Общество с ограниченной ответственностью «Расчет»

(ООО «Расчет»)

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Расчет»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Иванов

24 мая 2022 года

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте

Сеть газопотребления, рег. № А02-00000-0001

СОГЛАСОВАНО:

Начальник газоспасательной команды

ООО «Расчет»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Иванов

31 мая 2022 года

2022 год

Лист согласований:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Должность | Ф.И.О | Подпись |
| 1. | Главный инженер |  |  |
| 2. | Начальник газоспасательной команды |  |  |
| 3. | Начальник Специального управления ФПС МЧС России |  |  |
| 4. | Заведующая поликлиникой |  |  |
| 5. | Начальник отряда ЛПА и ЧС |  |  |
| 6. | Начальник нештатной пожарной команды |  |  |
| 7. | Начальник отдела главного энергетика |  |  |
| 8. | Начальник инженерно-технического отделения |  |  |
| 9. | Начальник отдела главного механика |  |  |

Оглавление

Введение

Цель и нормативно-правовая база разработки ПМЛА

Руководящие документы

Контроль ПМЛА

Срок действия и обновление ПМЛА

Введение Плана мероприятий в действие.

Раздел 1. Общий раздел плана мероприятий

1.1. Характеристика организации

1.2. Характеристика ОПО - Сеть газопотребления

1.3. Характеристики воздействия опасных веществ

1.4. Распределение опасных веществ по оборудованию

1.5.Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения на ОПО - Сеть газопотребления

1.6. Характеристики аварийности и травматизма, присущие аналогичным опасным производственным объектам

Раздел 2. Специальный раздел плана мероприятий

2.1. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий, и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий..

2.1.1. Собственные силы и средства

2.1.2. Силы и средства для локализации и ликвидации последствий аварий

2.2.Организация взаимодействия сил и средств

2.3.Состав и дислокация сил и средств

2.4.Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в надлежащей степени готовности

2.5.Организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте.

2.5.1.Организация управления.

2.5.2.Организация связи и оповещения при аварии на объекте

2.5.3.Список оповещения работников опасного производственного объекта, его подразделений и сторонних организаций, которые немедленно извещаются диспетчером организации об аварии

2.6. Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.

2.7. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте - Сеть газопотребления.

Действия ответственного руководителя и персонала ОПО по локализации и ликвидации аварий и их последствий:

2.8. Действия ответственного руководителя, персонала ОПО по локализации и ликвидации аварий и их последствий на ОПО – Сеть газопотребления

2.9. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения.

2.9.1. Оповещение населения

2.9.2 Обучение населения

2.10.Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

Список использованной литературы

Приложения

**Введение**

**Цель и нормативно-правовая база разработки ПМЛА**

Целью разработки Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах (далее – План мероприятий) является:

Настоящий План мероприятий разработан в соответствии со следующими правовыми, нормативными, нормативно-техническими и методическими документами:

* идентификация опасности (определение возможных сценариев возникновения аварийной ситуации) и ее развития;
* определение готовности организации к локализации и ликвидации аварийных ситуаций на опасном производственном объекте;
* планирование действий производственного персонала и аварийно-спасательных формирований по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на соответствующих стадиях их развития;
* выявление достаточности принятых мер по предупреждению аварийных ситуаций на объекте;
* разработка мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижение масштабов последствий аварий.
* Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ;
* Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 №1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;
* Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
* Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (далее – 151 ФЗ);
* Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

**Руководящие документы**

Настоящий План мероприятий разработан в соответствии со следующими правовыми, нормативными, нормативно-техническими и методическими документами:

**Срок действия и обновление ПМЛА**

В соответствии с подпунктом «д» п.5. «Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 №1437, срок действия Плана мероприятий составляет 5 лет.

Также Планы мероприятий подлежат пересмотру в соответствии с п.7 «Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 №1437, в следующих случаях:

а) не менее чем за 15 календарных дней до истечения срока действия предыдущего плана мероприятий;

б) не позднее 30 календарных дней после:

реконструкции, технического перевооружения объекта или внесения изменений в технологию производства;

внесения изменений в системы управления технологическими процессами на объекте;

изменения сведений, содержащихся в общих или специальных разделах плана мероприятий;

в) на основании выводов, указанных в акте технического расследования причин аварий на объекте;

г) по предписанию федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориального органа в случае выявления несоответствия сведений, содержащихся в плане мероприятий, сведениям, полученным в ходе осуществления федерального государственного надзора в области промышленной безопасности;

д) на основании предостережения федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориального органа о недопустимости нарушения обязательных требований промышленной безопасности в случае выявления указанными органами новых факторов риска по результатам технического расследования причин аварий на иных аналогичных объектах.

**Введение Плана мероприятий в действие.**

Планы мероприятий утверждаются руководителями (заместителями руководителей) организаций, эксплуатирующих объекты, либо руководителями обособленных подразделений юридических лиц (в случаях, предусмотренных положениями о таких обособленных подразделениях).

Планы мероприятий согласовываются руководителями (заместителями руководителей, в должностные обязанности которых входит согласование планов мероприятий) профессиональных аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных формирований, которые привлекаются для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.

**Раздел 1. Общий раздел плана мероприятий**

**1.1. Характеристика организации**

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью «Расчет».

Сокращенное наименование: ООО «Расчет».

Наименование вышестоящей организации: ООО «Полный расчет»

Полный почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации:

Адрес местонахождения: 000000, Московская область, г. Серпухов, ул. Первая, д. 1

Телефон: (000) 000-00-00.

ООО «Расчет» эксплуатирует опасный производственный объект III класса опасности - Сеть газопотребления.

**1.2. Характеристика ОПО - Сеть газопотребления**

В состав сети газопотребления входят следующие блоки:

1) Участок газопровода.

Назначение – транспортирование природного газа.

Основное вещество – природный газ.

Общая длина газопровода – 80,9 м.

2) Котельная промышленной зоны.

Предназначена для обеспечения тепла, выработки горячей воды, для систем отопления и пара для технологического оборудования.

Основной вид топлива – природный газ, резервное топливо – дизельное топливо, хранящееся в 2 резервуарах по 100 м 3 каждый.

В составе котельной два водогрейных котла марки «UNIMAT UT-М 34х10», один из которых работает постоянно, второй котел резервный включается при температуре окружающего воздуха ниже - 37 0С. Два паровых котла «UNIVERSAL UL-S-IE», один из которых работает постоянно, второй котел резервный.

В состав сети газопотребления входит склад резервного топлива, в котором хранится дизельное топливо для аварийной работы котлов. Склад резервного топлива состоит из насосной, резервуарного парка: 2 емкости по 100 м 3 каждая. Принципиальная схема газопроводов и газового оборудования и акт по границе балансовой и эксплуатационной ответственности газопровода высокого давления приведены в приложении.

**1.3. Характеристики воздействия опасных веществ**

По газопроводу транспортируется природный газ (ГОСТ 5542-2014).

Природный газ относится к 4 классу веществ по взрывоопасности и к 4 классу веществ по химической опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76\* «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности». Основные характеристики приведены в Таблице № 1.

Характеристики природного газа:

Таблица № 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Параметр |
| 1. Наименование вещества;  - химическое;  - торговое | метан  природный газ |
| 2. Формула:  - эмпирическая; | СН4 |
| 3. Состав, % объем:  Основной продукт:  - метан  Примеси:  -этан;  - пропан;  - азот;  - диоксид углерода (углекислый газ);  - бутан | 94,7-95,0  1,35-3,13  0,28-0,6  1,36-2,19  0,11-0,14  0,23-,046 |
| 4. Реакционная способность | Горючий газ, в смеси с воздухом образует взрывоопасные смеси |
| 5. Запах | В зависимости от примесей, |
| 6. Коррозионное воздействие | Не оказывает |
| 7. Объемная доля кислорода, % не более | 1,0 |
| 8. Масса механических примесей в 1м3, г, не более | 0,001 |
| 9. Интенсивность запаха газа при объемной доле 1% в воздухе, не менее, балл | 3 |
| 10. Класс опасности по токсикологической характеристике | 4 |
| 11. Класс опасности по взрывопожароопасности | Образует с воздухом взрывоопасные смеси. Концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом  нижний – 5%  верхний – 15%  Категория взрывоопасной смеси 11А – Т1 |
| 12.Предельно – допустимая концентрация углеводородов природного газа в воздухе рабочей зоны, мг/ м3 | 300 |
| 13. Предельно – допустимая концентра-ция сероводорода в воздухе рабочей зоны, мг/ м3 | 10 |
| 14. Предельно – допустимая концентра-ция сероводорода в смеси с углеводородами С1 -С5, мг/ м3 | 3 |
| 15. Информация о воздействии на людей | Удушающее воздействие при высоких концентрациях, вызывает учащение пульса, увеличение объема дыхания, ослабление внимания, нарушение координации, тонких мышечных дыханий, потерю сознания. Класс опасности 4. При падении содержания кислорода в воздухе на 25 – 30% появляются первые признаки асфиксии. Серьезные расстройства (снижение кровяного давления, уменьшение частоты пульса, снижение световой чувствительности глаза, головокружение, удушье, головная боль, покраснение и зуд кожи) проявляются при содержании газа в воздухе 25 – 30% и выше. |
| 16. Средства защиты | Для аварийных бригад – изолирующие воздушные аппараты и костюмы герметичного типа, БОП, СИЗОД, ТОК. |
| 17. Меры предосторожности | Герметизация технологического оборудования.  В соответствии с правилами безопасности: регулярный контроль содержания вещества в воздухе; в случае повышения концентрации – немедленное удаление персонала из опасной зоны, проветривание и изолирование опасной зоны в радиусе не менее 200 м.  Соблюдать меры противопожарной безопасности. В опасную зону входить в защитных средствах, аварийные работы производить искронеобразующим инструментом.  При интенсивной утечке газа действия согласовывать со специалистами СПСЧ и руководством филиала АО «Газпром газораспределение». |
| 18. Меры первой помощи пострадавшему персоналу от воздействия опасного вещества | Удаление из загазованной зоны, кислород, лед. |

Дизельное топливо хранится в резервуарах хранения аварийного запаса топлива находится (зимнее).

Дизельное топливо – средние и тяжелые фракции нефтепереработки, смесь различных парафиновых и нафтеновых углеводородов. Плотность дизельного топлива при температуре 200С равна 840 кг/м3, легковоспламеняющаяся или горючая жидкость, температура вспышки 37-110 0С, температура самовоспламенения 210-3700С. Основные характеристики дизельного топлива приведены в Таблице №2.

Характеристика дизельного топлива:

Таблица №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование параметра | Параметр |
|  | Наименование вещества;  химическое;  торговое | Дизельное топливо  Дизельное топливо  а) для быстроходных двигателей, например, Л-0,5-62, Л-0,2÷62 и З-0,2 минус 35 (зимнее);  б) для тихоходных двигателей ДМ и ДТ |
|  | Формула:  - эмпирическая; | Смесь углеводородов, получаемая при атмосферной или вакуумной перегонке нефти с последующей гидроочисткой и депарафинизацией |
|  | Состав, % объем:  Основной продукт:  Примеси:  (с идентификацией)  - сера, %, не более  для б/х двигателей  для т/х двигателей  - ванадий, %, не более  для б/х двигателей  для т/х двигателей  - коксуемость, %, не более  для б/х двигателей  для т/х двигателей  - зольность, %, не более  для б/х двигателей  для т/х двигателей | Смесь парафиновых (45%0 ароматических (13%) углеводородов, олефинов.  В некоторые сорта дизельного топлива добавляют до 20% гидроочищенного газойля, получаемого каталитическим крекингом.  Топливом для быстроходных (б/х) двигателей служат лёгкие керосиногазойлевые маловязкие фракции нефти, для тихоходных (т/х) – тяжелые вязкие фракции.  0,2÷0,5  0,5÷2,0  -  0,010÷0,015  0,3  3÷9  0,1  0,02÷0,06 |
|  | Присадки (примеры), % масс  - увеличивающие цетановое число  - противодымные  -антиокислители  -деактиваторы металлов  и др. | Изопропилнитрат: 0,25÷2,0  Ацетонитрил: 0,25÷5,0  0,002÷0,1  0,003÷0,005 |
|  | Общие данные |  |
|  | Средняя молекулярная масса  Температура кипения, 0С  для б/х двигателей  для т/х двигателей | 250÷300  180÷360  250÷420 |
|  | Плотность при 150С, кг/м3  для б/х двигателей  для т/х двигателей | Не более 0,830÷0,860  Не более 0,930 |
|  | Агрегатное состояние | Фракции:  а) легкие маловязкие;  б) тяжелые маловязкие |
|  | Данные о взрыво-пожаро-опасности:  Температура вспышки, 0С  для б/х двигателей  для т/х двигателей  цетановое число  -парафиновые углеводороды нормального строения  -олефины  -ароматические углеводороды  -оптимальную работу двигателей обеспечивает цетановое число  пределы взрываемости | 35÷61  65÷80  56÷103  40÷90  5÷30  45÷60  не определены |
|  | Данные о токсической опасности:  ПДК в воздухе рабочей зоны (в пересчете на углерод)  ПДК в атмосферном воздухе  Летальная токсодоза LCt50  Пороговая токсодоза РCt50  Средняя смертельная доза LD50  Класс опасности  Направленность воздействия | 0,3 мг/л  -  -  -  6 г/кг  -  нейротропное, физически активное (наркотическое) |
|  | Запах | Запах сильнее, чем у нефти |
|  | Цвет | прозрачный |
|  | Летучесть | Небольшая летучесть |
|  | Реакционная способность | При обычных условиях является химически стабильным соединением. При поджигании горит в атмосфере кислорода |
|  | Коррозионное воздействие | Коррозионная активность (по нефти) определяется, в основном, содержанием меркаптанов-тиоспиртов (R-SH), сероводорода и элементарной серы. Меркаптаны вызывают коррозию кобальта, никеля, свинца, олова, меди, серебра, кадмия с образованием меркаптидов металлов. Сероводород вызывает коррозию железа, свинца, меди, серебра с образованием сульфидов. Элементарная сера вызывает коррозию меди и серебра с образованием сульфидов. Присутствие воды увеличивает коррозионную активность топлива, содержащей меркаптаны и сероводород. |
|  | Меры предосторожности | Вытяжная вентиляция и проветривание в закрытых помещениях; при ремонте и чистке цистерн и баков предварительная продувка емкостей воздухом или паром. При разливе на пол в помещении засыпать лужу песком и удалить.  Зачистить керосином и тщательно вытереть место разлива ветошью. При разливе на землю пропитавшийся слой срезать и удалить в безопасное место. |
|  | Информация о воздействии на людей | Насыщенные пары дизельного топлива вызывают в течение 1-5 минут тошноту, рвоту, продолжительную (несколько часов) головную боль, общее возбуждение. При попадании на кожу вызывает раздражение. |
|  | Средства защиты | Для аварийных бригад – изолирующие воздушные аппараты и костюмы герметичного типа, БОП, СИЗОД, ТОК. |
|  | Методы перевода вещества в безвредное состояние | Герметизация баков, предотвращение перегрева и образования паров топлива. Средства пожаротушения: при крупных проливах химическая пена, порошок ПСБ-3, для небольших возгораний – применение углекислотных огнетушителей |
|  | Меры первой помощи пострадавшему персоналу от воздействия опасного вещества | При отравлении парами дизельного топлива – вынести пострадавшего на свежий воздух, давать кислород, при необходимости делать искусственное дыхание. При попадании на слизистые оболочки промывание большим количеством воды; при попадании внутрь- вызвать рвоту и дать 200 мл вазелинового масла или 30 г активированного угля . |

**1.4. Распределение опасных веществ по оборудованию.**

Перечень основного технологического оборудования и данные о распределении опасных веществ по оборудованию

Таблица № 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологический блок, оборудование** | | | **Количество опасного вещества, т** | | **Физические условия содержания опасного вещества** | | |
| **№ по схеме** | **Наименование оборудования** | **Кол-во единиц оборудования, шт.(м)** | **В единице оборудования** | **В блоке** | **Агрегатное состояние** | **Давление МПа** | **Температура, °С** |
| **1. Сеть газопотребления** | | | | | | | |
| - | Газопровод  Ду150 мм  (природный газ) | 41,8 | - | 0,00049761 | Газ | 1,2 | окр. среды |
| - | Газопровод  Ду 100 мм  (природный газ) | 8,2 | - | 4,3385E-05 | Газ | 1,2 | окр. среды |
| - | Газопровод  Ду 80 мм  (природный газ) | 33,7 | - | 0,001411 | Газ | 1,2 | окр. среды |
| - | Резервуар резервного топлива (дизельное топливо V=100 м3) | 2 | 84 | 168 | Жидкость | атм. | окр. среды |
| Всего опасного вещества – природный газ на составляющей, т | | | 6.55105E-04 т | | | | |
| Всего опасного вещества – дизельное топливо на составляющей, т | | | 55,0 | | | | |

**1.5. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения на ОПО - Сеть газопотребления**

Основными факторами, способствующими возникновению и развитию аварий, являются наличие в оборудовании взрывопожароопасных веществ, что создает опасность выброса опасного вещества при разгерметизации.

Нахождение опасных веществ под давлением создает опасность разгерметизации при повышении давления. Разгерметизации оборудования и выбросу опасных веществ могут способствовать ошибки персонала при проведении технологического процесса, неправильные действия в условиях аварии, нарушение герметичности трубопроводов, механические повреждения, коррозия, постороннее вмешательство (террористические акты). Физический износ оборудования и трубопроводов может являться дополнительным фактором опасности производства.

В технологических блоках ОПО - Сеть газопотребления обращается опасное вещество: природный газ и дизельное топливо. Потенциальную опасность на ОПО представляют трубопроводы, арматура и технологическое оборудование.

Основными причинами возникновения аварий, связанными с эксплуатацией сети газопотребления являются:

а) неквалифицированные действия и ошибки обслуживающего персонала

- при эксплуатации котлов;

- при проведении ремонтно-сварочных работ;

б) утечка газа вследствие:

- заводского брака (труб, газовых кранов, муфт, вставок, прокладок и других деталей);

- появление усталостных трещин на газопроводе и в технических устройствах;

- коррозии трубопроводов;

- нарушения плотности соединений в арматуре, в резьбе и фланцах газопроводов;

в) превышение расчетного давления;

г) отказ предохранительно-запорных клапанов, регуляторов давления;

д) нарушение правил технической эксплуатации с последующим поступлением природного газа в помещение;

е) несанкционированные действия персонала или третьих лиц, вызвавшие поступление природного газа в помещения объекта.

События, инициирующие аварии, могут быть следующие:

- резкое изменение уровня воды в котле;

- резкое изменение давления в газопроводе;

- неисправности предохранительного клапана;

- остановка действий водоуказательных приборов и питательных устройств (насосы, инжекторы);

- обнаружены дефекты в основных элементах котлоагрегата;

- прекращение подачи электроэнергии при искусственной тяге;

- расплавление контрольной пробки котла;

- повреждение газопроводов и газовой арматуры, ведущие к утечкам газа и загазованности помещений котельной и т.д.

Практика эксплуатации газовых сетей и сооружений показывает, что аварии, связанные с использованием или транспортировкой газа, происходят из-за различного рода разгерметизации оборудования, его элементов или трубопроводов.

Из-за утечки газа происходит взрыв газовоздушной смеси (далее – ГВС). Вытекающий газ может легко воспламениться, после чего начинается его интенсивное горение.

При проведении анализа возможных аварий были выделены наиболее вероятные сценарии развития ситуации и наиболее опасные сценарии для системы газопотребления.

Для системы газопотребления наиболее вероятный сценарий: разгерметизация газопровода (появление усталостных трещин, коррозии трубопроводов, заводской брак труб) → образование облака ГВС → отсутствие источника зажигания → локализация аварии. При этом основным поражающим фактором будет токсическое воздействие на обслуживающий персонал.

При реализации наиболее опасного сценария для системы газопотребления: происходит разгерметизация газопровода → утечка газа → образование облака ГВС + насыщение газового облака кислородом до взрывоопасной концентрации + наличие источника зажигания → взрыв облака в замкнутом помещении котельной + пожар → разрушение оборудования, несущих конструкций → поражение персонала → поражение людей на прилегающей территории.

Основными поражающими факторами являются ударная волна, образующаяся при взрыве ГВС, а также тепловое излучение пожара.

Наиболее опасные сценарии аварий развиваются следующим образом:

1) потухание пламени горелки → скопление ГВС в газоходе или топке горелки → наличие источника воспламенения (перегрев подшипников, курение, розжиг котла) → возгорание ГВС → образование воздушной ударной волны → разрушение оборудования, несущих конструкций → поражение персонала → поражение людей на прилегающей территории.

2) отказ насосного оборудования, разрыв трещин основных элементов котлоагрегата → значительное колебание давления → высвобождение большого количества воды в бойлерную или внутрь котла → образования горячего пара → взрыв котла →полное уничтожение котельной + человеческие жертвы.

Основными поражающими факторами являются воздействие ударной волны при взрыве, разлет осколков, высокая температура, загазованность, а также тепловое воздействие при выбросе воды.

Аварии малого масштаба (утечки газа через неплотности соединительных элементов или дефектные отверстия малого диаметра) также могут привести к катастрофическим последствиям (в основном это касается пожаров и взрывов природного газа в замкнутых пространствах – помещениях).

На основе анализа причин возникновения и факторов, определяющих исходы аварий, учитывая особенности применяемых технологических процессов, свойства и распределение опасных веществ на объекте, можно выделить следующие типовые сценарии аварии, приведенных в Таблице № 4:

Таблица № 4

|  |  |
| --- | --- |
| **№** **сценария** | **Схема развития сценария ОПО - Сеть газопотребления** |
| С1 | Разгерметизация газопровода на открытой площадке истечение газа в виде струи + образование ГВС → отсутствие источника зажигания → рассеяние ГВС → ликвидация утечки → ликвидация аварии |
| С2 | Разгерметизация газопровода на открытой площадке истечение газа в виде струи + образование ГВС + источник зажигания → возгорание ГВС → пожар→ поражение персонала → поражение людей на прилегающей территории → ликвидация утечки →ликвидация пожара → ликвидация аварии |
| С3 | Разгерметизация газопровода на открытой площадке истечение газа в виде струи при наличии источника зажигания факельное горение струи газа воздействие теплового излучения на инфраструктуру объекта и персонал |
| С4 | Разгерметизация газопровода в помещении истечение газа в виде струи + образование ГВС → отсутствие источника зажигания → рассеяние ГВС → ликвидация утечки → ликвидация аварии |
| С5 | Разгерметизация газопровода в помещении истечение газа в виде струи + образование ГВС → при наличии источника зажигания взрыв ГВС → воздействие ударной волны на инфраструктуру объекта и персонал |
| С6 | Отказ насосного оборудования, разрыв трещин основных элементов котлоагрегата → значительное колебание давления → высвобождение большого количества воды в бойлерную или внутрь котла → образования горячего пара → взрыв котла →полное уничтожение котельной + человеческие жертвы. |
| С7 | Полное разрушение резервуара вследствие взрыва газа истечение дизельного топлива без мгновенного воспламенения образование пролива появление источника зажигания пожар пролива термическое поражение людей, оборудования, зданий и сооружений, экологическое загрязнение |
| С8 | Частичная разгерметизация резервуара вследствие взрыва газа истечение дизельного топлива без мгновенного воспламенения образование пролива испарение рассеивание облака ГВС экологическое загрязнение |

**1.6. Характеристики аварийности и травматизма, присущие аналогичным опасным производственным объектам**

По данным с сайта центрального аппарата Ростехнадзора приведена статистика аварийности и травматизма (Таблица № 5), присущая аналогичным производственным объектам за период с 2017 по 2020 г.г.

Распределение по видам аварий на опасных производственных объектах

Таблица № 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды аварий | Число аварий | | | | |
| за 3 мес.  2020 года | | за 3 мес.  2021 года | | +/- |
|  | % |  | % |
| Механические повреждения подземных газопроводов | 1 | 17 | 2 | 66,6 | +1 |
| Мех. повреждения газопроводов автотранспортом | 1 | 17 | - | - | -1 |
| Повреждения в результате природных явлений | - | - | - | - | 0 |
| Коррозионные повреждения наружных газопроводов | 1 | 17 | - | - | -1 |
| Разрывы сварных стыков | - | - | - | - | 0 |
| Утечка газа, выход из строя оборудования в ГРП (ШРП), газопотребляющего оборудования | - | - | - | - | 0 |
| Взрывы при розжиге газоиспользующих установок и неисправность оборудования котла | 2 | 32 | - | - | -2 |
| Неисправность оборудования СУГ | - | - | - | - | - |
| Иные | 1 | 17 | 1 | 33 | 0 |
| **Всего** | **6** | **100** | **3** | **100** | **-3** |

Распределение несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам на опасных производственных объектах

Таблица № 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Травмирующие факторы | Число несчастных случаев со смертельным исходом | | | | |
| за 3 мес.  2020 года | | за 3 мес.  2021 года | | +/- |
|  | % |  | % |
| Отравления продуктами неполного сгорания газа | - | - | - | - | - |
| В результате взрыва газовоздушной смеси | - | - | - | - | - |
| Термическое воздействие | - | - | - | - | - |
| Прочие | - | - | - | - | - |
| **Всего** | **0** | **100** | **0** | **100** | **0** |

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились: в 3 случаях (100 %) внешние опасные факторы, связанные с механическим повреждением газопроводов вследствие воздействия посторонних лиц и организаций (100 %).

Из общего количества аварий за I квартал 2021 года две аварии связаны с механическим повреждением подземных газопроводов, доля которых по сравнению с тем же периодом 2018 года увеличилось на 50 %. За I квартал 2021 года не было зафиксировано аварий связанных с механическим повреждением газопроводов автотранспортом, что в сравнении с аналогичным периодом 2020 года указывает на уменьшение количества аварий. Так же за I квартал 2021 года не были зафиксированы аварии, связанные с: коррозионные повреждения наружных газопроводов, взрывы при розжиге газоиспользующих установок, неисправность оборудования котла, что так же указывает на уменьшение количества аварий до 0. За I квартал 2021 года иные причины аварий в сравнении с аналогичным периодом 2020 года осталось неизменным.

За I квартал 2021 года количество несчастных случаев на ОПО газораспределения и газопотребления не зарегистрировано, аналогично за тот же период 2020 года.

**Раздел 2. Специальный раздел плана мероприятий**

**2.1. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий, и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий.**

**2.1.1. Собственные силы и средства**

Готовность ООО «Расчет» к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий должна обеспечиваться выполнением требований нормативных документов в области промышленной, экологической и пожарной безопасности, проведением мероприятий по предупреждению аварий, заблаговременным планированием мероприятий по локализации и ликвидации аварий, наличием необходимого состава сил и средств для проведения работ по локализации и ликвидации последствий аварии, организацией взаимодействия сил и средств.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии ООО «Расчет» обязано:

* планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;
* создавать профессиональные аварийно-спасательные службы или заключать с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоры на обслуживание;
* иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации;
* обучать работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
* положением или решением об образовании создать комиссию по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (далее КЧС);
* создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддерживать указанные системы в пригодном к использованию состоянии.

В ООО «Расчет» обучение работников в случае аварии или инцидента проводится, согласно графику проведения учебных тревог и графику учебно-тренировочных занятий, составляемых на год.

Для локализации и ликвидации последствий аварий в ООО «Расчет» создано аварийно-спасательное формирование – газоспасательная команда (далее по тексту – ГСК), которое имеет Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ № 00000 от 01.12.2020.

При возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в зону поражающих факторов которых попадает ООО «Расчет», или реализации аварийной ситуации при эксплуатации объекта, главный инженер ООО «Расчет» до прибытия сил взаимодействия приводит в полную готовность все имеющиеся дежурные силы и средства, а также нештатные специализированные и аварийно-спасательные формирования:

**газоспасательную команду**;

**специальную пожарно-спасательную часть МЧС России;**

**врачебно-сестринскую бригаду (далее – ВСБ), организованную силами МСЧ ФМБА России;**

**подразделение ЛПА и ЧС**;

**нештатная пожарная команда (далее - нештатный пожарный расчет).**

Дежурные силы и средства обеспечивают:

- оцепление очага поражения (пожар, загазованность и др.);

- соблюдение режима доступа людей и транспорта к месту проведения аварийно-спасательных работ;

- быстрый и организованный вывод людей из зоны поражения;

- регулирование передвижения подразделений и транспорта в зоне поражения;

- контроль за выполнением персоналом объекта правил поведения по сигналам чрезвычайной ситуации;

- помощь другим подразделениям в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ (далее - АСиДНР).

**ГСК** осуществляет аварийно-спасательные работы; поиск и спасение пострадавших, оказывает доврачебную помощь и осуществляет локализацию и полную ликвидацию последствий ЧС.

**СПСЧ** осуществляет тушение пожаров, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации аварий, катастроф и иных ЧС.

**Врачебно-сестринская бригада (далее – ВСБ),** оказывает первую медицинскую помощь пострадавшим и, при необходимости, отправляют их в лечебные учреждения.

**Подразделение ЛПА и ЧС** осуществляют разборку завалов, обваловку, монтаж, демонтаж оборудования.

**Нештатный пожарный расчет** оказывает помощь и содействие силам и средствам, предназначенных для борьбы с пожарами (возгоранием).

Также в случае возникновения аварийных ситуаций в ООО «Расчет» предусмотрены **резервные источники.**

Снабжение котельной резервным топливом

Водогрейные и паровые котлы оснащаются автоматизированными комбинированными газодизельными горелками GKP-600M DN80 производства «LOOS INTERNATIONAL» (Германия). Основное топливо – газ, резервное (аварийное) – дизельное. Для работы горелки на резервном топливе, предусмотрена система топливоподачи.

Система топливоподачи включает:

- площадку автоцистерн;

- приемное устройство;

- насосную станцию;

- емкости для хранения дизельного топлива;

- трубопроводы и арматуру.

Дизельное топливо из автоцистерн, через приемное устройство, самотеком поступает в насосную станцию дизельного топлива, откуда подается в емкости. Объем дизельного топлива рассчитан исходя из пятисуточного запаса и составляет 166 м3. к установке приняты две емкости по 100 м3 по т.п. 704-1-234.88 наземного исполнения. Из емкостей через насосную станцию дизельное топливо подается к горелкам.

Источники электроснабжения

Основным источником электроснабжения промышленной зоны является закрытое распределительное устройство ЗРУ ПС «Луч» кабельной линии 10кВ до распределительной подстанции РП-10 промышленной зоны, кабельной линии до трансформаторной подстанции к котельной промышленной зоны.

Для потребления особой группой I категории в качестве третьего независимого источника принимается дизель-генератор 630 кВт 400В, устанавливаемый в здании ДЭС.

Запуск дизель-генератора при аварийном состоянии сети, а также поддержание его в работе осуществляется автоматически.

В нормальном режиме дизель-генератор используется в качестве резервного или аварийного источника питания. При этом питание потребителей особой группы I категории осуществляется от двух источников (ЗРУ ПС «Луч» и ДЭС), а дизель-генератор 630кВТ 0,4кВ находится в полной готовности к пуску.

Источник газоснабжения

Подача природного газа от АГРС к объекту предусматривается по газопроводу высокого давления.

Для снижения давления газа до рабочего перед газоиспользующими установками в зданиях установлены индивидуальные газорегуляторные установки (ГРУ), обеспечивающие стабильное давление перед газогорелочными устройствами агрегатов.

Резервных источников газоснабжения объект не имеет.

Источники водоснабжения

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды на промзону заключен договор на водоснабжение.

**2.1.2. Силы и средства для локализации и ликвидации последствий аварий**

**Газоспасательная команда (ГСК)**

Согласно Федеральным законам от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (с изм. от 11.06.2021г.), № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.1995 (с изм. от 01.07.2021г.), Постановления Правительства РФ от 30.12.2003 № 794  
«О Единой Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» и руководствуясь «Правилами эксплуатации объекта УХО на основе КНОВ», для проведения АСиДНР по ликвидации возможных аварий на объекте создана газоспасательная команда (ГСК) численностью 13 человек.

ГСК является структурным подразделением ООО «Расчет» и подчиняется генеральному директору ООО «Расчет» и непосредственно главному инженеру ООО «Расчет».

Газоспасательная служба аттестована Межведомственной комиссией по аттестации аварийно-спасательных формирований, спасателей и образовательных служб.

Личный состав руководящего состава группы (газоспасательной) (начальник группы, инженер группы, инструктор группы, начальники смен, водители а/м) обучены и аттестованы по своим направлениям на базе Новомосковского института повышения квалификации руководящих работников и специалистов химической промышленности 100%.

Оповещение ГСК осуществляется диспетчером ООО «Расчет» с использованием всех имеющихся видов связи.

Подразделение ГСК при выполнении задач по локализации и ликвидации аварийных ситуаций имеет постоянную радиосвязь с диспетчером ООО «Расчет». Табель оснащения ГСК приведен в таблице № 7.

Табель оснащения ГСК

Таблица № 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Материальные средства** | **Количество** |
| Транспортные средства и техника | | |
|  | АГСО-2 | 1 |
|  | АГСО-1 | 1 |
| Оборудование, инструмент, приспособления | | |
|  | Домкрат гидравлический 6т | 1 шт. |
|  | Газонокосилка (триммер) | 1 шт. |
|  | Набор слесарного инструмента (компл.) | 2 шт. |
|  | Аварийно-спасательный инструмент «Спрут» | 2 компл. |
|  | Пила двуручная | 1 шт. |
|  | Ножовка по дереву | 1 шт. |
|  | Топор | 2 шт. |
|  | Лом | 2 шт. |
|  | Лопата | 2 шт. |
|  | Щуп диэлектрический | 2 шт. |
|  | Перчатки диэлектрические | 2 шт. |
|  | Боты диэлектрические | 2 шт. |
|  | Комплект ограждения опасной зоны | 2 шт. |
| Средства защиты органов дыхания | | |
|  | Воздушный дыхательный аппарат ПТС «СПАСАТЕЛЬ» | 22 шт. |
|  | Противогаз ГП-7 | 13 шт. |
|  | Баллоны резервные воздушные | 26 шт. |
|  | Дыхательные шланговые аппараты ДША «Вектор» | 2 шт. |
| Защитные костюмы и спецодежда | | |
|  | Защитные костюмы «Стрелец» | 11 шт. |
|  | Защитные костюмы ТАСК-Т | 6 шт. |
| Аппараты искусственной вентиляции лёгких | | |
|  | Аппарат ИВЛ «Горноспасатель-10» | 4 шт. |
|  | Малолитражные кислородные баллоны | 20 шт. |
| Компрессоры и оборудование обслуживания | | |
|  | Воздушный компрессор BAUER POSEIDON 330 бар 150 л/мин | 1 шт. |
|  | Воздушный компрессор СТР/СТР -F 350 бар 200 л/мин | 1 шт. |
|  | Система контроля СКАД -1 | 1 шт. |
|  | Контрольный прибор «УКП-5» | 1 шт. |
|  | ПТС тест комплект | 1 шт. |
| Средства связи | | |
|  | Радиостанция стационарная «Гранит» | 1 шт. |
|  | Радиостанция автомобильная «Гранит 2Р-23» | 2 шт. |
|  | Зарядное устройство ИВЭП-8м | 2 шт. |
| Спасательные веревки, пояса, высотное снаряжение | | |
|  | Спасательная пожарная веревка | 100 м |
|  | Монтажная перевязь | 10 шт. |
|  | Шлем-каска | 15 шт. |
|  | Лестница веревочная | 2 шт. |
|  | Комплект спасательный высотный КСВ-50 | 1 комплект |
| Аккумуляторные светильники и устройства | | |
|  | Светильник ФОТОН | 4 шт. |
| Средства контроля окружающей среды | | |
|  | Аспиратор Сильфонный АС-1 | 4 шт. |
|  | АГСО-1 | 1 |
| Оборудование, инструмент, приспособления | | |
|  | Домкрат гидравлический 6т | 1 шт. |
|  | Газонокосилка (триммер) | 1 шт. |
|  | Набор слесарного инструмента (компл.) | 2 шт. |
|  | Аварийно-спасательный инструмент «Спрут» | 2 компл. |
|  | Пила двуручная | 1 шт. |
|  | Ножовка по дереву | 1 шт. |
|  | Топор | 2 шт. |
|  | Лом | 2 шт. |
|  | Лопата | 2 шт. |
|  | Щуп диэлектрический \* | 2 шт. |
|  | Перчатки диэлектрические | 2 шт. |
|  | Боты диэлектрические | 2 шт. |
|  | Комплект ограждения опасной зоны | 2 шт. |
| Средства защиты органов дыхания | | |
|  | Воздушный дыхательный аппарат ПТС «СПАСАТЕЛЬ» | 22 шт. |
|  | Противогаз ГП-7 | 13 шт. |
|  | Баллоны резервные воздушные | 26 шт. |
|  | Дыхательные шланговые аппараты ДША «Вектор» | 2 шт. |
| Защитные костюмы и спецодежда | | |
|  | Защитные костюмы «Стрелец» | 11 шт. |
|  | Защитные костюмы ТАСК-Т | 6 шт. |
| Аппараты искусственной вентиляции лёгких | | |
|  | Аппарат ИВЛ «Горноспасатель-10» | 4 шт. |
|  | Малолитражные кислородные баллоны | 20 шт. |
| Компрессоры и оборудование обслуживания | | |
|  | Воздушный компрессор BAUER POSEIDON 330 бар 150 л/мин | 1 шт. |
|  | Воздушный компрессор СТР/СТР -F 350 бар 200 л/мин | 1 шт. |
|  | Система контроля СКАД -1 | 1 шт. |
|  | Контрольный прибор «УКП-5» | 1 шт. |
|  | ПТС тест комплект | 1 шт. |
| Средства связи | | |
|  | Радиостанция стационарная «Гранит» | 1 шт. |
|  | Радиостанция автомобильная «Гранит 2Р-23» | 2 шт. |
|  | Зарядное устройство ИВЭП-8м | 2 шт. |
| Спасательные веревки, пояса, высотное снаряжение | | |
|  | Спасательная пожарная веревка | 100 м |
|  | Монтажная перевязь | 10 шт. |
|  | Шлем-каска | 15 шт. |
|  | Лестница веревочная | 2 шт. |
|  | Комплект спасательный высотный КСВ-50 | 1 комплект |
| Аккумуляторные светильники и устройства | | |
|  | Светильник ФОТОН | 4 шт. |
| Средства контроля окружающей среды | | |
|  | Аспиратор Сильфонный АС-1 | 4 шт. |
|  | Газосигнализатор «Анкат» | 1 шт. |

**СПСЧ**

Площадка пожарного депо, расположенная за пределами ООО «Расчет», имеет комплекс зданий и сооружений пожарной охраны, который определен в соответствии с рекомендациями СП 380.1325800.2018 и включает:

- пождепо на 6 автомобилей;

- учебную башню;

- спортивную площадку;

- тренировочную полосу;

- здание теплодымокамеры;

- гараж.

Общая численность личного состава пожарной охраны составляет 46 человек. Численность дежурной смены составляет 7 человек.

Пожарное депо оснащено двумя единицами основной пожарной техники, марки АЦ-5,0-40 (КамАЗ-43114), из них: 1 – в боевом расчете и 1 - резервная.

Помещения пожарной техники и дежурной смены оборудованы установками тревожной сигнализации, оперативной и административно-управленческой связью.

**2.2. Организация взаимодействия сил и средств**

Организация взаимодействия сил и средств обеспечивается руководителем ликвидации аварии.

Исходя из анализа условий и возникновения аварий, приведенного выше, согласно Постановлению Правительства от 21 мая 2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» с учетом пункта 1 наиболее вероятны чрезвычайные ситуации (ЧС) локального характера и муниципального характера.

К ЧС локального характера, относится такая ЧС, в результате которой, территория, на которой сложилась ЧС и нарушены условия жизнедеятельности людей (далее - зона чрезвычайной ситуации), не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью (далее - количество пострадавших), составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь (далее - размер материального ущерба) составляет не более 240 тыс. рублей.

К ЧС муниципального характера, относится такая ЧС, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 12 млн. рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера.

Взаимодействие сил и средств в ООО «Расчет» обеспечивается:

* своевременным оповещением и наличием постоянной связи;
* сообщением основных характеристик сложившихся аварий;
* созданием командного пункта по локализации и ликвидации последствий аварий;
* соблюдением принципа единоначалия при выполнении работ;
* обмен информации с уполномоченными государственными органами.

Организация взаимодействия в повседневной деятельности осуществляется:

* при совместном участии в разработке нормативных правовых актов, других документов, в которых устанавливаются нормативные требования по предупреждению и ликвидации аварии;
* при проведении совместных тренировок (учений) по проверке реальности соответствующих;
* при обучении органов управления к действиям в условиях аварии;
* при обмене опытом, участии в конференциях, семинарах, совещаниях по проблемам предупреждения и ликвидации аварии;
* при уточнении планов мероприятий и по другим вопросам.

Организационные мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварии заключаются в следующем:

- создана комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций ООО «Расчет» (КЧС);

- создана и обучена газоспасательная команда (ГСК);

- создана оперативная группа по ликвидации последствий возможных ЧС;

- организация своевременного оповещения об аварийных ситуациях;

- определение сил и средств, необходимых для ликвидации возможных аварий в соответствии с их значимостью;

- организация руководства операциями по ликвидации последствий аварий;

- определение порядка действия сил по ликвидации последствий аварии и взаимодействия между силами и средствами, привлекаемыми к ликвидации аварии;

- определение способов и методов ликвидации последствий аварийных разливов опасных веществ;

- организация обеспечения действий сил при ликвидации аварийных разливов опасных веществ;

- обеспечение безопасности персонала и оказание пострадавшим медицинской помощи;

- определение порядка завершения операций по ликвидации аварийных разливов.

- создание резервных источников энерго-, тепло-, водоснабжения и связи.

При проведении работ по локализации и ликвидации аварий необходимо, прежде всего, обеспечить безопасность персонала. На основе выбранной стратегии ликвидации аварий проводится анализ типов и количества ресурсов, необходимых для принятия эффективных мер для различных сценариев развития событий.

С целью взаимодействия с дежурными силами и средствами разработаны следующие инструкции по взаимодействию:

инструкция взаимодействия между специальной пожарно-спасательной частью МЧС России и ООО «Расчет» по вопросам обеспечения готовности к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

инструкция взаимодействия между специальной пожарно-спасательной частью МЧС России и газоспасательной командой ООО «Расчет» по вопросам обеспечения готовности к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

инструкция взаимодействия между специальной пожарно-спасательной частью МЧС России и отделом главного энергетика ООО «Расчет» по вопросам обеспечения готовности сетей электроснабжения к тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ;

В зависимости от масштаба аварии, возможности её опасного развития и угрозы выхода за пределы промзоны, руководитель ООО «Расчет» запрашивает помощь сил и средств МЧС России по региону.

В соответствии с вышеобозначенными задачами за участниками ликвидации закреплен следующий порядок взаимодействия:

**Персонал, находящийся на ОПО,** при возникновении аварии подчиняется Ответственному руководителю по ликвидации аварии (далее – ОРЛА).

**Подразделение ГСК**, прибыв на место аварии, выполняют действия в соответствии с 151-ФЗ и уставом газоспасательного формирования.

**СПСЧ**, прибыв на место аварии, осуществляет тушение пожаров, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации аварий, катастроф и иных ЧС.

**ВСБ ФМБА России**, прибыв на место аварии согласовывают свои действия с ОРЛА и при выполнении мероприятий по ликвидации аварий обеспечивает оказание первой медицинской помощи пострадавшим и организовывает эвакуацию пораженных (раненных) в лечебные учреждения.

**Подразделение ЛПА и ЧС,** прибыв на место аварии, подчиняются ОРЛА и осуществляют разборку завалов, обваловку, монтаж, демонтаж оборудования.

**Нештатный пожарный расчет,** прибыв на место аварии, подчиняются ОРЛА иоказывают помощь и содействие силам и средствам, предназначенных для борьбы с пожарами (возгоранием).

**2.3. Состав и дислокация сил и средств**

Состав и дислокация сил и средств, задействованных при локализации и ликвидации аварии приведен в Таблице № 8.

Состав привлекаемых сил и средств, место их дислокации и порядок доставки

Таблица № 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Привлекаемые силы** | **Средства** | **Порядок прибытия зону аварии** | **Время прибытия** |
| 1. | **Газоспасательная команда** | В соответствии с масштабом и характером аварии | В первую очередь по вызову | Время прибытия  дежурной смены 3 минуты-день  5 минут-ночь |
| 2. | **СПСЧ** | В соответствии с масштабом и характером аварии | В первую очередь  Место дислокации: г. Серпухов | Не более 10 минут |
| 3. | **ВСБ ФМБА России** | Медицинский инструмент | Автомобильным транспортом (реанимобиль)  по вызову диспетчера | 10-15 минут |
| 4. | **ЛПА и ЧС** | В соответствии с масштабом и характером аварии | Автомобильным транспортом  по вызову  диспетчера  г. Серпухова | 40 минут (в рабочее время)  2 часа (в нерабочее время) |
| 5. | **Нештатный пожарный расчет** | В соответствии с масштабом и характером аварии | Автомобильным транспортом  по вызову  диспетчера  г. Серпухов | 1 час (в рабочее время)  2 часа  (в нерабочее время) |

**2.4. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в надлежащей степени готовности**

Для обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий в ООО «Расчет» предусмотрено резервирование материальных технических средств, создание финансового резерва на расчетном счету.

Ущерб причиненный «третьим лицам», а так же расходы на локализацию и ликвидацию последствий аварии покрывается за счет обязательного страхования объекта. Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта, за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте, оформляется в соответствии с ФЗ № 225 от 27.07.2010г. (в ред. от 18.12.2018).

На объекте постоянная готовность обеспечивается нахождением работников объекта в соответствии с режимом работы, их регулярным обучением и проведением тренировок по действиям в случае аварии.

**Ответственность за поддержание сил и средств для локализации и ликвидации аварий несет ООО «Расчет».**

Постоянная готовность СПСЧ к действиям по тушению пожаров обеспечивается наличием постоянной связи радиотелефониста СПСЧ с диспетчером ООО «Расчет», круглосуточным дежурством в составе караула (смены), выездом не позднее одной минуты с момента поступления сигнала о пожаре, наличием исправной пожарной техники, аварийно-спасательного инструмента, пожарно-технического вооружения, средств защиты, находящихся в расчете и средств защиты (АСИ, ПТВ) для выполнения работ по тушению пожаров и проведению АСР.

**Ответственность за поддержание сил и средств СПСЧ несет руководство СПСЧ.**

**2.5.Организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте.**

**2.5.1.Организация управления.**

Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов осуществляется ответственным руководителем по локализации и ликвидации аварий (далее по тексту – ОРЛА).

Для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварий ОРЛА создается командный пункт (оперативный штаб), функциями которого являются:

– сбор и регистрация информации о ходе развития аварии и принятых мерах по ее локализации и ликвидации;

– текущая оценка информации и принятие решений по оперативным действиям в зоне действия поражающих факторов аварии и за её пределами;

– координация действий персонала организации (ОПО) и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

Вышестоящий руководитель имеет право заменить ОРЛА или принять на себя руководство локализацией и ликвидацией аварии.

На командном пункте могут находиться только лица, непосредственно участвующие в локализации и ликвидации аварии.

На командном пункте ОРЛА организует ведение журнала ликвидации аварии, где фиксируются выданные задания и результаты их выполнения по времени.

Лица, вызванные для спасения людей, локализации и ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии ОРЛА и по его указанию приступают к исполнению своих обязанностей.

Лица, участвующие в ликвидации аварий, информируют ОРЛА о ходе выполнения его распоряжений.

**2.5.2. Организация связи и оповещения при аварии на объекте**

Для оповещения об аварии на территории объекта имеется внутренняя телефонная сеть, мобильная связь, локальная система оповещения.

Организация и осуществление оповещения об аварии на объекте проводится в соответствии с Положением о системах оповещения населения (утвержденным совместным приказом МЧС России, Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31.07.2020 года № 578/365).

Сигнал о ЧС до персонала объекта доводится по стационарным средствам оповещения, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9) диспетчером.

Место несения службы у диспетчера и помощника оснащено всеми видами связи, что позволяет управлять действиями дежурных подразделений до прибытия ОРЛА.

Основным способом оповещения персонала объекта является передача речевой информации. При получении сигнала о ЧС диспетчер по ранее разработанному сценарию запускает локальную систему оповещения объекта, и дублирует сигнал по внутренней системе телефонной связи.

**2.5.3. Список оповещения работников опасного производственного объекта, его подразделений и сторонних организаций, которые немедленно извещаются**

Таблица № 9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  подразделения и должностного лица | Фамилия, Имя, Отчество | N телефона | | Адрес |
| служебный | сотовый | служебный |
| Руководство организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Начальники цехов, специалисты | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Близлежащие организации | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Организации, которые немедленно извещаются | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2.6. Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.**

В случае возникновения аварии на ОПО, работник, обнаруживший аварию, немедленно докладывает диспетчеру. Оповещение об аварии проводится немедленно диспетчером, согласно **блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9)**. Оповещение осуществляется немедленно по телефону или с использованием любого другого доступного канала связи, по решению ОРЛА.

В ходе проведения локализации и ликвидации аварии, связь поддерживаться постоянно. Доклады (информация) должны быть четкими, достоверными, полными и давать возможность принять наиболее правильные и исчерпывающие меры по локализации и ликвидации аварии.

Любая авария непредсказуема по обстоятельствам и сопутствующим условиям, однако, можно выделить основные элементы информации, которые должны быть положены в основу текста сообщения:

* обстоятельства аварии;
* время обнаружения аварии;
* параметры аварии;
* предпринятые меры;
* метеосводка;
* возможность привлечения дополнительных сил и средств для ликвидации аварии;
* любая другая значимая информация.

Система взаимного обмена информацией между участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте обеспечивается с помощью средств радиосвязи и при помощи громкоговорительных устройств.

**2.7. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте - Сеть газопотребления.**

Действия ответственного руководителя и персонала ОПО по локализации и ликвидации аварий и их последствий:

1. Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов осуществляется, в соответствии с 68,69-ФЗ, а также Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 № 794 ответственным руководителем по локализации и ликвидации аварий (ОРЛА) – **начальник газоспасательной команды, начальник караула СПСЧ.**

2. Для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварии создается командный пункт (оперативный штаб), которым руководит председатель КЧС функциями которого являются:

* - сбор и регистрация информации о ходе развития аварии и принятых мерах по ее локализации и ликвидации;
* - текущая оценка информации и принятие решений по оперативным действиям в зоне действия поражающих факторов аварии и за ее пределами;
* - координация действий персонала ОПО и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

3. ОРЛА в случае отсутствия могут замещать: **диспетчер до прибытия ОРЛА.**

4. На командном пункте рекомендуется находиться только лицам, непосредственно участвующим в локализации и ликвидации аварии.

5. На командном пункте организуется ведение журнала ликвидации аварии, где фиксируются выданные задания и результаты их выполнения по времени.

6. Лица, вызванные для спасения людей и локализации и ликвидации аварии, сообщают о своем прибытии ОРЛА и по его указанию приступают к исполнению своих обязанностей.

7. Лица, участвующие в ликвидации аварий, информируют ОРЛА о ходе выполнения его распоряжений.

8. Работы в загазованной среде выполняются аварийно-спасательными формированиями (газоспасательной командой), аттестованными на этот вид аварийно-спасательных работ в установленном порядке.

**9.Ответственным руководителем по локализации и ликвидации аварий (ОРЛА) является:**

На этапе развития аварии локального уровня - **начальник инженерно-технического отделения,** до его прибытия на место аварии – **начальник смены, оператор котельной**; на объектовом уровне аварии – **начальник ГСК, начальник караула** (до его прибытия на место аварии – **диспетчер**).

**10. Ответственным руководителем по ликвидации аварии:**

**10.1. На локальном уровне развития аварии:**

* оценивается обстановка, выявляется количество и местонахождение людей, застигнутых аварией, принимаются меры по оповещению работников ОПО и населения (при необходимости) об аварии;
* принимаются меры по оцеплению района аварии и зоны действия поражающих факторов;
* принимаются неотложные меры по организации спасения людей, локализации и ликвидации аварии;
* обеспечивается вывод из опасной зоны людей, которые не принимают непосредственного участия в локализации и ликвидации аварии;
* ограничивается допуск людей и транспортных средств в зону действия поражающих факторов;
* привлекаются к аварийной остановке производств только те лица из числа работников ОПО, которые подготовлены, оснащены в соответствии с табелем технического оснащения членов нештатного аварийно-спасательного формирования и аттестованы в установленном порядке;
* контролируется правильность действий работников ОПО, а в случае необходимости - действия специализированных, пожарных, медицинских подразделений по спасению людей, локализации и ликвидации аварий на производстве и выполнение своих распоряжений.

**10.2. На объектовом уровне развития аварии, дополнительно к действиям, перечисленным в пункте 10.1:**

* в случае изменения места расположения командного пункта оповещаются все лица, привлекаемые к работам по локализации и ликвидации аварии;
* осуществляется руководство действиями работников ОПО и всех задействованных подразделений по спасению людей, локализации и ликвидации аварии на объекте и контролируется выполнение распоряжений.

**11. Ответственному за производственный контроль:**

* обеспечивается немедленное прибытие в организацию, сообщение об этом

**ОРЛА**

* и организация оказания своевременной помощи пострадавшим;
* принятие необходимых мер по привлечению опытных рабочих и специалистов (из числа руководящих работников и специалистов) в бригады для дежурства и выполнения необходимых работ, связанных с локализацией или ликвидацией аварии, а также своевременной доставки необходимых материалов и оборудования, работа аварийных и материальных складов и доставка материалов, инструмента к месту аварии, руководство работой транспорта, привлекаемого для ликвидации аварии, при аварийных работах продолжительностью более 6 часов организация питания и отдыха всех лиц, привлекаемых к ликвидации аварии;
* обеспечивается введение в действие в случае необходимости резервных систем жизнеобеспечения, сигнализации и противоаварийной защиты;

**12. Диспетчером:**

* при получении сообщения об аварии немедленно прекращаются переговоры, не имеющие непосредственного отношения к происшедшей аварии, и обеспечивается извещение работников, согласно

**блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9)**

* . Диспетчером осуществляется непосредственное руководство до прибытия

**ОРЛА.**

**13. Начальником ГСК осуществляется:**

* руководство работами по локализации и ликвидации аварии в соответствии с уставом, не связанных с тушением пожара;
* определение газоопасной зоны, установка предупредительных знаков и дежурных постов из членов ГСК на границе газоопасной зоны;
* выполнение работы в соответствии с мероприятиями ПЛА проводятся самостоятельно.

**14. Начальником смены котельной, где произошла авария:**

* немедленно сообщается о ней диспетчеру и начальнику инженерно-технического отделения и руководит действиями на локальном уровне;

**15. Работниками котельной, на которой произошла авария:**

* немедленно сообщается о ней диспетчеру и начальнику инженерно-технического отделения;
* при необходимости (по указанию ОРЛА), отключаются аппараты, установки, агрегаты, коммуникации и останавливается технологический процесс.

**16. Начальникам отделов главного механика, главного энергетика, начальника метрологического отдела**:

* обеспечивается создание специализированных бригад из указанных служб для выполнения работ по локализации и ликвидации аварии и восстановлению нормальной работы производства;
* по указанию ОРЛА обеспечивается включение или отключение электроэнергии, работа электромеханического и энергетического оборудования, сигнализации, средств связи, функционирование паровых, тепловых и других сетей.

**17. Начальникам других структурных подразделений, получивших информацию об аварии, выполняются необходимые** мероприятия в соответствии с указаниями ОРЛА и докладывается о своих действиях.

**2.8. Действия ответственного руководителя, персонала ОПО по локализации и ликвидации аварий и их последствий на ОПО – Сеть газопотребления**

Таблица № 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 1.Загазованность территории прилегающей к газопроводу без воспламенения **(С1).** | 1.Механическое повреждение газопровода.  2.Коррозионное повреждения наружного газопровода.  3.Разрыв стальных стыков.  4.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Перекрыть при возможности вентили.  3. Снизить давление газа в сети.  4. Прекратить подачу газа потребляющим агрегатам и установкам.  5. Отключить от действующей сети поврежденный участок газопровода.  6. Выставить посты для ограждения опасной зоны.  7.Закрыть окна и двери помещений, расположенных вблизи газопровода.  8. Проверить на загазованность территорию объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа, в случае обнаружения газа организовать их проветривание.  9. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим. | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4. Организовать охрану территории и недопущение возникновения открытого огня.  5.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  6.Организовать эвакуацию людей с близлежащей территории.  7. Организовать перекрытие вентилей и отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.  8.Организовать работы по устранению неисправностей в арматуре.  9.Организовать проверку на загазованность на территории объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа.  10.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  11.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  12. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1.Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 00000 и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о наличии загазованности на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персонала ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 2.Загазованность территории, прилегающей к газопроводу с воспламенением газа  **(С2)** | 1.Механическое повреждение газопровода.  2.Коррозионное повреждения подземного участка газопровода.  3.Разрыв стальных стыков.  4. Наличие источника зажигания.  5.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Перекрыть при возможности вентили.  3. Снизить давление газа в сети.  4. Прекратить подачу газа потребляющим агрегатам и установкам.  5. Отключить от действующей сети поврежденный участок газопровода.  6. Выставить посты для ограждения опасной зоны.  7.Закрыть окна и двери помещений, расположенных вблизи газопровода.  8. При воспламенении газа привести в действие первичные средства пожаротушения.  9. Проверить на загазованность территорию объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа, в случае обнаружения газа организовать их проветривание.  10. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим. | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4. Контролировать правильность применения первичных средств пожаротушения до прибытия СПСЧ.  5. Организовать охрану территории.  6.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  7.Организовать эвакуацию людей с близлежащей территории.  8. Организовать перекрытие вентилей и отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.  9.Организовать работы по устранению неисправностей в арматуре.  10.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  12.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  13. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о наличии загазованности и воспламенения на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Работники котельной, на которой произошла авария:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 3. Горение газа при разгерметизации газопровода  **(С3)** | 1.Механическое повреждение газопровода.  2.Коррозионное повреждения участка газопровода.  3.Разрыв стальных стыков.  4. Наличие источника зажигания.  5.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Перекрыть при возможности вентили.  3. Снизить давление газа в сети.  4. Прекратить подачу газа потребляющим агрегатам и установкам.  5. Отключить от действующей сети поврежденный участок газопровода.  6. Выставить посты для ограждения опасной зоны.  7.Закрыть окна и двери помещений, расположенных вблизи газопровода.  8. При воспламенении газа привести в действие первичные средства пожаротушения и вызвать СПСЧ № 10.  9. Проверить на загазованность территорию объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа, в случае обнаружения газа организовать их проветривание.  10. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим. | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4.Контролировать правильность применения первичных средств пожаротушения до прибытия СПСЧ № 10.  5. Организовать охрану территории.  6.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  7.Организовать эвакуацию людей с близлежащей территории.  8. Организовать перекрытие вентилей и отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.  9.Организовать работы по устранению неисправностей в арматуре.  10.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  12.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  13. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения. **Порядок действий диспетчера:**  1.Принимает сообщение о горении газа на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 4.Загазованность помещения котельной без возгорания  **(С4).** | 1.Нарушение целостности внутреннего газопровода.  2. Брак монтажных работ при подключении котлов.  3. Заводской брак арматуры.  4. Засорение  отверстия газового сопла горелки.  5. Заблокирована часть дымохода.  6. Отказ КиПА.  7.Нарушение технологического режима эксплуатации объекта.  8.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Перекрыть при возможности вентили.  3. Выставить посты для ограждения опасной зоны.  4. При концентрации газа в помещении до 1 % необходимо производить:  - интенсивную вентиляцию помещения;  при концентрации газа в помещении свыше 1 % необходимы:  - отключение помещения от газораспределительной сети,  - принятие мер по обесточиванию электросети загазованного объекта;  5. Осуществлять постоянный контроль за изменением концентрации газа в помещении.  6. Организовать поиск места утечки газа на вводе, в газовой разводке помещении с помощью мыльной эмульсии и прибора.  7. Проверить на загазованность соседние помещения в радиусе 50 м.  8. Устранить неисправности.  9. Проверить на загазованность территорию объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа.  11. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим. | 1.Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4. Организовать охрану территории и недопущение возникновения открытого огня.  5.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  6.Организовать эвакуацию людей из загазованных помещений.  7. Организовать перекрытие вентилей и отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.  8.Организовать работы по устранению неисправностей в арматуре.  9.Организовать проверку на загазованность в помещении котельной и на территории объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа.  10. Организовать поиск места утечки газа на вводе, в газовой разводке помещении с помощью мыльной эмульсии и прибора.  11.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  12.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  13. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения. **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о наличии загазованности и воспламенения на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 5.Загазованность помещения котельной с возгоранием, взрывом ГВС  **(С5)** | 1.Нарушение целостности внутреннего газопровода  2. Заводской брак арматуры  3. Заблокирована часть дымохода.  4. Отказ КиПА  5.Нарушение технологического режима эксплуатации объекта.  6.Наличие источника возгорания. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Выставить посты для ограждения опасной зоны;  3. Расставить предупредительные знаки на въездах к аварийному объекту, организовать охрану с целью недопущения распространения открытого огня.  4.Привести в действие первичные средства пожаротушения до прибытия СПСЧ № 10.  5.Перекрыть вентили и отключить от действующей сети поврежденный участок.  6. Обесточить электросеть объекта.  7. Обеспечить аварийную остановку котлов.  8. Обеспечить эвакуацию людей из помещения.  9. Проверить на загазованность территорию объекта в радиусе 50 м и более в направлении распространения газа  10. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4. Контролировать правильность применения первичных средств пожаротушения до прибытия СПСЧ № 10.  5. Организовать охрану территории.  6.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  7.Организовать эвакуацию людей с близлежащей территории.  8. Организовать перекрытие вентилей и отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода.  9. Организовать обесточивание электросети.  10. Организовать аварийную остановку котлов.  12.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  13.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  14. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о наличии загазованности и воспламенения на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 6.Взрыв котла  **(С6)** | 1. Отказ насосного оборудования.  2.Наличие трещин на сварных соединениях котлов.  3.Нарушение правил эксплуатации. | 1. Объявить сигнал общей тревоги.  2. Прекратить подачу электроэнергии и газа к потребляющим агрегатам и установкам.  3. Выставить посты для ограждения опасной зоны.  4. Обеспечить эвакуацию людей.  5. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим. | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  4. Организовать охрану территории.  5.Проинструктировать личный состав о порядке ведения работ.  6.Организовать обесточивание электросети.  7. Организовать отключение подачи газа.  8.Организовать эвакуацию людей с близлежащей территории.  9.Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  10.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  11. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 7.Разгерметизация резервуара с ДТ, в следствии взрыва газа, с истечением топлива с образованием источника зажигания  **(С7)** | 1. Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурные деформации оборудования.  2.Разрыв сварных соединений;  3. Образование источника зажигания;  4.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги  2. Выставить посты для ограждения опасной зоны  3. Расставить предупредительные знаки на въездах к аварийному объекту.  4.Организовать охрану с целью недопущения распространения открытого огня.  5. Привести в действие первичные средства пожаротушения.  6. Отключить подачу газа.  7. Обесточить электросеть объекта.  8. Обеспечить эвакуацию людей из помещения.  9. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3.Проинструктировать работников о порядке ведения работ.  4. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  5.Организовать оцепление в месте аварийного розлива.  6.Контролировать правильность применения первичных средств пожаротушения до прибытия СПСЧ № 10.  7. Организовать эвакуацию людей.  8. Организовать сбор розлива и нейтрализацию места розлива после тушения пожара.  9. Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  10.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  11. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о наличии загазованности и воспламенения на территории, прилегающей к газопроводу от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии | Возможные причины аварии | Последовательность проведения работ по локализации и ликвидации аварии | Действия руководителя по локализации аварии  (ОРЛА) | Действия персонала ОПО и диспетчера |
| 8.Разгерметизация резервуара на площадке слива ДТ, в следствии взрыва газа, без источника зажигания | 1. Физический износ, коррозия, механические повреждения, температурные деформации оборудования.  2.Разрыв сварных соединений;  3.Нарушение техники безопасности. | 1. Объявить сигнал общей тревоги  2. Выставить посты для ограждения опасной зоны  3. Расставить предупредительные знаки на въездах к аварийному объекту.  4.Организовать охрану с целью недопущения посторонних лиц.  5. При необходимости, обеспечить эвакуацию людей из помещения.  6. Обеспечить первую медицинскую помощь пострадавшим | 1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью ПМЛА.  2. Объявить сигнал общей тревоги.  3.Проинструктировать работников о порядке ведения работ.  4. Проверить, вызваны ли необходимые службы, оповещены ли должностные лица.  5.Организовать оцепление в месте аварийного розлива.  6. Организовать эвакуацию людей.  7. Организовать сбор розлива и нейтрализацию места розлива.  9. Обеспечить доклад вышестоящему руководству и надзорным органам по списку диспетчером о возникновении и характере аварии.  10.Проконтролировать выполнение мероприятий предусмотренных планом, и своих распоряжений.  11. Дать отбой тревоги. | **Первый заметивший:**  1. Предупредить окриком об опасности весь находящийся поблизости персонал, немедленно оповестить диспетчера по тел. 3-15-50 (доб.641,177) и начальника инженерно-технического отделения.  **Порядок действий диспетчера:**  1. Принимает сообщение о разгерметизации резервуара и розливе ДТ на территории котельной от первого заметившего.  2. В течение 5 минут организует оповещение помощником диспетчера должностных лиц, согласно блок-схемы оповещения (Приложение № 1) и списка оповещения (Таблица № 9).  3. Руководит ликвидацией аварии, в случае отсутствия ОРЛА.  **Действия персона ОПО:**  1.Выполняют задачи ОРЛА. |

**2.9. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения.**

**2.9.1. Оповещение населения**

В целях обеспечения безопасности населения и предупреждения аварий предусмотрено:

В целях обеспечения безопасности населения в случае аварии осуществляются следующие мероприятия:

* соблюдение требований норм и правил безопасности и охраны труда;
* информирование о правилах пользования, поведения в ООО «Расчет», остановки и движения транспортных средств; размещение предупредительных плакатов и знаков;
* контроль исправности оборудования, средств КИП и А, систем ПАЗ, молниезащиты, заземления.
* оповещение об аварии органов местного самоуправления по городским телефонам и мобильной связи;
* эвакуация из опасной зоны аварии населения во взаимодействии с органами МЧС и аварийно-спасательными формированиями;
* обозначение, оцепление опасной зоны, запрет пропуска и передвижения по опасной зоне населения, транспортных средств;
* привлечение к выполнению работ по локализации и ликвидации аварии специализированных служб и формирований в целях предупреждения развития аварий, угрозы населению.

В целях обеспечения безопасности населения в случае аварии осуществляются следующие мероприятия:

Принципиальная схема оповещения на территории представлена на рис. 1.

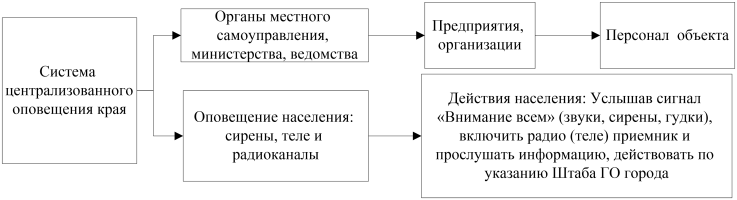


Рис.1

ЕДДС г. Серпухов по автоматизированной системе (АСО), по телефону через стойки циркулярного вызова оповещает руководителей муниципальных образований, министерств и ведомств; население-подачей сигнала «Внимание всем!», включением электросирен и последующей передачей речевого сообщения об опасности по радио и локальным систем оповещения:

- включаются электросирены, расположенные в разных районах города;

- осуществляется передача информационного звукового сообщения по местным радиовещательным станциям.

**2.9.2 Обучение населения**

Обучение населения способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях проводится при проведении учений и тренировок на предприятиях, в учреждениях и организациях города, путем распространения памяток по действиям в чрезвычайных ситуациях, а также посредством размещения информации на сайте муниципального образования и на информационных ресурсах местных средств массовой информации с которыми Администрацией города заключены соглашения о взаимодействии при решении задач по информированию и обучению населения в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

**2.10. Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.**

В ООО «Расчет», эксплуатирующей опасные производственные объекты создан резерв финансовых и материальных ресурсов в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии в соответствии с Федеральным Законом от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В перечне материальных ресурсов, определены места размещения и их хранения в повседневной деятельности.

Резерв материальных ресурсов для локализации и ликвидации аварий создается ежегодно (заблаговременно) в целях экстренного привлечения необходимых средств, в случае возникновения чрезвычайной ситуации и включает медицинское имущество, медикаменты, средства связи, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы (Таблица №11).

Список материалов, приспособлений и средств индивидуальной защиты, необходимый для ликвидации аварийных ситуаций

Таблица 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Количество | Место  расположения |
| 1. | Защитный костюм Л-1М | 2 комплекта | Здание котельной промышленной зоны |
| 2. | Фильтрующий противогаз | 2 штуки |
| 3. | Резиновые сапоги | 2 пары |
| 4. | Резиновые перчатки | 2 пары |
| 5. | Лопата совковая | 2 штуки |
| 6. | Лопата штыковая | 2 штуки |
| 7. | Совок металлический | 2 штуки |
| 8. | Бочка для сбора россыпи (пролива) | 1 штука |
| 9. | Бочка для сбора загрязненных СИЗ | 1 штука |
| 10. | Запрещающие знаки | Комплект |
| 11. | Средства ограждения | - |
| 12. | Песок (уголь активированный) | ящик |
| 13. | Аптечка первой медицинской помощи | 1 шт. |

Материальное обеспечение действий сил локализации и ликвидации аварий организовано в целях бесперебойного снабжения их материальными средствами, необходимыми для ликвидации аварии и жизнеобеспечения личного состава. Возмещение причиненного вреда жизни, здоровью, имуществу третьих лиц или окружающей природной среде осуществляется в рамках страхования ответственности владельца опасного производственного объекта.

В режиме повседневной деятельности при проведении плановых мероприятий финансирование осуществляется на обеспечение потребностей в технике и имуществе, материальных средствах, средствах индивидуальной защиты, средствах связи, медицинских препаратов; выполнение мероприятий по подготовке руководящего состава к действиям в условиях аварии; проведения учебно-тренировочных сборов и учений и др.

**Список использованной литературы**

1. едеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах«.
3. Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22.08.1995 г. № 151-ФЗ.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
5. Постановление Правительства РФ от 25.07.2020 N 1119 "Об утверждении Правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
6. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.
7. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 года № 69-ФЗ.
8. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне.
9. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 531 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления".
10. Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

**Приложения**