труда
при ведении поисково-спасательных
и аварийно-спасательных работ»

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

с инструкцией по охране
труда при выполнении аварийно-спасательных работ

Инструкцию изучил и обязуюсь выполнять:

№ п/п	Ф.И. О.	Должность	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				

Разработала:

Руководитель СОТ

И. Н. Иванова

Приложение Д

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Амурского
филиала ПАО «Ростелеком»

_____ И. И. Иванов

« ____ » _____ 2022г.

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ
ПОСТРАДАВШИМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ
ИОПП-04-2022**

г. Благовещенск

Приложение Приложения Д

1. Общие положения

- 1.1. По статье закона под номером 223 ТК РФ, каждый без исключения работодатель должен в обязательном порядке организовать специальные места, в которых бы пострадавшие получить всю срочную помощь медицинского характера, также там должны быть все необходимые средства и медикаменты.
- 1.2. В состав аптечки должны непременно входить все самые необходимые, жизненноважные препараты, которые прописаны в требованиях Минздрава страны. Есть отдельная статья, в которой есть информация по поводу комплектации изделия медназначения аптечки. Данные средства, инструменты должны быть в полном составе, в нужном количестве.
- 1.3. Во время несчастного случая или при появлении различных травм, пищевых отравлениях, потребуется оказать первую помощь, и это потребуется сделать еще до того момента, как придет скорая помощь. Так как важно постоянно действовать быстро, оперативно решать вопрос. Все основные действия потребуется выполнять строго в соответствии с требованиями и правилами, на которые стоит обратить внимание. Есть специальные, отдельные законы, которые потребуется строго выполнять, чтобы не возникало никаких непредвиденных опасных ситуаций.
- 1.4. В том случае если у самого водителя есть на это полное право, отличная профессиональная подготовка, навыки, документально подтвержденные, то он имеет право оказать первую медпомощь пострадавшему человеку. Все это также прописано в соответствующих законах страны.

Приложение Приложения Д

- 1.5. Существует статья 25 УК РФ об «Оставление в опасности», она подразумевает ответственность ГРАЖДАНИНА, не сообщившего о случившемся, и прошедшего мимо пострадавшего.
- 1.6. Оказание первой помощи лицами необязанными оказывать первую помощь – является Вашем ПРАВОМ, а не обязанностью!
- 1.7. Закон, обязывающий работодателя обучать работников оказанию первой помощи пострадавшим:
 - Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ;
 - Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

2. Правила соблюдения собственной безопасности на месте происшествия

Стоит обратить особое внимание на то, что исключительно подготовленные сотрудники, профессионалы имеют возможности и право проводить мероприятия в очаге пожара или другой опасной для жизни ситуации. Специальные подразделения приезжают по вызову. Нельзя не при каких обстоятельствах посещать зону, где есть опасность для жизни и здоровья человека.

В том случае если появляется опасность появления взрыва или обвала на территории, есть угроза жизни, тогда в срочном порядке пострадавшего уводят или уносят из этого места. Также если человек находится в опасной зоне повышенного напряжения, подходить нужно в специальной защите, мелким, неспешным шагом. Как только человек освобождается от воздействия током, можно к нему прикасаться.

Приложение Приложения Д

Если на территории, в помещении есть неприятный запах газа, тогда нужно его вывести из этого места. Стоит обратить внимание на состояние человека, цвет лица.

3. Правила размещения аптечки первой помощи

- 3.1. В соответствии со ст. 223 Трудового кодекса Российской Федерации работодатель обязан организовывать санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой помощи.
- 3.2. Количество аптечек на производстве определяется с учетом числа работающих и характера работы.
- 3.3. Аптечки для оказания первой помощи размещаются на местах производства работ в санитарных постах с таким расчетом, чтобы работники в случае необходимости могли иметь оперативный доступ к ним.
- 3.4. На стенах, дверях помещений для обозначения мест размещения аптечек первой медицинской помощи, устанавливаются знаки обозначающие аптечки первой помощи - белый крест на зеленом фоне (ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний, Таблица Л.2 - Знаки медицинского и санитарного назначения).
- 3.5. На планах эвакуации размещаются указательные элементы фотолюминесцентной эвакуационной системы (ФЭС),

Приложение Приложения Д

3.6. Требования к изготовлению и утверждению планов эвакуации определены ГОСТ Р 12.2.143-2009 «ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля»

4. Требования к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам

Таблица Д.1 - Требования к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам

№ п/п	Наименование изделий медицинского назначения	Форма выпуска (размеры)	Кол-во (штуки, упаковки)
1.	Изделия медицинского назначения для временной остановки наружного кровотечения и перевязки ран		
1.1	Жгут кровоостанавливающий		1 шт.
1.2	Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 5 см	1 шт.
1.3	Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 10 см	1 шт.
1.4	Бинт марлевый медицинский нестерильный	7 м x 14 см	1 шт.
1.5	Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 7 см	1 шт.
1.6	Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 10 см	2 шт.
1.7	Бинт марлевый медицинский стерильный	7 м x 14 см	2 шт.
1.8	Пакет перевязочный медицинский индивидуальный стерильный с герметичной оболочкой		1 шт.
1.9	Салфетки марлевые медицинские стерильные	Не менее 16x14см N 10	1 уп.
1.10	Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 4 см x 10 см	2 шт.
1.11	Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 1,9 см x 7,2 см	10 шт.
1.12	Лейкопластырь рулонный	Не менее 1 см x 250 см	1 шт.
2.	Изделия медицинского назначения для проведения сердечно-легочной реанимации		
2.1	Устройство для проведения искусственного дыхания "Рот-Устройство-Рот" или карманная маска для искусственной вентиляции лёгких "Рот-маска"		1 шт.
3.	Прочие изделия медицинского назначения		

Приложение Приложения Д

Продолжение таблицы Д.1 - Требования к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам

№ п/п	Наименование изделий медицинского назначения	Форма выпуска (размеры)	Кол-во (штуки, упаковки)
3.1	Ножницы для разрезания повязок по Листеру		1 шт.
3.2	Салфетки антисептические из бумажного текстилеподобного материала стерильные спиртовые	Не менее 12,5x11,0 см	5 шт.
3.3	Перчатки медицинские нестерильные, смотровые	Размер не менее М	2 пары
3.4	Маска медицинская нестерильная 3-слойная из нетканого материала с резинками или с завязками	-	2 шт.
3.5	Покрывало спасательное изотермическое	Не менее 160 x210 см	1 шт.
4.	Прочие средства		
4.1	Английские булавки стальные со спиралью	не менее 38 мм	3 шт.
4.2	Рекомендации с пиктограммами по использованию изделий медицинского назначения аптечки для оказания первой помощи работникам	-	1 шт.
4.3	Футляр или сумка санитарная		1 шт.
4.4	Блокнот отрывной для записей	формат не менее А7	1 шт.
4.5	Авторучка		1 шт.

5. Правила применения аптечек для оказания первой помощи работникам

- 5.1. Нельзя совершать замену тех самых изделий, которые находятся непосредственно в аптечке, нужно быть внимательными к этому пункту.
- 5.2. Если у конкретного препарата, изделия закончился срок годности, тогда от него потребуются в срочном порядке избавиться, и положить в нее новый.
- 5.3. Все без исключения препараты, средства для аптечки должны быть проверенными и соответствовать параметрам качества и медицинского назначения.

Приложение Приложения Д

Таблица Д.2 - Порядок оказания первой помощи

	Для оказания первой медпомощи, обязательно надевайте перчатки. Если есть такая необходимость (по ситуации), тогда потребуется надеть и медицинскую маску для защиты от вирусов, инфекционных заболеваний.
	В том случае если замечено артериальное кровотечение, тогда потребуется срочно пальцем прижать сосуд, это поможет. Потом в тех местах, где произошло прижатие, нужно использовать наложенный жгут. Его располагают немного выше раны. Потом потребуется воспользоваться повязкой для раны и наложить ее сверху. Обо всем этом стоит написать в записке.
	В том случае если замечено, что человек не имеет никакой возможности самостоятельно дышать, потребуется оперативная помощь. Она заключается в искусственном дыхании. Это спасет человека от смерти.
	Если есть серьезная рана, повреждение, тогда невозможно обойтись без специальной, достаточно тугой повязки, которая дает возможность справиться с негативными последствиями.
	В том случае если рана не такая глубокая, нет крови, тогда можно взять специальную стерильную салфетку вместе с лейкопластырем, с помощью которого ее можно легко закрепить. Внимательно следить за тем, чтобы все ранки были правильно обработаны.
	Если на кожу человека попадают различные вещества, жидкости биологического происхождения, тогда стоит воспользоваться специальными салфетками, которые отличаются бактерицидным действием.
	Воспользоваться специальным покрывалом, которое при возможности способно обеспечить защиту, как от перегрева, так и от переохлаждения, смотря каким образом им воспользоваться.

6. Порядок оказания ПЕРВОЙ ПОМОЩИ пострадавшим на производстве

1. Сообщение о несчастном случае:

- освободить пострадавшего от воздействия травмирующего фактора;

Приложение Приложения Д

- немедленно оказать первую помощь пострадавшему при помощи аптечки первой помощи п.5;
- немедленно проинформировать о несчастном случае руководителя структурного подразделения или вышестоящего руководителя и службу охраны труда Организации;
- организовать оповещение окружающих о создавшейся чрезвычайной ситуации;
- в случае невозможности сохранения обстановки, составить схемы провести фотографирование или видеосъемку, другие мероприятия;
- дождаться приезда специалистов;
- до приезда специалистов обеспечить пострадавшему максимально комфортные условия;

2. Действия пострадавшего:

- поставить в известность о случившемся непосредственного руководителя. Если нет возможности известить руководителя самостоятельно, это следует сделать через других людей (например, очевидцев происшествия);
- при возможности, ожидая скорую помощь, необходимо рассказать о случившемся коллегам, очевидцам.

Разработал:

Главный специалист отдела по охране труда

Л. М. Новикова