

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель
Архангельского Территориального
Подразделения Северо-Западного центра
«ЭКСПАС» филиала АО «ЦАСЭО»

Технический директор
ООО «Сосногорская тепловая компания»



В.В. Чёрный

« 22 »

2026 г.



И.В. Королёв

« 22 »

2026 г.

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ
НА ОПАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБЪЕКТЕ
ООО «СОСНОГОРСКАЯ ТЕПЛОВАЯ КОМПАНИЯ»
АВТОНОМНАЯ МОДУЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ ГАЗОВАЯ МКГ-6,0
ПГТ. ЯРЕГА**

Внесённые изменения:

(номер изменения)

г. Сосногорск
2026 г.

Оглавление

1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ	4
Общие положения	4
1.1. Характеристика объекта	6
1.1.1. Краткое описание объекта	6
1.1.2. Краткое описание технологического процесса.....	9
1.1.3. Степень опасности и характер воздействия опасных веществ на организм человека, средства индивидуальной защиты.....	13
1.1.4. Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, природно-климатические условия проявления опасных природных явлений	14
1.1.5. Меры по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта	14
1.2. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения	15
1.2.1. Определение возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий	15
1.2.2. Определение возможных сценариев развития аварий с участием опасных веществ	19
1.2.3. Мероприятия и решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ на объекте	22
1.3. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах	23
1.4. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий.....	28
1.5. Организация взаимодействия сил и средств.....	28
1.6. Состав и дислокация сил и средств	30
1.7. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.....	31
1.8. Организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте	33
1.9. Система взаимного обмена информацией между организациями – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.....	36
1.10. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте	38
1.11. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий	39
1.12. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварии на объекте может возникнуть угроза безопасности населения).....	41
1.13. Организация материально–технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте	43
2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	45
2.1. Обязанности ответственного руководителя работ, исполнителей и других должностных лиц по локализации и ликвидации аварии и их последствий.....	45
2.2. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте	49
2.2.1. Первоочередные действия производственного персонала при получении сигнала об аварии.....	49
2.2.2. Действия аварийно-спасательного формирований при получении сигнала об аварии	51
2.3. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий	51
2.3.1. Действия производственного персонала.....	51
2.3.2. Действия привлекаемых аварийно-спасательных служб (формирований).....	54
Список приложений	56

Список сокращений

АДС – аварийно-диспетчерская служба

АПС - система автоматической пожарной сигнализации

АСФ - аварийно-спасательное формирование

АСР – аварийно-спасательные работы

БПЛА – беспилотный летательный аппарат

ГВС – газо-воздушная смесь

ГО – гражданская оборона

ГРП – газораспределительный пункт

ГРУ – газораспределительное устройство

ЕДДС – единая дежурная диспетчерская служба

КЧС и ОПБ – комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности

ЛЭП – линии электропередач

МО МР – муниципальное образование муниципального района

ООО «СТК» - ООО «Сосногорская Тепловая Компания»

ПЧ-191 19 отряда ГКУ РК «УППС и ГЗ – пожарная часть 191 19 отряда государственного казенного учреждения республики Коми «Управление противопожарной службы и гражданской защиты»

ОПО – опасный производственный объект

ОУЭ - система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

ОРПД – оборудование, работающее под избыточным давлением

РСЧС - Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

СИЗ - средства индивидуальной защиты

СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания

СМП – скорая медицинская помощь

ЧС – чрезвычайная ситуация

1. ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

Общие положения

1.1.1. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (далее План мероприятий) разработан в целях обеспечения готовности ООО «Сосногорская тепловая компания», эксплуатирующей опасный производственный объект, к действиям по локализации и ликвидации аварий на таком объекте.

1.1.2. План мероприятий разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- «Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», утвержденного Постановлением правительства РФ от 15.09.2020 г. № 1437.

1.1.3. Настоящий План мероприятий обязывает к исполнению и распространяется на все организации и работников, осуществляющих деятельность на опасном производственном объекте ООО «Сосногорская тепловая компания».

1.1.4. В плане мероприятий предусмотрены возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте, достаточное количество, состав и дислокация сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий, порядок обеспечения их постоянной готовности, первоочередные меры при получении сигнала об аварии, действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб по локализации и ликвидации аварий, мероприятия по обеспечению безопасности населения.

1.1.5. План мероприятий изучается руководителями, специалистами и персоналом, обслуживающими опасный производственный объект. Ознакомление с Планом мероприятий оформляется документально под подпись. Внесенные в План мероприятий изменения и дополнения должны быть изучены руководителями, специалистами и персоналом объекта.

1.1.6. Для объектов III классов опасности План мероприятий разрабатывается на 5 лет.

1.1.7. План мероприятий пересматривается:

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.

1.1.8. План мероприятий утверждается руководителем (заместителем руководителя) организации, эксплуатирующей объект.

1.1.9. План мероприятий согласовывается руководителем (заместителем руководителя, в должностные обязанности которого входит согласование планов мероприятий) профессионального аварийно-спасательных служб или профессиональных аварийно-спасательных

формирования, которое привлекается для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.

1.1.10. План мероприятий состоит из общих и специальных разделов.

Общие разделы плана мероприятий содержат следующие сведения:

- а) характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий;
- б) сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения;
- в) характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах;
- г) количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (далее - силы и средства), и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий;
- д) организация взаимодействия сил и средств;
- е) состав и дислокация сил и средств;
- ж) 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;
- з) организация управления, связи и оповещения при авариях на объекте;
- и) система взаимного обмена информацией между организациями - участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- к) первоочередные действия при получении сигнала об авариях на объекте;
- л) действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий;
- м) мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте может возникнуть угроза безопасности населения);
- н) организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

Специальные разделы плана мероприятий (планы ликвидации аварий) разрабатываются на основании сведений, содержащихся в общих разделах плана мероприятий, и определяют порядок действий в случае аварий на объекте в соответствии с требованиями, установленными федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

1.1.10. Ответственность за своевременное и правильное составление План мероприятий и его соответствие действительному положению на производстве несут заместитель технического директора и технический директор ООО «Сосногорская тепловая компания».

1.1.11. Полные экземпляры Плана мероприятий должны находиться:

- у оперативного дежурного АДС ООО «Сосногорская тепловая компания»;
- у заместителя технического директора;
- в службе промышленной безопасности и охраны труда;
- у профессионального аварийно-спасательного формирования, обслуживающего объект.

1.1.12. Электронная версия Плана мероприятий предоставляется в территориальный отдел Ростехнадзора.

1.1.13. Результаты учебно-тренировочных занятий по плану ликвидации аварий должны заноситься в журналы регистрации учебно-тренировочных занятий по Плану мероприятий под подпись персонала участвующих в занятии.

1.1.14. Работники сторонних организаций и служб, привлекаемые к ликвидации аварий, независимо от их ведомственной принадлежности поступают в распоряжение Ответственного руководителя.

1.1. Характеристика объекта

План мероприятий разрабатывается для опасного производственного объекта Котельная пгт. Ярега, III класс опасности. Эксплуатирующей организацией является ООО «Сосногорская тепловая компания».

Полное наименование эксплуатирующей организации	Общество с ограниченной ответственностью «Сосногорская тепловая компания»
Сокращенное наименование эксплуатирующей организации	ООО «СТК»
Полный юридический, почтовый и электронный адреса, телефон, факс организации	169500, Республика Коми, город Сосногорск, ул. Пионерская, д. 15 Телефон: (82149) 6-79-62 E-mail: sk.ref@komitk.ru
Фамилия, имя, отчество и должность руководителя организации	Технический директор ООО «СТК»: Королев Иван Владимирович
Основной код ОКВЭД	35.30 – производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха.

1.1.1. Краткое описание объекта

Полное наименование объекта	Система теплоснабжения пгт. Ярега
Местонахождение (адрес) объекта	169347, Республика Коми, Ухтинский район, пгт. Ярега, ул. Шахтинская, д. 16
Дата ввода в эксплуатацию	12.03.2025
Класс опасности производственного объекта и его числовое обозначение	Опасный производственный объект средней опасности - III класс
Сведения о регистрации объекта в государственном реестре	Регистрационный номер – № А25-01539-0006 Дата регистрации – 24.04.2025г.
Признаки опасности объекта	Получение, использование, переработка, образование, хранение, транспортирование, уничтожение веществ, предусмотренных п. 1 Приложения 1 к Федеральному Закону от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в количествах, указанных в Приложении 2 к Федеральному Закону от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
Назначение объекта	отопление объектов жилого фонда, производственных помещений
Общая численность работников на объекте	4 человек (3 человек – рабочий персонал, 1 человек – цеховой ИТР)

Ситуационная схема местоположение системы теплоснабжения пгт. Ярега представлена на карте – рисунок 1.

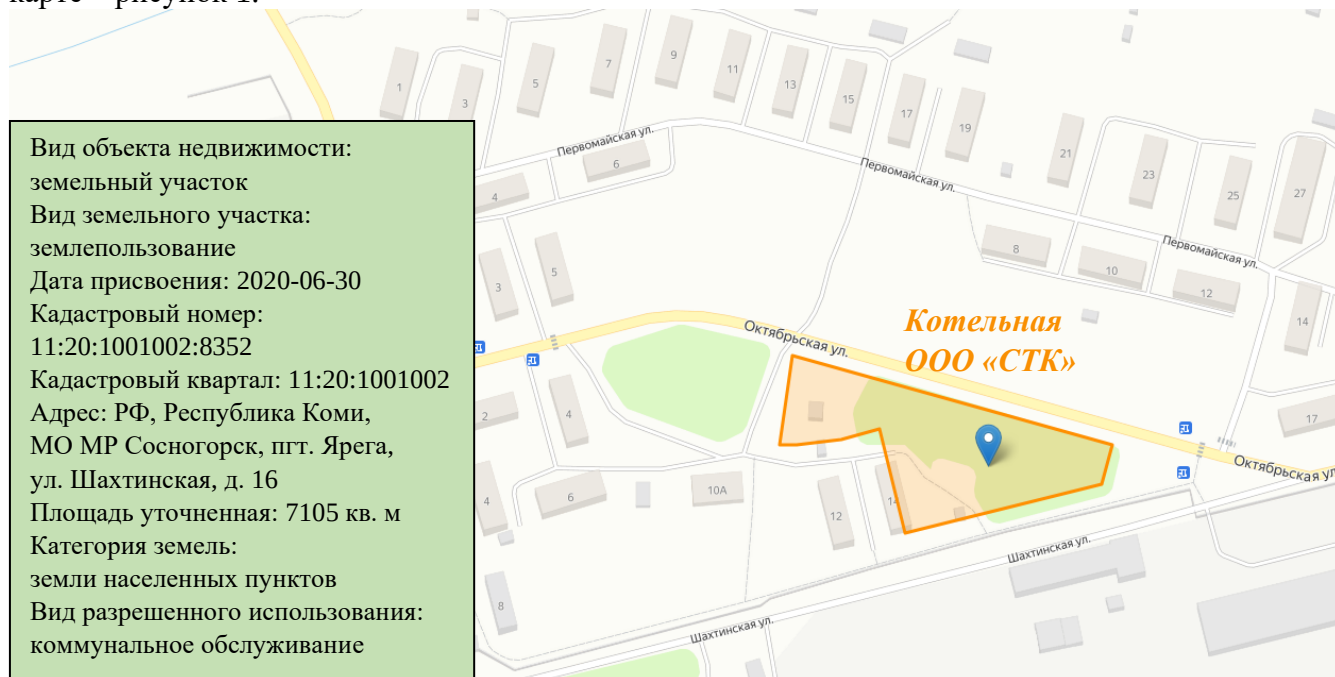


Рисунок 1 – Местоположение системы теплоснабжения пгт. Ярега

Автономная модульная котельная газовая МКГ-6,0 — отдельно стоящая, категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности «Г», степень огнестойкости – IV, класс пожарной опасности – С1, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котельная изготовлена в контейнерном блоке, состоящем из четырех утепленных контейнеров, при соблюдении требований «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

МКГ представляет собой унифицированный контейнер 12160×9160×3542, имеющий внутренний каркас и утепленные ограждения из «сэндвич-панелей» (трехслойных выполненных по ТУ 5284-001-67725818-11 (с изменением 1-4) с негорючим минеральным утеплителем типа ИЗБА СЭНДВИЧ С-95), и соответствующие оконные и дверные проемы. Котельная применима для 5-го снегового района (320 кгс/м²).

Автоматика регулирования и безопасности котельной.

- блоки управления и защиты котлов БУК «RIMAN Control Panel»;
- щит общекотельного оборудования ОКО изготовлен на основе контроллеров фирмы «ОВЕН».

Котельная полностью автоматизирована с выводом сигналов на пульт диспетчера.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится к II категории.

В качестве основного топлива используется природный газ. В качестве аварийного топлива используется сжиженный газ.

Котельная работает без присутствия обслуживающего персонала.

Система теплоснабжения – независимая, закрытая, 2-х трубная.

Установленная производительность котельной – 5,159 Гкал/ч.

В основе технологии нагрева теплофикационной воды лежит нагрев воды, циркулирующей в тепловой сети, в водогрейном котле при сжигании природного газа.

Технологический процесс нагрева сетевой воды - непрерывный.

- температура сетевой воды системы теплоснабжения 95/70 °С;
- давление в обратном трубопроводе сетевой воды - 0,4 МПа (4,0 кгс/см²);
- давление в подающем трубопроводе сетевой воды - 0,6 МПа (6,0 кгс/см²);
- расход воды в системе теплоснабжения – 129,7 т/ч;

Сеть газопотребления котельной пгт. Ярега – это единый производственно-технологический комплекс, включающий в себя наружные и внутренние газопроводы, технические и технологические устройства, газоиспользующее оборудование, здание БМК, размещенные на одной производственной площадке.

Газоснабжение котельной обеспечивается от газопровода природного газа Ду50 высокого давления $P=0,6$ МПа. На вводе газопровода в помещение МКГ установлены: клапан-отсекатель газа, связанный с сигнализаторами загазованности (с уставками на срабатывание по СО: 20-100мг/м³; СН₄: НКПР 10%), запорная арматура, две линии редуцирования, продувочный газопровод, узел технологического учета газа, узлы подвода газа к котлам. Аварийное топливоснабжение котельной обеспечивается от газопровода сжиженного углеводородного газа Ду100 среднего давления $P=0,30$ МПа.

Отвод дымовых газов от водогрейных котлов осуществляется в дымовые трубы. ДТ пристроенного исполнения - три ствола, каждый из которых выполнен на основе электросварной трубы по ГОСТ 10704-91. Высота трубы выбрана из условия достаточного рассеивания выбросов в атмосферу и составляет 15 м, условный диаметр 500 мм.

Перечень и краткая характеристика технических устройств (ТУ), сооружений, характеризующих опасный производственный объект (котельная пгт. Ярега ООО «СТК»), представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Перечень и характеристика сведений, характеризующих ОПО

№ п/п	Наименование площадки, участка, цеха, здания, сооружения, входящих в состав ОПО	Краткая характеристика опасности	Наименование оборудования, входящего в состав ОПО	Проектные (эксплуатационные) характеристики технических устройств, опасного вещества. Год изготовления и ввода в эксплуатацию технических устройств, зданий (сооружений)	Числовое обозначение признака опасности
1	Котельная	Обращение опасного вещества	Горелка газовая водогрейного котла R91A ML.PR.S.RU.Y.8.50/50.EC Зав. № 2200281P	Мощность мин. – 480 кВт; Мощность макс. – 2670 кВт; Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.1
2		Обращение опасного вещества	Горелка газовая водогрейного котла R91A ML.PR.S.RU.Y.8.50/50.EC Зав. № 22002810P	Мощность мин. – 480 кВт; Мощность макс. – 2670 кВт; Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.1
3		Обращение опасного вещества	Горелка газовая водогрейного котла R91A ML.PR.S.RU.Y.8.50/50.EC Зав. № 2200283P	Мощность мин. – 480 кВт; Мощность макс. – 2670 кВт; Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.1
4		Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа	Установка газификации СИНТЭК-УГ-160.V20 Зав. № 23-84	$P=1,6$ МПа Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.2
5		Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа	Установка газификации СИНТЭК-УГ-160.V20 Зав. № 23-85	$P=1,6$ МПа Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.2

6	Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа	Резервуар для хранения сжиженных углеводородных газов Зав. № 79-23-20	P=1,6Мпа V=20 м ³ Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.2
7	Использование оборудования, работающего под избыточным давлением более 0,07 МПа	Резервуар для хранения сжиженных углеводородных газов Зав. № 80-23-20	P=1,6Мпа V=20 м ³ Ввод в эксплуатацию – 2025 г.	2.2

1.1.2. Краткое описание технологического процесса

Система теплоснабжения котельной пгт. Ярега на газовом топливе, общая установленная теплопроизводительность составляет 6,0 МВт. В БМК установлены 3 водогрейных котла Riman Stark-2000-40 (2 рабочих, 1 резервный) с автоматическим управлением, оборудованных горелками CIB UNIGAS R91A. В зимний период в работе находится два котла, один в резерве. Для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрены два сетевых электрических насоса, один из которых резервный.

Нагрев теплоносителя для отопления происходит в двух теплообменных аппаратах GXP-051 «РоСвеп».

Водоснабжение котельной осуществляется от наружных сетей водопровода. Ввод в здание запроектирован одним вводом, трубой стальной электросварной $\varnothing 57 \times 3,5$.

В котельной установлено два насоса котлового контура Wilo BL 65/220-4/4 (один в работе, один в резерве), два сетевых насоса Wilo IL 100/190-30/2-IE3 (один в работе, один в резерве). Также установлено два подпиточных насоса Wilo MHIL 305-E-3-400-50-2/IE3.

При сгорании газовоздушной смеси в топке происходит выделение тепловой энергии (переход от химической реакции в физическую), используемой для нагрева воды котлового контура и последующего нагрева через теплообменные аппараты теплоносителя контура отопления.

В летний период котельная не работает.

БМК работает по погодозависимому режиму отпуска тепла. Температура теплоносителя в подающем трубопроводе на выходе из БМК устанавливается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха. Регулирование температуры отпускаемого теплоносителя обеспечивается разделительным трехходовым клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе системы теплоснабжения перед теплообменниками. При снижении температуры наружного воздуха происходит повышение температуры в подающем трубопроводе системы теплоснабжения за счёт увеличения подаваемого объема греющей воды на теплообменники.

Принципиальная технологическая схема системы теплоснабжения пгт. Ярега и оборудования приведена на рисунках 2-4.

«План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте
ООО Сосногорская тепловая компания» Автономная модульная котельная газовая МКГ-6,0 пгт. Ярега

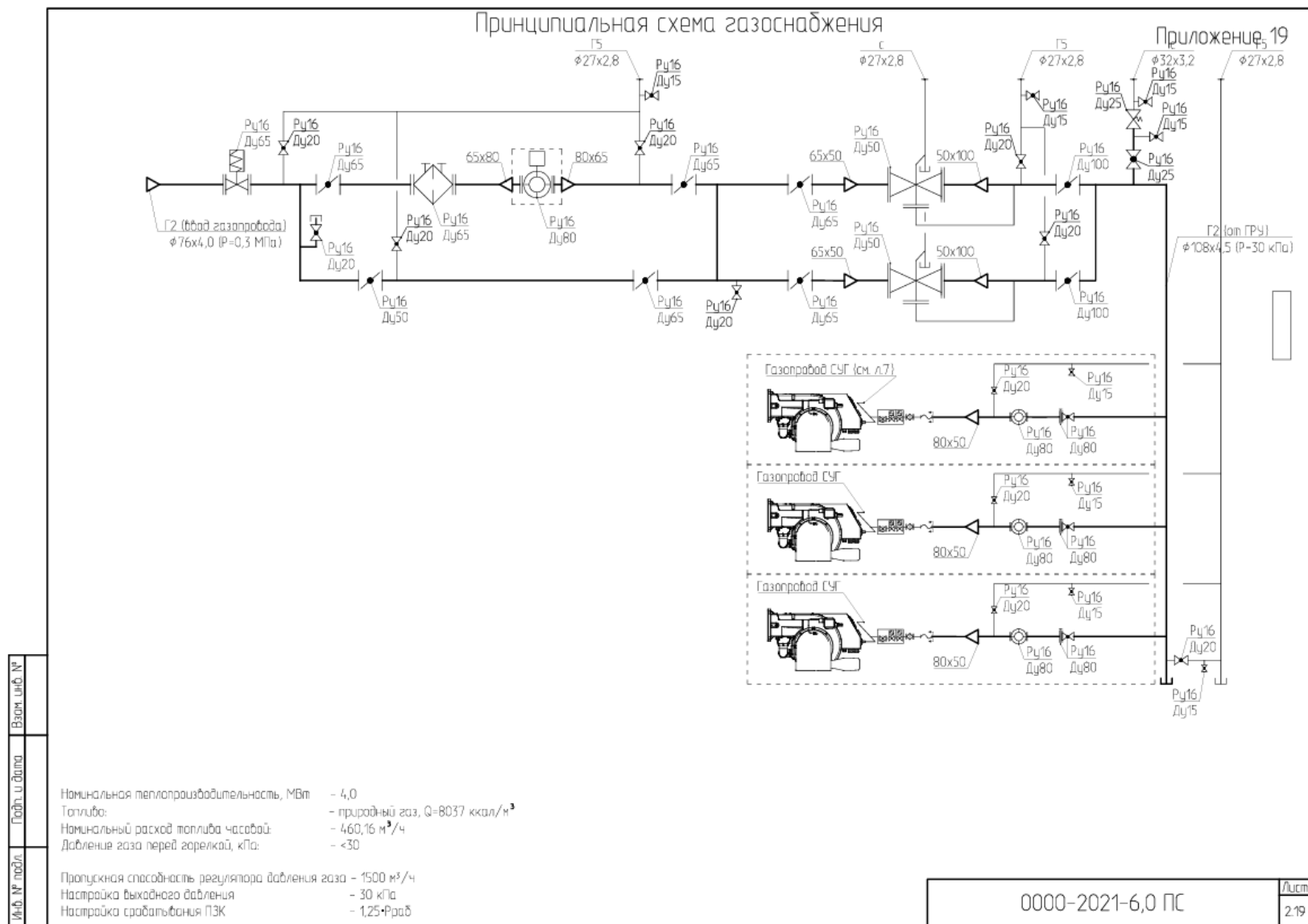


Рисунок 4 – Принципиальная схема газоснабжения

1.1.3. Степень опасности и характер воздействия опасных веществ на организм человека, средства индивидуальной защиты

Опасным веществом, обращающимся на опасном производственном объекте, является природный газ. Основным компонентом природного газа является метан.

Характеристика опасного вещества, обращающегося на ОПО, приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика опасного вещества - природного газа

Наименование опасного вещества	Природный газ ГОСТ 5542-2022
Общие сведения	Агрегатное состояние: газообразное. Внешний вид: бесцветный газ. Запах: без запаха.
Степень опасности	Природный газ является газообразным малотоксичным пожаровзрывоопасным продуктом. По ГОСТ 12.1.044 природный газ относят к горючим газам. По токсикологической характеристике природный газ относят к веществам четвертого класса опасности по ГОСТ 12.1.007, не оказывающим сильного токсикологического действия на организм человека, но его компоненты при концентрациях, снижающих объемную долю кислорода во вдыхаемом воздухе до 16%, вызывают удушье. Природный газ образует с воздухом взрывоопасные смеси. Концентрационные пределы воспламенения природного газа в смеси с воздухом, выраженные в процентах объемной доли метана: нижний - 4,4, верхний - 17,0 по ГОСТ 31610.20-1, температура самовоспламенения (по метану) - 600 °С по ГОСТ 31610.20-1. Категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей для смеси природного газа с воздухом - ПА и Т1 по ГОСТ 31610.20-1. Максимальное давление взрыва смеси природного газа с воздухом, находящейся при стандартных условиях определения, равно 0,72 МПа (по метану). Скорость нарастания давления взрыва природного газа определяют по ГОСТ 12.1.044.
Воздействие на людей	Относится к малоопасным веществам. Вызывает раздражение слизистых оболочек глаза, конъюнктивиты. При сильных отравлениях - пневмония, потеря сознания.
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Удалить пострадавшего из вредной атмосферы. При нарушении дыхания - кислород. При тяжелом отравлении - госпитализация. Противопоказаны морфин и адреналин.
Меры предосторожности	Герметизация аппаратуры и коммуникаций, вентиляция помещений. Одновременное присутствие в воздухе сероводорода и повышенные температуры усиливают токсический эффект.
Средства защиты	При невысоких концентрациях пригоден фильтрующий промышленный противогаз. При высоких концентрациях и нормальном содержании кислорода - изолирующие шланговые противогазы. При недостатке кислорода - кислородные респираторы.

1.1.4. Краткая характеристика местности, на которой размещается объект, природно-климатические условия проявления опасных природных явлений

Система теплоснабжения пгт. Ярега расположена к югу от г. Ухта, в центральной части Республики Коми. Расстояние до г. Ухта по трассе составляет 21 км.

Климат района умеренно-континентальный. Средняя годовая температура воздуха равна минус 0,9 °С.

Лето умеренно теплое. Средняя месячная температура летних месяцев от плюс 12,5 до плюс 16,3 °С, самого тёплого, июля — плюс 16,3 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна плюс 38,0 °С.

Средняя месячная температура зимних месяцев изменяется от минус 14,6 до минус 17,9 °С, самого холодного месяца, января — минус 17,9 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха равна минус 51 °С.

Глубина промерзания почвы — 1,78-2,63 м; многолетней мерзлоты нет.

Неблагоприятные и опасные метеорологические явления: сильный мороз, метели, грозы, град и гололёд.

Вероятность землетрясений и карстовых явлений практически отсутствует. Оползни, сели, лавины, наводнения отсутствуют. Опасные метеорологические явления (смерчи, ураганы) в прилегающих районах не наблюдались.

Территория относится к строительно - климатической зоне 1 Д. Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны – минус 41 °С и – минус 21 °С.

Продолжительность отопительного периода 261 день.

1.1.5. Меры по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта

В соответствии со статьей 9 Федерального закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также с целью реализации Федерального закона «О борьбе с терроризмом» организуется и осуществляется работа по выявлению, предупреждению и пресечению возможных террористических и диверсионных проявлений.

Для обеспечения необходимого уровня антитеррористической защищенности объекта проводятся следующие мероприятия:

1. Организационно-практические мероприятия, предусматривающие:

- организацию контрольно-пропускного режима на котельной;
- организацию контроля (патрулирования) подведомственной территории и выявление на объектах посторонних лиц;
- периодический осмотр зданий, подвальных и чердачных помещений, основных и запасных выходов, прилегающей территории, ограждений, мест стоянок автотранспорта на наличие подозрительных предметов;
- наличие телефонов дежурных и экстренных служб;
- недопущение загроможденности различными предметами (оборудованием, мебелью, отходами, мусором и т.д.) помещений, где расположены технические установки;
- периодическую уборку помещений от производственных отходов и мусора; территории от строительных лесов, отходов, мусора и т.д.;
- при проведении ремонтных работ сторонними организациями постоянный контроль за ходом выполнения ремонта, контрольно-пропускной режим;
- осуществление проверки поступающих имущества, товаров, оборудования по количеству мест, состоянию упаковки и т.д.;

-проведение инструктажа с персоналом котельной по повышению бдительности и действиям в условиях террористической угрозы согласно Инструкции действий при угрозе терроризма, в том числе при обнаружении БПЛА.

2. Инженерно-технические мероприятия, предусматривающие оборудование объекта (территории):

- ограждениями территории;
- охранным освещением в темное время суток;
- средствами охранно-пожарной сигнализации;
- техническими средствами оперативной связи и оповещения.

1.2. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения

1.2.1. Определение возможных причин возникновения аварии и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий

Перечень аварий, связанных с обращающимся на объектах опасным веществом, имевших место на других аналогичных предприятиях, представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень аварий, связанных с обращающимся на объекте опасным веществом

№ п/п	Дата и место	Вид аварии (неполадки)	Описание и основные причины	Масштабы развития аварии, максимальные зоны действия поражающих факторов	Число пострадавших, ущерб
1.	27.09.2003 г., Трест «Александров-горгаз»	Утечка газа	При проведении ремонтных работ в колодце по устранению причин утечки газа из сальника задвижки произошло отравление газом.	Отравление газом	Старший мастер и слесарь
2.	05.01.2004 г., МУП «Уфимское предприятие тепловых сетей», Башкирское управление	Взрыв газовоздушной смеси	Взрыв газовоздушной смеси произошел при открытии задвижки на горелку № 1. В это время запальные горелки № 1 и 2 были в работе, а задвижка перед горелкой № 3 не была закрыта полностью по причине неисправности. Контрольную опрессовку запорных устройств перед розжигом операторы не произвели. Техническая причина аварии - неисправность рабочей задвижки перед горелкой № 3.	Повреждены обмуровка котла, дымосос, остекление котельной	Пострадавших нет

3.	28.02.2004 г., ОАО «Ставрополь- проектстрой», г. Ставрополь	Взрыв газовозду шной смеси	При розжиге котла Е-1,6-09 из-за низкого качества клапанов типа ВН в системе автоматики безопасности оторвался фланец.	Оторван фланец фронтальной части газовой камеры	Смертeln о травмирова н оператор
4.	21.03.2004 г., МУП «Вологдагор- теплосеть», г. Вологда	Взрыв газа в топке котла	При повторном пуске котла, после внезапного отключения электроэнергии в котельной № 5 произошел взрыв газа в топке котла.	Разрушена задняя часть обмуровки котла	Пострадав ших нет
5.	05.04.2004 г., ОАО «Селикатстрой- материалы», г. Копылов, Томского района, Томской области	Взрыв газа в топке котла	При розжиге котла взорвался газ в топке. Перед розжигом котла не была проверена герметичность запорной арматуры.	Разрушены обмуровка и газоход	Травмиров ан оператор котельной
6.	10.05.2004 г., ОАО «Лежневское ЛТП», пос. Лежнево, Ивановской обл.	Взрыв газа в топке котла	При розжиге котла взорвался газ в топке. Запорные устройства перед розжигом не опрессованы.	Разрушена обмуровка котла	Пострадав ших нет
7.	09.11.2004 г., ЕМУП «ОКЖР», г. Екатеринбург (Уральское управление)	Взрыв газовозду шной смеси	При повторном розжиге котла КВГМ-30 котельной № 10 произошел взрыв газовоздушной смеси в топке котла. Из-за незавершенности монтажных и режимно-наладочных работ технологические инструкции и схемы не были переработаны.	Приостановлено 103 жилых домов. Разрушены обмуровка котла, газоход, повреждена дымовая труба	Пострадав ших нет
8.	03.07.2006 г., МП «Тепловые сети», котельная № 19, пос. Орел- Изумруд	Взрыв газовозду шной смеси	Произошел взрыв газовоздушной смеси в топке котла при розжиге с разрушением обмуровки и газоходов.	Разрушение обмуровки и газоходов	Пострадав ших нет
9.	07.07.2006 г., ОАО «Амургаз», Амурская область	Поврежде ние под- земного газопрово да с последую щим возгорани ем	При производстве земляных работ поврежден подземный газопровод.	Загазован жилой дом	Пострадал и 3 жителя дома

Для обоснования основных причин, способствующих возникновению аварий в системах теплоснабжения, проанализированы аварии, происшедшие на других аналогичных объектах, и аварии, связанные с природным газом.

К основным причинам, способствующим возникновению и развитию аварии, в соответствии с классификационными признаками относятся:

1. Технические причины повреждений оборудования:

- нарушение структуры материала;
- механический износ;
- нарушение механического соединения;
- внешнее механическое воздействие;
- коррозионный износ, эрозионный износ;
- нарушение герметичности;
- нарушение нормального вибросостояния;
- взрыв, загорание, пожар;
- термическое повреждение, перегрев, пережог;
- нарушение электроснабжения;
- нарушение электрической изоляции;
- нарушение электрического контакта, размыкание, обрыв цепи;
- механическое разрушение (повреждение), деформация, перекос;
- разрушение фундамента, строительных конструкций, ослабление крепления оборудования к фундаменту;
- истощение ресурса;
- загрязнение, попадание инородных предметов;
- дефект сварного соединения (шва);
- повышение давления, гидравлический удар.

2. Организационные причины аварийной ситуации:

- ошибочные или неправильные действия (или бездействие) диспетчерского, оперативного, оперативно-ремонтного, ремонтного персонала, персонала служб (подразделений) организации, привлеченного персонала, выполняющего работу по договору, руководящего персонала;
- неудовлетворительное качество производственных или должностных инструкций, других локальных актов организации;
- несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания, диагностирования или ремонта оборудования и устройств;
- воздействие посторонних лиц и организаций, не участвующих в технологическом процессе;
- превышение параметров воздействия стихийных явлений относительно условий проекта;
- воздействие повторяющихся стихийных явлений;
- дефекты (недостатки) проекта, конструкции, изготовления, монтажа;
- воздействие организаций, обеспечивающих электроснабжение.

Возможными причинами возникновения аварий на системах теплоснабжения котельной пгт. Ярега являются ошибочные или неправильные действия (или бездействие) обслуживающего персонала, дефекты сварных швов, механические повреждения, образование свищей, повышение давления и др.

Перечень основных факторов и возможных причин, способствующих возникновению и развитию аварий на технологических блоках системы теплоснабжения котельной пгт. Ярега приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Основные факторы и возможные причины, способствующие возникновению и развитию аварий

№ п/п	Наименование технологического блока	Факторы, способствующие возникновению и развитию аварии	Возможные причины
1.	Наружный газопровод	1. Нахождение природного газа в газопроводе при повышенном давлении (до 0,6 МПа), создает опасность выброса большого количества горючего газа при аварийной разгерметизации системы. 2. Низкая температура кипения и вспышки природного газа создает опасность образования взрывоопасных газозвдушных смесей с последующим их взрывом или возникновением факельного горения при различных видах разгерметизации технологического оборудования. 3. При сгорании природного газа образуется широкий спектр опасных вторичных продуктов сгорания, основными из которых являются: окись углерода, оксид азота, диоксид азота и сажа, что затрудняет локализацию пожара.	1. Ошибки при изготовлении, монтаже и ремонте оборудования, в том числе раковины, дефекты, усталостные явления в металле, не выявленные при освидетельствовании оборудования, что может привести к полной или частичной его разгерметизации. 2. Разгерметизация оборудования из-за внутренних механических дефектов, переполнения, механических повреждений, отказа системы обогрева, несвоевременного удаления осадка. 3. Использование прокладочных материалов, не соответствующих параметрам перекачиваемой среды: свойствам природного газа, давлению в газопроводе и др. 4. Воздействие внешних факторов (механические повреждения, нагрев и др.). 5. Ошибки персонала при проведении технологического процесса. 6. Превышение давления и температуры выше регламентируемых значений. 7. Воздействие на оборудование очагов пожара. 8. Ошибки ремонтного персонала. 9. Террористические и диверсионные акты. 10. Попадание в оборудование воды, органики и др.
2.	Газовое оборудование котельной, внутренний газопровод	1. Нахождение природного газа в оборудовании и/или в газопроводе при повышенном давлении (от 0,03 МПа до 0,6 МПа), создает опасность выброса большого количества горючего газа при аварийной разгерметизации системы. 2. Низкая температура кипения и вспышки природного газа создает опасность образования взрывоопасных газозвдушных смесей с последующим их взрывом или возникновением факельного горения при различных видах разгерметизации технологического оборудования. 3. При сгорании природного газа образуется широкий спектр опасных вторичных продуктов сгорания, основными из которых являются: окись углерода, оксид азота, диоксид азота и сажа, что затрудняет локализацию пожара.	1. Ошибки при изготовлении, монтаже и ремонте оборудования, в том числе раковины, дефекты, усталостные явления в металле, не выявленные при освидетельствовании оборудования, что может привести к полной или частичной его разгерметизации. 2. Разгерметизация оборудования из-за внутренних механических дефектов, переполнения, механических повреждений, отказа системы обогрева, несвоевременного удаления осадка. 3. Использование прокладочных материалов, не соответствующих параметрам перекачиваемой среды: свойствам природного газа, давлению в газопроводе и др. 4. Воздействие внешних факторов (механические повреждения, нагрев и др.). 5. Ошибки персонала при проведении технологического процесса. 6. Превышение давления и температуры выше регламентируемых значений. 7. Воздействие на оборудование очагов пожара. 8. Ошибки ремонтного персонала. 9. Террористические и диверсионные акты. 10. Попадание в оборудование воды, органики и др.

1.2.2. Определение возможных сценариев развития аварий с участием опасных веществ

Определение возможных сценариев возникновения и динамики развития аварий на ОПО проведено с помощью типовой схемы.

В качестве расчётного сценария выбирается наиболее неблагоприятный вариант аварии, при котором в создании поражающих факторов участвует наибольшее количество веществ или материалов, наиболее опасных в отношении последствий взрывов и пожаров.

Наиболее серьезными последствиями аварий являются взрывы при нарушении плотности ограждающих поверхностей и газоходов котла по причинам несоблюдения режима работы и правил эксплуатации, а также взрывы, связанные с загазованностью топки при неправильном ее обслуживании и сжигании топлива.

В топках и газоходах хлопки и взрывы происходят, когда концентрация газа в воздухе находится в диапазоне пределов взрываемости и создается взрывоопасная газовоздушная смесь.

На рисунке 5 представлена типовая схема построения сценариев развития аварий с выбросами горючего газа (природного газа) с указанием основных причин их возникновения.

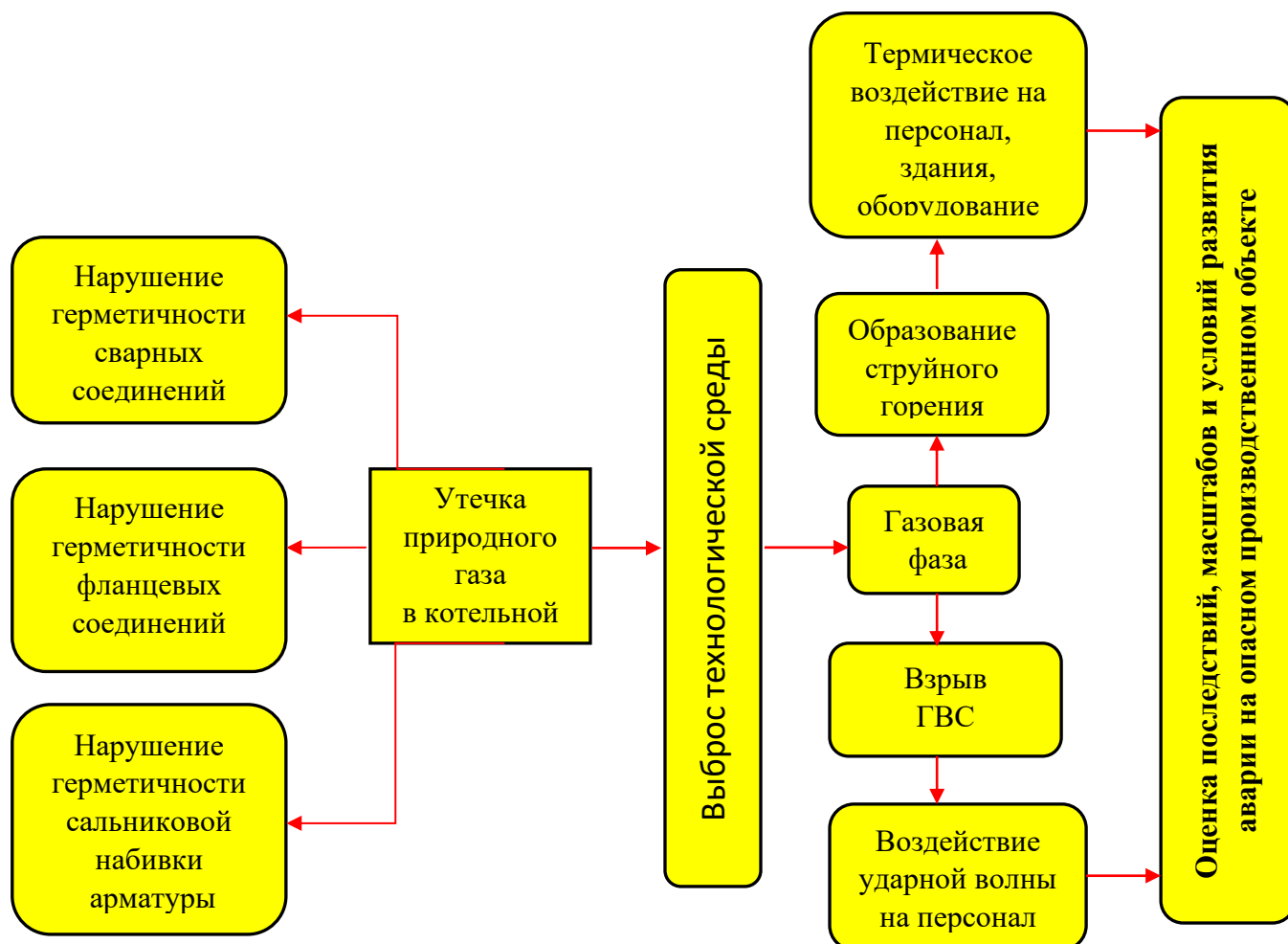


Рисунок 5 – Типовая схема построения сценариев развития аварий с выбросами горючего газа (природного газа) с указанием основных причин их возникновения

Причинами образования взрывоопасной газовой смеси в топках и газоходах газифицированной котельной могут явиться неправильные действия персонала при эксплуатации котлов, неисправность запорных устройств перед горелками и включение их при неисправной или отключенной автоматике контроля пламени, отсутствие устройств контроля герметичности запорных органов горелок. Также причиной аварии может явиться неудовлетворительный водный режим котлов. В результате чего образуются отложения накипи, вызывающей повышение температуры металла труб и их перегрев. Скопление накипи и шлака могут также привести к нарушению циркуляции воды. Причинами повреждений и аварий могут явиться заводской брак в котле, плохое качество материала, из которого изготовлены отдельные узлы котла, а также неудовлетворительное состояние оборудования из-за некачественного монтажа или ремонта.

В таблице 5 приводятся типичные случаи аварий и неполадок в работе котельных и указываются их причины и возможные последствия.

Таблица 5 – Аварии и неполадки в работе котельных, их причины и возможные последствия

№ п/п	Наименование аварий и неполадок	Причина	Возможные последствия
1.	Пожар в помещении котельной	1. Несоблюдение требований производственной инструкции и правил пожарной безопасности. 2. Воспламенение легковоспламеняющихся материалов и веществ. 3. Неполадки в работе оборудования котлоагрегатов. 4. Неисправность автоматики безопасности котла. 5. Неисправность электрооборудования.	1. Несчастные случаи и гибель людей. 2. Материальный ущерб.
2.	Упуск воды в котле	1. Нарушения производственных и должностных инструкций. Низкая трудовая дисциплина рабочих. 2. Неисправность манометров. 3. Техническая неисправность питательной и продувочной арматуры. Неисправность насосов, сигнальных устройств. 4. Утечка воды из котла из-за неполного закрытия вентилей при продувке котла.	1. Деформация труб котла, образование трещин и свищей. 2. Взрыв котла в результате резкого повышения давления воды при подпитке котла после выпуска воды.
3.	Повышение давления в водогрейных котлах	1. Остановка насосов и прекращение циркуляции. 2. Несрабатывание предохранительных устройств. Закрытие общей задвижки на водяной линии котельной.	1. Выпуклости и разрыв труб поверхностей нагрева.
4.	Вспенивание котловой воды	1. Неудовлетворительное качество питательной воды. 2. Снижение давления в котле. 3. Превышение щелочности котловой воды. 4. Подача в большом количестве в котел химических реагентов.	1. Возможность выпуска воды в котле. 2. Пропуск воды в арматуре. 3. Гидравлические удары в трубопроводе. 4. Пробоивание прокладок во фланцевых соединениях.
5.	Внезапное прекращение горения и взрывы газовой смеси в камерах сгорания и газоходах газифицированных котлов	1. Неправильные действия персонала при ручном розжиге горелок и регулировании их тепловой мощности и неисправной автоматики котла. 2. Отрыв (проскок) факела пламени горелки и повторное включение горелок без предварительной вентиляции топок и газоходов.	1. Срабатывание предохранительно-взрывного клапана. 2. Выбрасывание пламени из смотрового отверстия топки. 3. Разрушение обмуровки котлоагрегата и строительных конструкций

		3. Резкое падение давления газа перед горелками в связи с неполадками в работе оборудования ГРП (ГРУ). Неполадки тягодутьевого устройства агрегата	котельной. 4. Травмы у обслуживающего персонала и гибель людей.
6.	Неисправность предохранительного клапана	1. Износ клапана и седла. 2. Перекос и неплотности клапана. 3. Попадание постороннего предмета под клапан.	1. Пропуск воды из клапана при нормальном давлении в котле.
7.	Предохранительный клапан не срабатывает	1. Клапан прикипел к седлу. 2. Неправильная регулировка.	1. Преждевременное открытие предохранительного клапана или его несрабатывание.
8.	Неисправность манометра	1. Деформация латунной трубки вследствие попадания в нее воды. 2. Неплотность в резьбовых соединениях.	1. Стрелка не устанавливается на «нуль». 2. Стрелка сбита с оси или заскочила за штифт. Пропуск воды в резьбовых соединениях. Манометр показывает неправильное давление.
9.	Неисправности в работе центробежного насоса	1. Изношены элементы насоса. 2. Неплотности в сальниках. 3. Слишком горячая вода. 4. Пальцы на полумуфтах и шпонка, соединяющая вал насоса с рабочим колесом, пришли в негодность, слишком затянуты сальники. 5. Плохая центровка валов.	1. Недостаточная производительность и напор воды. 2. Вибрация.
10.	Неисправности в работе тягодутьевых установок	1. Увеличенный зазор в уплотнении на входе потока в рабочее колесо. 2. Износ лопаток колеса. 3. Загрязнены подшипник и смазка. 4. Применены несоответствующие смазочные материалы. 5. Пониженный уровень масла. 6. Неправильная центровка валов вентилятора и электродвигателя. 7. Ослабление фундаментных болтов или крепления подшипников. 8. Недостаточная мощность электродвигателя 9. Обрыв одной из фаз электродвигателя. 10. Засорение каналов воздушного охлаждения. 11. Подгорание контактных колец.	1. Снижение напора производительности. 2. Перегрев подшипников. 3. Шум и вибрация вентилятора. 4. Перегрузка, чрезмерное нагревание электродвигателя.
11.	Загорание сажи	1. Неполное сгорание топлива. 2. Несоблюдение требований очистки дымоходов.	1. Повышение температуры уходящих газов. 2. Уменьшение тяги. 3. Значительный разогрев и повреждение дымоходов.
12.	Загазованность и взрывы газозвдушной смеси в помещении	1. Утечка газа через неплотности в соединениях газопроводов и в запорной арматуре. 2. Разрыв внутрикотельного газопровода. 3. Неисправность приточно-вытяжной вентиляции при загазованности помещения котельной.	1. Повреждение основного и вспомогательного оборудования котельной. 2. Разрушение конструкции здания котельной. 3. Материальный ущерб и вынужденный простой оборудования котельной. 4. Травмы у обслуживающего персонала и гибель людей.

13.	Отрыв пламени от горелки	1. Неправильная регулировка соотношения подачи воздуха и газа на горелку.	1. Взрыв газа в топке или газоходах в процессе розжига котлов.
14.	Взрыв газа в топке котла	1. Нарушение правил розжига газа.	1. Токсическое отравление персонала котельной окисью углерода.
15.	Пожар в котельной	1. Значительная утечка газа с газопровода или другого газооборудования. 2. Загорание электропроводки или других материалов.	1. Гибель людей. 2. Полное или частичное разрушение оборудования.
16.	Внезапное прекращение подачи газа в котельную	1. Повреждение или разрыв газопровода. 2. Снижение давления газа до аварийного значения из-за неисправности регуляторов давления ГРП и невозможности повышения давления газа. 3. Самопроизвольного закрытия быстродействующего газового клапана или задвижек газопровода. 4. Ошибочных действий обслуживающего персонала.	1. Взрыв газа в топке или газоходах в процессе розжига котлов. 2. Удушающее воздействие на персонал котельной природного газа.
17.	Повреждения трубопроводов питательной воды (свищи, пробой прокладок, трещины, разрывы)	1. Эрозионный износ. 2. Гидравлический удар в трубопроводах. 3. Недостаточная компенсация тепловых расширений при заземлении на опоре. 4. Неисправности подвижных опор. 5. Некачественная сварка трубопроводов, дефектная технология обработки стыков.	1. Повреждение основного и вспомогательного оборудования струей воды. 2. Повреждения поверхностей нагрева котла. 3. Угроза жизни обслуживающего персонала.
18.	Внезапное прекращение подачи электроэнергии в котельную	1. Авария на подводящей ЛЭП.	1. Прекращение работы питательных насосов, погасание осветительных приборов. 2. Полное отключение автоматики котлов.

1.2.3 Мероприятия и решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ на объекте

• Мероприятия и принятые решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасного вещества

Для предотвращения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасного вещества приняты следующие инженерно-технологические решения и проводятся следующие организационно-технологические мероприятия:

- на объекте используется оборудование, обеспечивающее максимально возможное предотвращение выделений опасных веществ в рабочую зону и окружающее пространство;
- наружные поверхности оборудования и трубопроводов защищены от атмосферной коррозии стойкими лакокрасочными защитными покрытиями;
- предусмотрены необходимые системы управления процессом, автоматические блокировки и сигнализации, для контроля технологических параметров и состояния оборудования;
- осуществление технологического обслуживания и текущего ремонта, регулярные осмотры оборудования;

- соблюдение технологических норм и параметров безопасности, изложенных в технологических регламентах по эксплуатации оборудования;
- проводится периодическая проверка и индивидуальные испытания предохранительных клапанов, запорной арматуры.

• Мероприятия и принятые решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на объекте приняты следующие инженерно-технологические решения и проводятся следующие организационно-технологические мероприятия:

- для предотвращения образования загазованности в котельной смонтирована естественная вентиляция;
- для предотвращения выхода параметров процесса за пределы допустимых значений технологическое оборудование оснащено средствами контроля и регулирования технологических параметров (давления, температуры, расхода, и т.п.), системами сигнализации и блокировок;
- выполняется постоянный контроль загазованности в помещении котельной;
- между технологическими блоками имеется запорная арматура, которая позволяет перекрыть аварийный участок газопровода, газового оборудования;
- проводятся периодическое обучение персонала действиям по ликвидации аварийных ситуаций.

• Мероприятия и принятые решения, направленные на обеспечение взрывопожаробезопасности

Для обеспечения взрывопожаробезопасности на объекте приняты инженерно-технические решения и проводятся следующие организационно-технические мероприятия:

- для защиты от накопления и проявления статического электричества все оборудование и коммуникации заземлены;
- объект оснащен первичными средствами пожаротушения, оперативной системой связи, локальными системами оповещения и пожарной электросигнализацией;
- осуществляется постоянный контроль состояния противопожарного оборудования;
- применение искробезопасного инструмента;
- соблюдение работающим персоналом норм и правил в области промышленной безопасности, периодическая проверка знаний, стажировка и допуск к самостоятельной работе.

1.3. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах

По статистическим данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору был проведён анализ количества пожаров, взрывов и выбросов опасных веществ на объектах газопотребления и газораспределения за 2005–2018 гг.

Анализ сведений об известных авариях на объектах, схожих по возможным опасностям с анализируемым объектом, позволяет отметить некоторые общие закономерности их возникновения и развития. Ниже приведены результаты анализа таких аварий.

В Таблице 6 представлены статистические данные Ростехнадзора по опасным событиям на объектах газопотребления и газораспределения за 2005–2018 гг.

Таблица 6 – Статистика опасных событий на объектах газопотребления и газораспределения за 2005–2018 гг.

№	Виды аварий	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Всего	%
1.	Механическое повреждение подземных газопроводов	19	17	25	17	17	16	13	16	20	9	9	14	23	8	223	47,3
2.	Механическое повреждение газопроводов автотранспортом	4	1	4	6	4	8	4	6	6	0	1	0	4	3	51	10,8
3.	Коррозионные повреждения наружных газопроводов	3	1	2	1	–	1	1	2	0	2	3	1	2	4	23	4,9
4.	Разрывы сварных стыков	2	2	1	2	2	1	1	2	3	0	1	0	0	1	18	3,8
5.	Утечка газа, выход из строя оборудования в ГРП (ШРП), газопотребляющего оборудования	–	–	–	–	–	3	–	4	4	2	7	0	4	0	24	5,1
6.	Взрывы при розжиге газоиспользующих установок и неисправность оборудования котла	8	6	5	5	5	4	4	5	3	3	2	2	2	3	57	12,1
7.	Неисправность оборудования СУГ	–	–	–	–	–	5	7	1	1	3	3	2	2	2	26	5,5
8.	Повышение давления после ГРП	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6	1,3
9.	Возгорание газа при производстве газоопасных работ	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	0,8
10.	Иные	5	6	5	1	2	5	3	5	2	2	3	2	6	2	39	8,3
Всего		48	37	43	35	38	51	36	47	40	21	33	21	43	23	471	100

Анализ аварийности на объектах газопотребления и газораспределения за период 2005–2018 гг. представлен в виде Диаграммы на Рисунке 6.



Рисунок 6 – Диаграмма «Анализ аварийности на объектах газопотребления и газораспределения за 2005–2018 гг.»

Анализ результатов технических расследований аварий показывает, что основными причинами возникновения аварий явились:

- внутренние опасные факторы, связанные с разгерметизацией и разрушением технических устройств;
- ошибки персонала, связанные с нарушением требований организации и производства газоопасных, огневых и ремонтных работ, а также организации работ по обслуживанию оборудования;
- внешние факторы, связанные с повреждением трубопровода при проведении работ в охранной зоне,
- чрезвычайная ситуация природного характера.

Приведённые на рисунке 7 данные по динамике аварийности и травматизма при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением (ОРПД), за 5 лет показывают, что в период 2016-2020 гг. включительно на поднадзорных объектах произошло 23 аварии и 15 несчастных случаев со смертельным исходом.

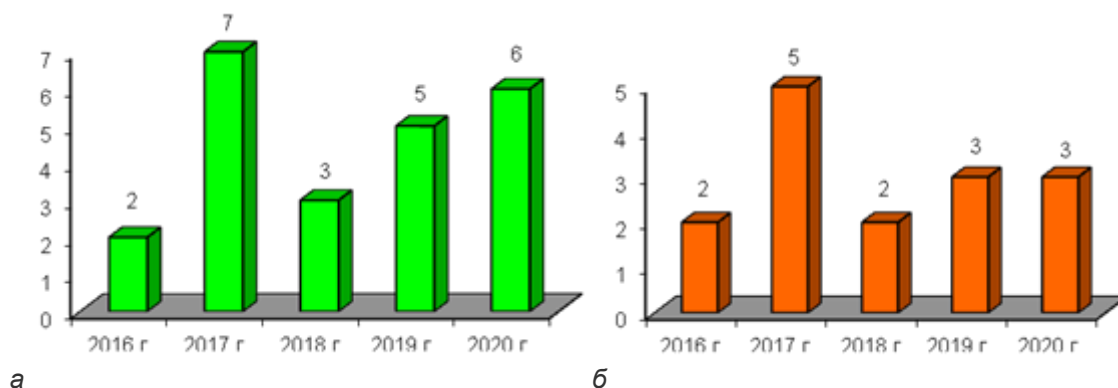


Рисунок 7 - Динамика аварийности (а) и смертельного травматизма (б) при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

Всего в течение 5 лет в результате аварий и несчастных случаев травмы различной степени тяжести получили 35 человек (рисунок 8), из них:

- 21 человек из числа персонала, обслуживающего технические устройства;
- 5 человек из числа инженерно-технических работников, в обязанности которых входит организация безопасной эксплуатации технических устройств;
- 3 работника организаций, в которых произошёл несчастный случай, не связанный с эксплуатацией оборудования, работающего под избыточным давлением;
- 6 человек, не являющихся работниками организации, в которой произошёл несчастный случай.

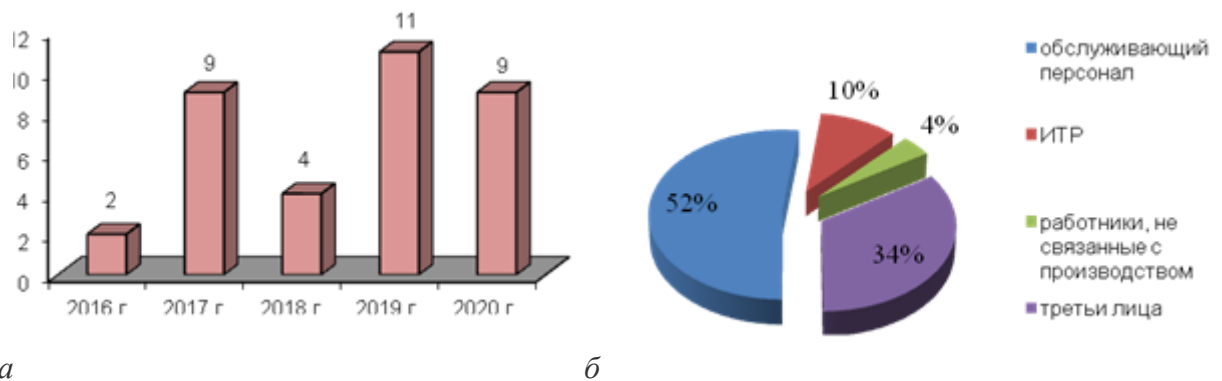


Рисунок 8 - Общая динамика травматизма (а) и категории пострадавших в результате аварий и несчастных случаев (б) при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

Из диаграммы, приведённой на рис. 6, видно, что чаще всего пострадавшими в результате несчастных случаев при эксплуатации ОРПД, становится обслуживающий данное оборудование персонал (52% от общего числа пострадавших).

На рисунке 9 приведены количественные сведения, показывающие распределение несчастных случаев в зависимости от травмирующих факторов.

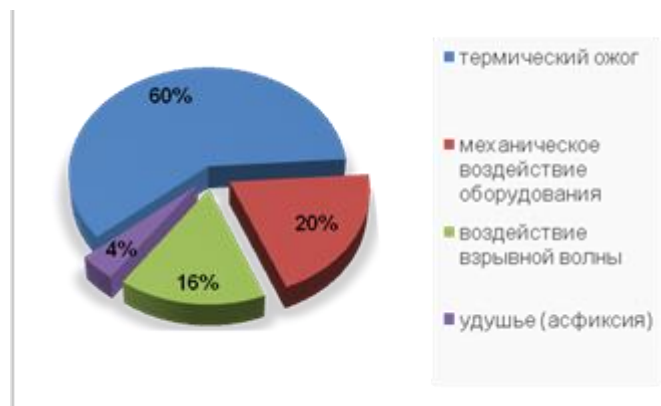


Рисунок 9 - Распределение несчастных случаев в соответствии с травмирующими факторами (2016-2020 гг.).

Как видно из диаграммы, более половины несчастных случаев, произошедших при эксплуатации ОРПД (60% от общего количества), связаны с термическим воздействием рабочей среды на пострадавших.

Более половины из общего числа аварий в период 2016-2020 гг. (12 аварий из 23) зафиксированы при эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (рисунок 10), при этом следует отметить, что количество находящихся под надзором технических устройств данного вида

(около 55 тыс. единиц) гораздо меньше количества поднадзорных паровых и водогрейных котлов (около 78 тыс. единиц), а также сосудов, работающих под давлением (более 325 тыс. единиц).

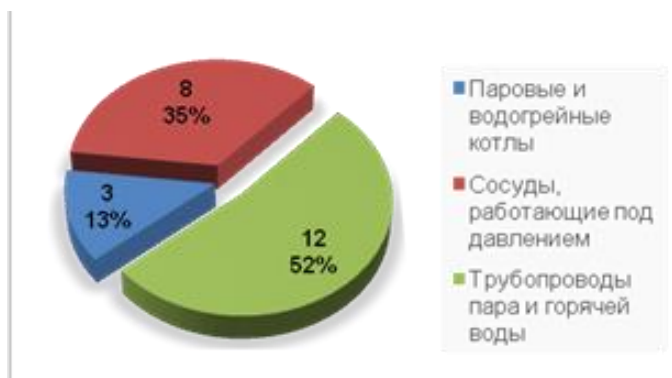


Рисунок 10 - Распределение аварий по типам технических устройств (2016-2020 гг.).

Анализ причин аварий и несчастных случаев, происшедших в 2016-2020 гг., показывает, что трубопроводы пара и горячей воды, несмотря на отсутствие таких опасных факторов, как наличие взрыво-пожароопасной и токсичной среды, остаются одним из наиболее аварийноопасных видов оборудования, работающего под избыточным давлением, о чём свидетельствует тот факт, что более 50% от общего количества (12 из 23 аварий) зарегистрированных в последние 5 лет аварий, произошли именно при их эксплуатации.

На рисунке 11 приведены результаты анализа основных причин аварий и несчастных случаев, происшедших в период 2016-2020 гг.



Рисунок 11 - Основные причины возникновения аварий и несчастных случаев за период 2016-2020 гг.

Анализ аварий показывает, что наличие положительного заключения экспертизы промышленной безопасности и (или) технического диагностирования сегодня не является гарантией безопасности оборудования и не всегда отражает его фактическое состояние.

Рисунок 11 наглядно показывает, что с эксплуатационными дефектами оборудования связано 15% происшествий (аварий и несчастных случаев), при этом более половины аварий и несчастных случаев произошли по причине низкого качества проведения обслуживания,

освидетельствования, диагностирования и экспертизы промышленной безопасности оборудования.

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

На основании Дополнительного соглашения №1 от 20.06.2025 к договору № Д 02/08/2020 от 01.08.2020 г. между ООО «СТК» и АО «ЦАСЭО» на техническое, аварийно-диспетчерское обслуживание, выполнение газоспасательных работ при угрозе и возникновении аварий привлекается АО «ЦАСЭО».

Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ ПАСФ АО «ЦАСЭО» (ПАСФ Северо-Западного центра «ЭКОСПАС» - филиала АО «ЦАСЭО») № 16164, регистрационный номер № 16/2–1-046 от 28.05.2024 г. (действительное до 28.05.2027 г.).

К тушению пожаров и проведение связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ на территории производственной деятельности ООО «СТК» привлекается ПЧ-191 19 отряда ГКУ РК «УППС и ГЗ».

Для оказания медицинской помощи и транспортировке в лечебное учреждение пострадавших при аварии/выполнении работ по локализации/ликвидации последствий аварии привлекается бригада скорой медицинской помощи ТЦМК РК Подстанции №2 пгт. Ярега.

Первоочередные действия при ликвидации на начальном этапе ликвидации аварии осуществляются персоналом объекта ООО «СТК». В состав сил и средств ООО «СТК» входят силы и средства постоянной готовности, предназначенные для оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации и проведения работ по их ликвидации (далее - силы постоянной готовности).

Основу сил постоянной готовности составляет обученный персонал объекта и аварийная бригада АДС, созданная приказом руководителя ООО «СТК» от 02.10.2020 г. № 76-од, оснащенная специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне чрезвычайной ситуации в течение не менее 3 суток.

Персонал обучен способам защиты и действиям при аварии.

Имеющиеся (собственные) и привлекаемые силы и средства соответствуют задачам локализации и ликвидации последствий аварий на объектах ООО «СТК».

1.5. Организация взаимодействия сил и средств

В целях обеспечения согласованности действий сил и средств по цели, месту, времени более качественного проведения мероприятий по ликвидации аварии, а также для наращивания усилий при переходе чрезвычайной ситуации в более высокую категорию организуется взаимодействие с привлекаемыми организациями и контролирующими органами, приведенными в Таблице 7.

Взаимодействие организуется по направлениям:

- сбора и обмена информацией об аварии;
- оповещения;
- направления и использования сил и средств для ликвидации аварии;
- проведения разведки района аварии;
- порядка проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- обеспечения безопасности населения и персонала.

Главные вопросы взаимодействия и обеспечения:

1. Взаимодействующие органы управления, решая совместные задачи, должны:

- контролировать обстановку в зоне чрезвычайной ситуации и постоянно уточнять данные о ней;
- обеспечивать выполнение совместно проводимых мероприятий;
- поддерживать между собой непрерывную связь и осуществлять взаимную информацию;
- согласовывать вопросы управления, разведки и всех видов обеспечения.

2. При организации взаимодействия:

- уточняются границы объектов работ каждого формирования;
- устанавливается порядок действий на смежных объектах, особенно при выполнении работ, которые могут представлять опасность для соседей или повлиять на их работу;
- согласовывается время и место сосредоточения усилий при совместном выполнении особо важных и сложных работ;
- определяется система обмена данными об изменении обстановки и о результатах работ на смежных участках;
- устанавливается порядок оказания экстренной взаимной помощи.

3. При необходимости, взаимодействующие органы управления могут высылать друг к другу оперативные группы (представителей) и обмениваться необходимыми документами по управлению действиями привлекаемых сил.

Привлечение сил и средств, при возникновении аварии, производится решением должностного лица, обладающего организационно–распорядительными функциями в отношении выделяемых сил и средств.

Определение достаточности сил и средств, привлекаемых для локализации и ликвидации аварии возлагается на ответственного руководителя работ.

Определение достаточности сил и средств, привлекаемых для тушения пожара, проведения спасательных работ, охраны общественного порядка, оказания медицинской помощи пострадавшим, возлагается на должностное лицо, обладающее организационно–распорядительными функциями в отношении выделяемых сил и средств.

Силы и средства, привлекаемые к локализации аварий и ликвидации последствий в соответствии с планами взаимодействия, поступают в непосредственное подчинение ответственного руководителя работ.

Таблица 7 – Организация взаимодействия сил и средств

ООО «СТК»	ПАСФ АО «ЦАСЭО»	Филиал АО «Газпром газораспределение Сыктывкар» в г. Ухте	ПЧ-191 19 отряда ГКУ РК «УПС и ГЗ»
Получив сигнал, оповещает персонал, должностных лиц и организаций, взаимодействующих и участвующих в локализации и ликвидации аварии, посылает аварийную бригаду на место аварии	Получив сигнал, высылает силы и средства на место аварии	Получив сигнал, высылает силы и средства на место аварии	Получив сигнал, высылает силы и средства на место аварии

ООО «СТК»	ПАСФ АО «ЦАСЭО»	Филиал АО «Газпром газораспределение Сыктывкар» в г. Ухте	ПЧ-191 19 отряда ГКУ РК «УППС и ГЗ»
Руководитель по ликвидации ЧС прибывает на место аварии. Руководителем по ликвидации ЧС является главный инженер, до его прибытия руководитель котельной. Организует оперативный штаб. Совместно с взаимодействующими организациями уточняет оперативный план работы по спасению людей и ликвидации аварии.	Руководитель ПАСФ прибывает на место аварии, получает информацию от руководителя работ по ликвидации ЧС о месте и характере аварии, количестве лиц, находящихся на объекте. Принимает участие в уточнении оперативного плана работы по спасению людей и ликвидации аварии	Руководитель аварийной газовой службы прибывает на место аварии, получает информацию от руководителя работ по ликвидации ЧС о месте и характере аварии, количестве лиц, находящихся на объекте. Принимает участие в уточнении оперативного плана работы по спасению людей и ликвидации аварии	Руководитель тушения пожара прибывает на место аварии, получает информацию от руководителя работ по ликвидации ЧС о месте и характере аварии, количестве лиц, находящихся на объекте. Принимает участие в уточнении оперативного плана работы по спасению людей и ликвидации аварии
Руководитель аварийной бригады подчиняется руководителю работ по ликвидации ЧС, приступает к выполнению мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии	Подчиняется руководителю работ по ликвидации ЧС. Приступает к выполнению мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии	Подчиняется руководителю работ по ликвидации ЧС. Приступает к выполнению мероприятий по ликвидации аварии на газовых сетях.	Подчиняется руководителю работ по ликвидации ЧС. Приступает к выполнению мероприятий по тушению пожара

1.6. Состав и дислокация сил и средств

Состав и дислокация сил и средств задействуемых для локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО ООО «СТК» Котельная пгт. Ярега представленные в Таблице 8.

Таблица 8 – Силы и средства для локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО ООО «СТК» Котельная пгт. Ярега

Привлекаемые силы		Средства	Место дислокации
Собственные	Персонал объекта ООО «СТК»	-	Территория объекта, Республика Коми, Ухтинский район, пгт. Ярега, ул. Шахтинская, 16
	Аварийная бригада АДС ООО «СТК»	Автомобиль ГАЗ 330273 грузовой с бортовой платформой	Автомобильным транспортом Республика Коми, Сосногорский район, г. Сосногорск, ул. Пионерская, 15

Привлекаемые силы		Средства	Место дислокации
Привлекаемые	ПАСФ АО «ЦАСЭО»	Автомобиль	Автомобильным транспортом Республика Коми, Ухтинский район, г. Ухта, ул. Машиностроителей, д. 4, оф. 203
	Филиал АО «Газпром газораспределение Сыктывкар» в г. Ухте	Автомобиль УАЗ	Автомобильным транспортом Республика Коми, Ухтинский район, пгт. Ярега, ул. Октябрьская, 16
	ПЧ-191 19 отряда ГКУ РК «УППС и ГЗ»	Автомобили: АЦ – 2 ед.	Автомобильным транспортом Республика Коми, Сосногорский район, пгт. Ярега, ул. Лермонтова, д.8
	Бригада СМП ТЦМК РК Подстанция №2	Автомобиль скорой помощи	Автомобильным транспортом Республика Коми, Ухтинский район, пгт. Ярега, ул. Космонавтов, д. 3

1.7. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

1.7.1 Для проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций на опасных производственных объектах ООО «СТК» созданы и поддерживаются в постоянной готовности к применению необходимые силы и средства.

Для обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте и поддержания установленной степени готовности к действиям в условиях аварийной ситуации предусмотрены следующие мероприятия:

- круглосуточное дежурство оперативных дежурных для немедленного оповещения персонала, должностных лиц и организаций, взаимодействующих и участвующих в локализации и ликвидации аварии посредством телефонной и мобильной связи;
- наличие и поддержание в исправном состоянии телефонной (стационарной) и мобильной связи;
- соблюдение требований пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений объекта защиты в целях обеспечения пожарной безопасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2022г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- наличие и поддержание в исправном состоянии пожарной сигнализации; средств пожаротушения, в т.ч. внутреннего противопожарного водопровода, первичных средств пожаротушения, аварийного освещения;
- соблюдение требований промышленной безопасности к эксплуатации ОПО в соответствии со ст. 9 Федерального закона от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- соблюдение требований промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО в соответствии со ст. 10 Федерального закона от 21.07.1997г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», в т.ч.

1) планирование и осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;

- 2) заключение с профессиональными аварийно-спасательными службами или с профессиональными аварийно-спасательными формированиями договоров на обслуживание;
- 3) создание резерва финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 4) обучение работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Функционирование опасных производственных объектов предполагает полную обеспеченность необходимым штатом основного и обслуживающего персонала. На объектах разработаны инструкции по правилам эксплуатации оборудования и установок, по охране труда по профессиям и видам работ, по действию обслуживающего персонала при возможных авариях. Перед допуском к самостоятельной работе персонал проходит обучение на курсах по рабочим профессиям и целевому назначению. Каждый сотрудник, принимаемый на работу, проходит вводный инструктаж по охране труда и промышленной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте и стажировку под руководством опытного наставника и допускается к самостоятельной работе только после проверки знаний требований охраны труда и промышленной безопасности.

Работники, прибывшие на ОПО для работы, знакомятся с правилами внутреннего распорядка, характерными опасными и вредными производственными факторами и признаками их проявления, действиями по конкретным видам тревог, другими вопросами, входящими в объем вводного инструктажа. Сведения о проведении инструктажа фиксируются в специальных журналах с подтверждающими подписями инструктируемого и инструктирующего. Специалисты и рабочие знакомятся с перечнем газоопасных мест и работ и соответствующими инструкциями.

Перед началом работ ответственное лицо за их проведение обязано проверить выполнение всех подготовительных работ, результаты анализа воздушной среды, состояние здоровья рабочих и знание ими правил ведения работ.

1.7.2. Готовность сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций сторонних организаций обеспечивается в соответствии с существующими ведомственными нормативами.

Порядок подготовки сил и средств Архангельского территориального подразделения Северо-Западного центра «ЭКОСПАС» – филиала АО «ЦАСЭО».

В Архангельском территориальном подразделении Северо-Западного центра «ЭКОСПАС» – филиала АО «ЦАСЭО» реализована система специальной подготовки по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций, представляющая собой совокупность теоретической и практической подготовки, в результате которой должностные лица органов управления и специалисты-спасатели овладевает знаниями и практическими навыками ведения операций по локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации.

Деятельность сил и средств по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций Архангельского территориального подразделения Северо-Западного центра «ЭКОСПАС» – филиала АО «ЦАСЭО» оценивается техническим состоянием средств, скоростью, эффективностью локализации чрезвычайной ситуации, их готовностью к локализации чрезвычайной ситуации, которая устанавливается Руководящими документами Российской Федерации и проверяется учениями, тренировками.

Для обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте и поддержания установленной степени готовности к действиям в условиях аварийной ситуации предусмотрены следующие мероприятия (в соответствии с договором):

- поддержание расчетного объема сил и специальных технических средств в постоянной готовности к выдвижению и проведению работ по ликвидации ЧС на обслуживаемом объекте;
- поддержание материалов и инструментов для ликвидации ЧС в технически исправном состоянии;
- своевременное уведомление об изменениях телефона оперативного дежурного и адреса электронной почты.

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

Органы управления, в зависимости от обстановки, функционируют в режимах: повседневной деятельности, повышенной готовности и чрезвычайной ситуации.

Главная цель управления – обеспечение эффективного использования сил и средств различного предназначения, в результате чего работы в зонах чрезвычайных ситуаций должны быть выполнены в полном объеме, в кратчайшие сроки, с минимальными потерями населения и материальных средств.

Управление работами начинается с момента возникновения аварии и завершается после ее ликвидации. Оно осуществляется по суточным циклам, каждый из которых включает:

1. сбор данных об обстановке, анализ и оценку обстановки;
2. подготовку выводов и предложений для решения на проведение работ;
3. принятие (уточнение) решения и доведение задач до исполнителей;
4. организацию взаимодействия;
5. обеспечение действий сил и средств.

Общие принципы системы управления должны отвечать следующим требованиям:

1. оперативность;
2. устойчивость;
3. непрерывность;
4. эффективность;
5. достоверность передаваемой информации.

Оперативность, устойчивость и непрерывность управления обеспечиваются:

- максимальным приближением органов управления в повседневных условиях к местам управления при угрозе возникновения и возникновении аварии;
- заблаговременным созданием во всех звеньях управления запасных пунктов управления и резервных каналов связи;
- оснащением пунктов управления современными средствами связи и оповещения;
- сопряжением систем связи и оповещения всех возможных участников системы реагирования на аварии в соответствии с Планом мероприятий.

Эффективность управления определяется оперативностью и правильностью принятых решений на локализацию и ликвидацию последствий аварии, достаточным и своевременным обеспечением дежурных и других привлекаемых сил, материально–техническими и иными ресурсами.

Органы управления при ликвидации чрезвычайных ситуаций:

К органам управления при ликвидации ЧС, другим постоянным и временным органам, предназначенным для руководства ликвидацией ЧС, и управления задействованными формированиями относятся:

- на муниципальном уровне – КЧС и ОПБ МО ГО «Ухта»;
- на локальном уровне – КЧС и ОПБ ООО «СТК».

Управление при аварии осуществляется через:

- комиссию по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ООО «СТК» как координационный орган единой системы на объектовом уровне;
- АДС, персонал и специализированные подразделения (вневедомственная охрана, команда пожаротушения);
- силы и средства РСЧС и её подсистем (наблюдения, контроля и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связи, оповещения, информационного обеспечения).

Для уточнения масштабов последствий аварии, сложившейся обстановки и прогнозирования её развития создаются оперативные группы специалистов соответствующего профиля.

Руководство ликвидацией аварийных ситуаций, связанных с выбросом опасного вещества в окружающую среду, осуществляется в зависимости от сложившейся обстановки следующими лицами:

- при аварии в пределах технологического блока – председатель КЧС и ОПБ ООО «СТК»;
- при угрозе распространения аварии за пределы технологического блока или возникновения угрозы для персонала, населения и окружающей среде – КЧС и ОПБ МО ГО «Ухта»;
- при возникновении пожара – начальником дежурной смены пожарного поста.

Основными **функциями управления аварийно-техническими работами** являются:

- планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, связанных с основной производственной деятельностью, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- организация выполнения работ персоналом, личным составом формирований, привлеченных сил и средств;
- мотивация деятельности участников проведения аварийно-технических работ, направленная на безусловное выполнение поставленных задач;
- контроль за выполнением принятых решений, соблюдением мер безопасности, за обстановкой в районе проведения работ и на прилегающей территории;
- эффективность и достоверность передаваемой информации;
- оперативность и слаженность в выполнении аварийно-технических работ.

При угрозе или возникновении аварии, решением руководителя предприятия, происходит развертывание пункта управления, с организацией круглосуточного дежурства должностных лиц и двух смен аварийного звена, который базируется за пределами аварийной зоны в специально выделенном помещении, где должны быть обеспечены необходимые условия для его работы. Лица и службы, участвующие в ликвидации аварии, оповещаются о месте расположения пункта управления.

При ликвидации аварийных ситуаций силами персонала объектов ООО «СТК», без привлечения сил и средств сторонних организаций, управление осуществляется непосредственно на месте возникновения аварийной ситуации заместителем технического директора, до его прибытия на место аварии – начальником участка.

Система связи является важным элементом при предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Связь в зоне чрезвычайной ситуации организуется с учетом комплексного применения различных средств связи.

При угрозе или факте чрезвычайной ситуации оповещение персонала о возникновении чрезвычайной ситуации на объектах ООО «СТК» организуется с использованием оперативно-технологической связи в составе:

- диспетчерская телефонная связь;
- радиосвязь;
- мобильная связь.

Первичное оповещение об угрозе и параметрах аварии возложено на оперативного дежурного ООО «СТК».

Оповещение взаимодействующих органов о факте и параметрах аварии осуществляется немедленно по средствам связи. В ходе проведения операции по локализации и ликвидации последствий аварии связь поддерживается постоянно. Доклады (информация) должны быть четкими, достоверными, полными и давать возможность принять наиболее правильные и исчерпывающие меры по локализации и ликвидации последствий аварии. Любая авария непредсказуема по обстоятельствам и сопутствующим условиям, однако, можно выделить основные элементы информации по факту аварии, которые должны быть положены в основу текста сообщения:

1. Представиться: ФИО, должность Филиал (Общество), номер телефона для связи.
2. Информация о ЧС (угрозе), происшествии:
 - время, место ЧС (происшествия);
 - что произошло/ происходит (краткое описание);
 - наличие пострадавших, их состояние;
 - принятые меры по доставке пострадавших в медицинские учреждения (время вызова, прибытия бригад скорой помощи);
 - предпринятые меры по ликвидации последствий происшествия (время оповещения, прибытия служб экстренного реагирования);
 - причиненный ущерб (предварительно, по имеющимся данным).

Порядок передачи информации об аварии определяется постановлением Правительства от 24.03.1997 г. №334 (с изм. доп.) «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «Инструкцией о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденной приказом МЧС РФ от 11.01.2021 г. № 2.

Первый заметивший аварию по доступному средству связи сообщает мастеру котельной пгт. Ярега, оперативному дежурному АДС ООО «СТК», другим работникам производственного объекта о местонахождении, характере, масштабе и времени обнаружения аварии. К **проверке принимается вся информация о выбросе опасного вещества**, независимо от источника поступления, в том числе и об отклонениях от норм технологического режима.

Схема организации связи и управления, оповещения в случае возникновения аварий на объектах ООО «СТК», вышестоящих и заинтересованных организаций, административных и надзорных органов представлена на Рисунке 12

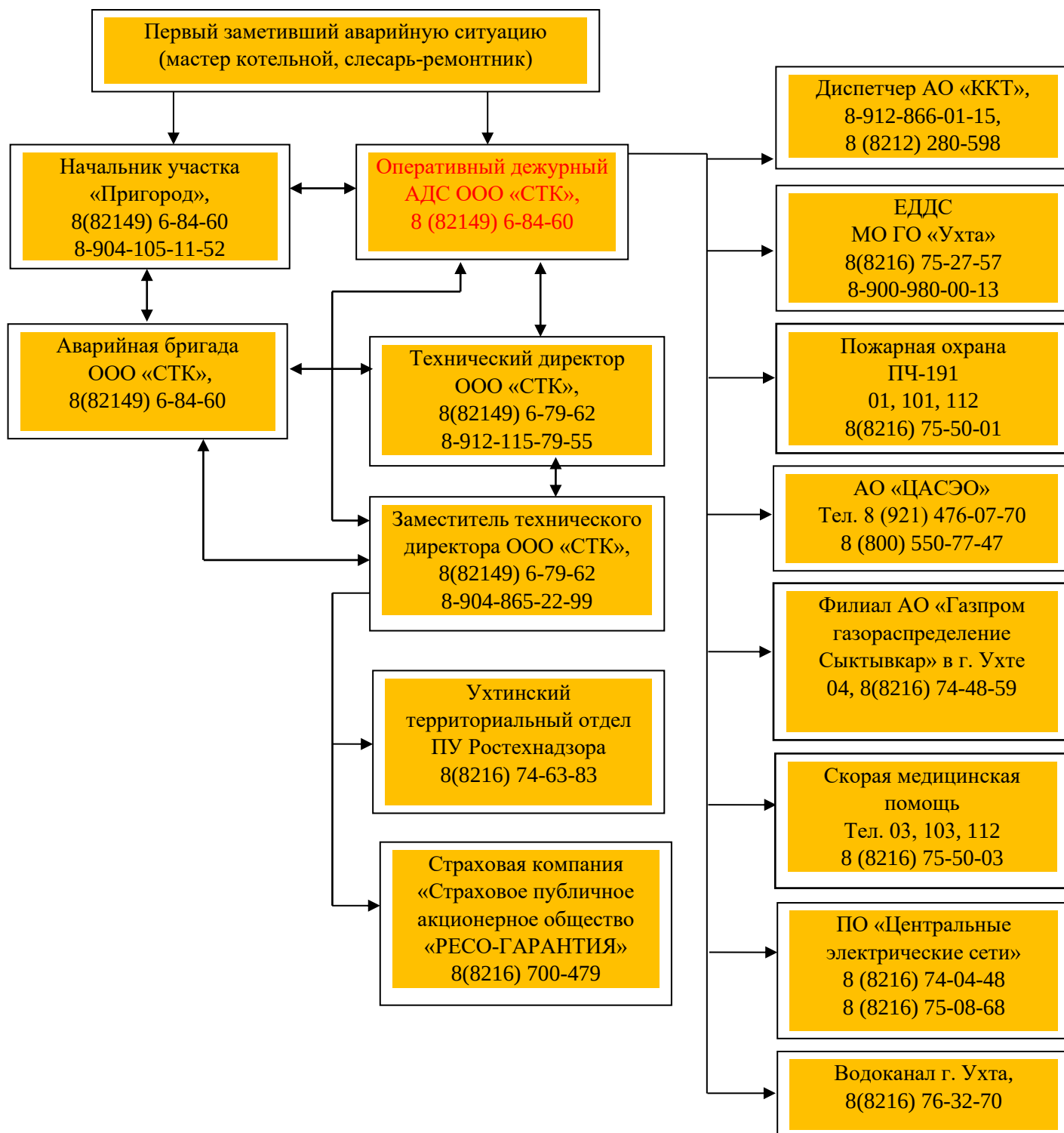


Рисунок 12 – Схема оповещения при возникновении аварийной ситуации

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

Ответственный руководитель работ по локализации и ликвидации аварии, прибыв на место аварии, для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварии создает командный пункт.

Участники работ по локализации и ликвидации последствий аварии на объекте докладывают о прибытии на место аварии и поступают в распоряжение Ответственного

руководителя работ, получают задание и постоянно информируют о ходе выполнения работ.

Оперативное руководство, обмен информацией между командами аварийно-спасательных формирований – участниками, своевременное доведение сведений об обстановке на месте аварии и принятых решениях по проведению мероприятий основывается на единоначалии и производится исключительно через командный пункт по ликвидации аварии.

ООО «СТК» осуществляет сбор, обработку и обмен информацией с постоянно действующими органами управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций через органы повседневного управления:

1) на объектовом уровне – оперативный дежурный АДС ООО «СТК» передает информацию лицу, уполномоченному на решение задач в области ГО и ЧС в ООО «СТК»;

2) на муниципальном уровне – оперативный дежурный АДС ООО «СТК» по согласованию с КЧС и ОПБ ООО «СТК» после уточнения оперативной информации немедленно передает информацию в ЕДДС Администрации МО ГО «Ухта»;

Также ООО «СТК» передает информацию в органы (территориальные) федеральных органов исполнительной власти и иные органы исполнительной власти Республики Коми в установленные органами сроки.

Информация об угрозе, факте возникновения, ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций, мерах по защите населения и территорий ООО «СТК» и привлекаемых для этих целей силах и средствах представляются по формам 1/ЧС – 5/ЧС, в установленные сроки:

– 1/ЧС – незамедлительно по любому из имеющихся средств связи через оперативные дежурно-диспетчерские службы с последующим письменным подтверждением в течении 1 часа. В дальнейшем, при резком ухудшении обстановки – незамедлительно;

– 2/ЧС – незамедлительно по любому из имеющихся средств связи через оперативные дежурно-диспетчерские службы с последующим письменным подтверждением в течении 2 часов с момента возникновения ЧС. Уточнение обстановки ежесуточно к 7.00 МСК и 19.00 МСК по состоянию на 6.00 МСК и 18.00 МСК соответственно;

– 3/ЧС – по любому из имеющихся средств связи через оперативные дежурно-диспетчерские службы с последующим письменным подтверждением в течении 2 часов с момента возникновения ЧС. Уточнение обстановки ежесуточно к 7.00 МСК и 19.00 МСК по состоянию на 6.00 МСК и 18.00 МСК соответственно;

– 4/ЧС – по любому из имеющихся средств связи через оперативные дежурно-диспетчерские службы с последующим письменным подтверждением в течении 2 часов с момента возникновения ЧС. Уточнение обстановки ежесуточно к 7.00 МСК и 19.00 МСК по состоянию на 6.00 МСК и 18.00 МСК соответственно;

– 5/ЧС – информация по всем ЧС – письменно, но не позднее 25 суток после завершения ликвидации последствий ЧС.

Передача информации в неформализованном виде допускается, если она имеет экстренное содержание и передается по телефону или в установленной форме не отражает необходимой полноты данных об угрозе (прогнозе) или факте чрезвычайной ситуации.

Представлению подлежит информация о происшествиях, развитие которых создает угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций, социальную напряженность на территориях и общественный резонанс.

Лицо, подписавшее документ, несет всю полноту ответственности за достоверность его содержания.

Обмен информацией осуществляется как по вертикальным (снизу – вверх, сверху – вниз), так и по горизонтальным связям.

Снизу – вверх передается информация об угрозе (прогнозе) и фактах возникновения чрезвычайных ситуаций, о задействовании систем оповещения, о масштабах чрезвычайных ситуаций, ходе и итогах их ликвидации, а также о состоянии природной среды и опасных производственных объектов, справочные данные.

Сверху – вниз передаются сигналы (распоряжения) оповещения и управления, информация об угрозе (прогнозе) и возникновении чрезвычайных ситуаций.

По горизонтальным связям передаются:

1) информация оповещения дежурно–диспетчерские службы соседних организаций об угрозе (прогнозе) и фактах возникновения чрезвычайных ситуаций, их параметрах, опасных для этих организаций и территорий;

2) информация, необходимая для координации действий органов управления, сил и средств объектового, местного и территориального уровня подсистемы РСЧС Республики Коми.

Схема организации управления и взаимодействия работами по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте между организациями-участниками представлена на рисунке 13.

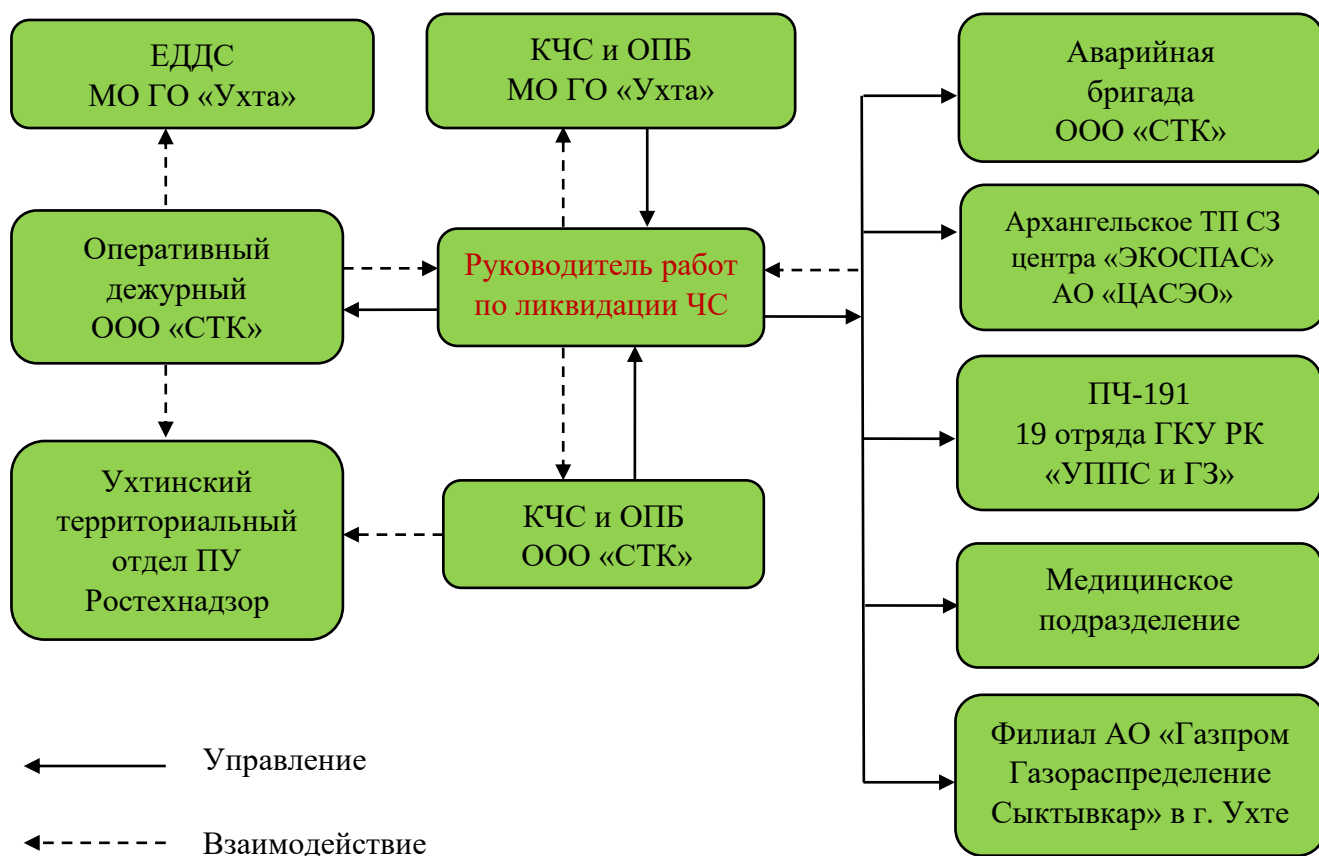


Рисунок 13 – Схема управления и взаимодействия работами по ликвидации ЧС

1.10. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте

К проверке принимается вся информация о выбросе опасного вещества, независимо от источника поступления, в том числе об отклонениях от норм технологического режима от дежурного персонала.

Первоочередные действия производственного персонала при получении сигнала об аварии по локализации аварии в начальной стадии, по предотвращению разрушения оборудования заключаются в безаварийной остановке производственных процессов:

- отключить силовые и осветительные линии электропитания;
- отключить электроэнергию в загазованной зоне;
- прекратить в газоопасной зоне все огневые работы, а также другие действия, способные вызвать искрообразование;
- обесточить все производственные объекты, которые могут оказаться в газоопасной зоне;
- оповестить руководство предприятия, АСФ и пожарной охраны о возникновении аварии;
- прекратить все работы в опасной зоне и немедленно удалиться за ее пределы.

1.11. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий

Основные правила и мероприятия по аварийной остановке процесса.

При пуске и эксплуатации ОПО Котельная пгт. Ярега могут возникнуть аварии, требующие немедленной и быстрой остановки объекта.

Останов производят при помощи системы автоматизации котельной или со щита управления.

Аварийная остановка объекта так же необходима в следующих случаях:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при срабатывании защит системы автоматики;
- при прекращении подачи воздуха КИП;
- при отключении подачи газа в отопительный период;
- при пожаре на объекте (не связанный с разрушением технических устройств и выбросом опасного вещества).

Таблица 9 – Мероприятия при возникновении аварийной обстановки на объекте

Причины аварийной обстановки	Мероприятия
1. Отключение электроэнергии	<u>Мастер котельной:</u> 1. Немедленно оповестить должностных лиц по утвержденной схеме оповещения. 2. Выяснить длительность отключения и вызвать электромонтера. 3. При продолжительном отключении электроэнергии в зимний период (более одних суток), во избежание замерзания воды – система отопления должна быть опорожнена.
2. Прекращение подачи воздуха КИП	<u>Мастер котельной:</u> 1. Немедленно оповестить должностных лиц по утвержденной схеме оповещения. 2. Перейти на ручное регулирование. 3. После согласования с начальником участка приступить к остановке объекта.
3. Аварийное отключение подачи газа	<u>Мастер котельной:</u> 1. Перекрыть кран подачи газа перед ГРУ и сообщить об отключении подачи газа начальнику участка. 2. При относительно краткосрочном отключении газа (до одних суток) для поддержания положительной температуры в отапливаемых помещениях необходимо включение местных электронагревательных приборов, при этом сетевые насосы продолжают работать.

Причины аварийной обстановки	Мероприятия
	3. При продолжительном отключении газа в зимний период (более одних суток), во избежание замерзания воды – система отопления должна быть опорожнена. 4. Для поддержания положительной температуры в отапливаемых помещениях необходимо включение местных электронагревательных приборов.
4. Пожар на территории объекта (не связанные с разрушением ТУ и выбросом опасного вещества)	<u>Мастер котельной:</u> 1. Прекратить доступ топлива в трубопроводы, перекрыв газовый клапан. 2. Закрыть регулирующие клапаны. 3. Вызвать ПЧ, приступить к локализации возгорания первичными средствами пожаротушения. <u>Электромонтер:</u> 1. Отключить при необходимости электроэнергию, кроме аварийного освещения, перекрыть трубопроводы, прекратить все работы в пожарной зоне, кроме работ, связанных с ликвидацией пожара.

При создании аварийной обстановки по любой из выше указанных причин, необходимо принять все меры для обеспечения защиты оборудования от воздействия чрезмерных температур и давления.

Пуск котельной после аварии и розжиг горелок котла может быть произведен только после окончания ремонтных работ, предоставления соответствующей технической документации работникам газового участка, разрешения комиссии, производившей расследование.

Мероприятия по локализации и ликвидации аварии с выбросом опасных веществ без воспламенения включают:

1. Своевременное обнаружение и оповещение об аварии.
2. Организация выполнения мероприятий по перекрытию доступа опасного вещества и отсечению разрушенного оборудования.
3. Организация выполнения мероприятий по спасению людей и локализации аварии.
4. Применение средств индивидуальной защита (СИЗ) и средств коллективной защиты.
5. Эвакуация персонала.
6. Спасение пострадавших.
7. Ограничение доступа в опасную зону.
8. Исключение возникновения источника воспламенения.
9. Предотвращение выхода из строя оборудования.
10. Локализация и ликвидация выброса опасных веществ.
11. Предотвращение воспламенения опасных веществ.
12. Информирование руководства и контролирующих органов.

Мероприятия по локализации и ликвидации аварии с выбросом опасных веществ с воспламенением:

1. Своевременное обнаружение и оповещение об аварии.
2. Организация выполнения мероприятий по перекрытию доступа опасного вещества и отсечению разрушенного оборудования.
3. Применение средств индивидуальной защита (СИЗ) и средств коллективной защиты.

4. Организация выполнения мероприятий по спасению людей и локализации аварии.
5. Эвакуация персонала.
6. Спасение пострадавших.
7. Прекращение подачи электроэнергии в зону пожара.
8. Ограничение доступа в опасную зону.
9. Исключение возникновения источника воспламенения.
10. Мероприятия по предотвращению распространения воспламенения.
11. Предотвращение выхода из строя оборудования.
12. Локализация и ликвидация выброса опасного вещества.
13. Локализация и ликвидация пожара.
14. Информирование руководства и контролирующих органов.

1.12. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварии на объекте может возникнуть угроза безопасности населения)

Мероприятия защиты населения являются составной частью предупредительных мер и мер по ликвидации чрезвычайных ситуаций и выполняются как в превентивном (предупредительном), так и оперативном порядке с учетом возможных опасностей и угроз. При этом учитываются особенности расселения людей, природно-климатические и другие местные условия, а также экономические возможности по подготовке и реализации защитных мероприятий.

Комплекс мероприятий по защите населения включает:

- оповещение населения об опасности, его информирование о порядке действий в сложившихся чрезвычайных условиях;
- эвакуационные мероприятия;
- меры по инженерной защите населения;
- медицинские мероприятия;
- подготовку персонала в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

• Организация оповещения населения и персонала

Одно из главных мероприятий по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера — его своевременное оповещение и информирование о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности. Оповестить население означает своевременно предупредить его о надвигающейся опасности и создавшейся обстановке, а также проинформировать о порядке поведения в этих условиях.

В системе РСЧС порядок оповещения населения предусматривает сначала при любом характере опасности включение электрических сирен, прерывистый (завывающий) звук которых означает единый сигнал опасности — “Внимание всем!”. Услышав этот звук (сигнал), люди должны немедленно включить имеющиеся у них средства приема речевой информации — радиоточки, радиоприемники и телевизоры, чтобы прослушать информационные сообщения, а также рекомендации по поведению в сложившихся условиях. Речевая информация должна быть краткой, понятной и достаточно содержательной, позволяющей понять, что случилось и что следует делать при возникновении чрезвычайной ситуации природного или технологического характера.

Система оповещения любого уровня РСЧС представляет собой организационно-техническое объединение оперативно-дежурных служб органов управления ГО и ЧС данного уровня, специальной аппаратуры и средств оповещения, а также каналов (линий) связи, обеспечивающих передачу команд управления и речевой информации в чрезвычайных ситуациях. Основной способ

оповещения и информирования населения — передача речевых сообщений по сетям вещания. При этом используются радиотрансляционные сети, радиовещательные и телевизионные станции (независимо от форм собственности). Речевая информация передается населению с перерывом программ вещания длительностью не более 5 минут.

- **Эвакуационные мероприятия**

Эвакуация относится к основным способам защиты населения от чрезвычайных ситуаций, а в отдельных ситуациях (катастрофическое затопление, радиоактивное загрязнение местности) этот способ защиты является наиболее эффективным. Сущность эвакуации заключается в организованном перемещении населения и материальных ценностей в безопасные районы.

Для планирования, организации и проведения в установленные сроки вывоза и вывода рабочих, служащих и членов их семей в загородную зону в военное время и временное отселение людей из опасных зон при возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное время на объекте издан приказ «О создании объектовой эвакуационной комиссии».

В зависимости от времени и сроков проведения выделяются следующие варианты эвакуации населения: упреждающая (заблаговременная) и экстренная (безотлагательная).

Заблаговременная эвакуация населения опасных районов проводится в случае краткосрочного прогноза возможности возникновения аварии на потенциально опасных объектах или стихийного бедствия.

Экстренная эвакуация населения из опасного района — при возникновении чрезвычайной ситуации.

Необходимость эвакуации и сроки ее осуществления определяются комиссией по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности. Основанием для принятия решения на проведение эвакуации является наличие угрозы жизни и здоровью людей, оцениваемой по заранее установленным для каждого вида опасностям критериям.

- **Укрытие населения и персонала в защитных сооружениях**

Укрытие населения в защитных сооружениях при возникновении чрезвычайных ситуаций в сочетании с другими способами защиты обеспечивает снижение степени его поражения от всех возможных поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций различного характера.

По решению местных органов самоуправления для защиты населения, проживающего на прилегающей к объекту территории, от чрезвычайных ситуаций могут использоваться защитные сооружения гражданской обороны, которые создают необходимые условия для сохранения жизни и здоровья людей не только в условиях военного времени, но и чрезвычайных ситуациях различного характера.

- **Медицинские мероприятия по защите населения и персонала**

Медицинские мероприятия по защите населения представляют собой комплекс мероприятий (организационных, лечебно-профилактических, санитарно-гигиенических и др.), направленных на предотвращение или ослабление поражающих воздействий чрезвычайных ситуаций на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, а также на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в районах чрезвычайных ситуаций и местах размещения эвакуированного населения.

Объем и характер проводимых мероприятий зависят от конкретных условий обстановки, особенностей поражающих факторов источника и самой чрезвычайной ситуации и включают в себя применение соответствующих профилактических и лечебных средств.

- **Подготовка персонала в области защиты от чрезвычайных ситуаций**

Подготовка персонала объекта в области защиты от ЧС проводится на плановых занятиях, тренировках и учениях.

Для защиты персонала, незадействованного в локализации и ликвидации аварии, предусмотрено:

- своевременное оповещение об аварии;
- эвакуация из зон возможного поражения.

Отсутствие возможных жертв среди населения, у которого могут быть нарушены условия жизнедеятельности обусловлено тем, что в случае рассматриваемых аварий на опасном объекте жилые застройки не попадают в зону действия поражающих факторов.

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

В соответствии со ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», в целях экстренного привлечения необходимых средств для проведения работ по локализации аварий и ликвидации их последствий на предприятии создан необходимый резерв.

Финансирование расходов по созданию, хранению, использованию и восполнению резерва материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет собственных средств предприятия.

Материалы, использованные на ликвидацию аварий, постоянно пополняются.

Финансирование мероприятий по локализации и ликвидации аварий, а также по реабилитации территорий будет осуществляться за счет собственных сил и средств, а также средств страховой компании, с которой заключен договор. На основании договора, при наступлении страхового случая, будет обеспечено дополнительное финансирование. Средства будут направлены на проведение мероприятий по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, официально объявленных в установленном действующим законодательством Российской Федерации порядке, возникших при эксплуатации ОПО.

Материально–техническое обеспечение мероприятий по локализации и ликвидации аварий на объекте организуют в целях своевременного и полного снабжения техникой, средствами индивидуальной защиты, связью, медикаментами и другими необходимыми средствами.

Техническое обеспечение организуется в целях поддержания в рабочем состоянии всех видов транспорта, инженерной и другой специальной техники. Основными задачами технического обеспечения являются: техническое обслуживание транспорта и техники; ремонт вышедших из строя средств; снабжение транспортных подразделений агрегатами, запасными частями, ремонтными материалами и инструментом; эвакуация неисправного транспорта и техники в ремонтные предприятия; содержание в исправном и готовом к применению состоянии инженерной техники и механизмов. Техническое обеспечение осуществляется силами ООО «СТК».

Для создания условий успешного выполнения задач, привлекаемыми к работам по локализации и ликвидации аварий на объекте силам и средствам, создаются следующие виды обеспечения:

Инженерное обеспечение:

- проведение сезонных профилактических работ и нормативного технического обслуживания технологического оборудования;

- содержание в постоянной готовности СИЗ, инструментов, ремонтного материала, средств пожаротушения, запасов строительных материалов, сорбирующих средств и других материально-технических средств;

- все процессы имеют дистанционное управление;

- все оборудование заземлено.

Инженерное обеспечение осуществляется силами ООО «СТК».

Противопожарное обеспечение:

- приведение в готовность в кратчайшие сроки пожарно-спасательные расчеты;

- проведение неотложных противопожарных мероприятий, направленных на снижение возможности возникновения пожаров и ограничения их распространения.

Противопожарное обеспечение осуществляется силами ПЧ-191 19 отряд ГКУ РК «УППС и ГЗ».

Транспортное обеспечение организуется в целях своевременного вывоза работников, а в необходимых случаях – населения из зон ЧС, доставки сил и средств к месту аварии и обуславливается содержанием в исправном и готовом к применению состоянии транспортных средств. Осуществляется силами и средствами ООО «СТК».

Финансовое обеспечение.

Финансирование мероприятий по ликвидации последствий аварии осуществляется за счет средств ООО «СТК».

Медицинское обеспечение организуется в целях своевременного оказания медицинской помощи рабочим, служащим и населению, а также эвакуации их в лечебные учреждения. Осуществляется Бригадой скорой медицинской помощи пгт. Ярега.

Основными задачами медицинского обеспечения в ходе ликвидации чрезвычайной ситуации являются: оказание первой медицинской помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения; снабжение сил ликвидации чрезвычайной ситуации медицинским имуществом и медикаментами.

Первая помощь пострадавшим в зоне чрезвычайной ситуации рабочим, служащим и личному составу сил ликвидации чрезвычайной ситуации оказывается путем само – и взаимопомощи, силами нештатных санитарных постов.

Организация комендантской службы (охрана общественного порядка):

Комендантская служба организуется с целью обеспечения своевременного развертывания органов управления ООО «СТК», выдвижения их в исходные районы и к местам проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Для достижения целей комендантской службы выставляются:

- контрольно-пропускные пункты – на въезде в район сбора и у границы зоны ЧС на направлении ввода формирований;

- комендантские посты – на исходных пунктах выдвижения;

- оцепление района аварии;

- патрулирование территории, прилегающей к месту аварии.

2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Обязанности ответственного руководителя работ, исполнителей и других должностных лиц по локализации и ликвидации аварии и их последствий

1. Руководство работами по локализации и ликвидации аварий, спасению людей и снижению воздействия опасных факторов осуществляется Ответственным руководителем.

2. Для принятия эффективных мер по локализации и ликвидации аварии Ответственным руководителем 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 ее пределами;

- координация действий персонала ОПО и всех привлеченных подразделений и служб, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

3. Вышестоящий руководитель может заменить Ответственного руководителя или принять на себя руководство локализацией и ликвидацией аварии.

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

5. Для разработки организационно–технических мероприятий и проведения работ по ликвидации аварии приказом по предприятию создается штаб по ликвидации аварии, который несет полную ответственность за принимаемые решения и результаты проведения аварийных работ. Начальником штаба назначается один из руководителей ООО «СТК» в должности не ниже заместителя генерального директора. Заместителем начальника штаба (ответственным исполнителем) назначается старший по должности руководитель АСФ. В случае возгорания ответственным исполнителем работ по тушению назначается один из руководителей противопожарной службы. Техническим секретарем штаба назначается один из опытных специалистов ООО «СТК».

6. В штабе Ответственным руководителем организуется ведение журнала ликвидации аварии, где фиксируются выданные задания и результаты их выполнения по времени.

7. Штаб базируется за пределами аварийной зоны в специально выделенном помещении, где должны быть обеспечены необходимые условия для его работы. Лица и службы, участвующие в ликвидации аварии, оповещаются о месте расположения штаба.

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

9. Лица, участвующие в ликвидации аварий, информируют Ответственного руководителя о ходе выполнения его распоряжений.

10. Работы в загазованной среде выполняются аварийно–спасательными формированиями, аттестованными на этот вид аварийно–спасательных работ в установленном порядке.

11. Ответственным руководителем является технический директор ООО «СТК».

12. Ответственным руководителем:

- 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;
- информируется об аварии руководство ОПО, территориальные органы Ростехнадзора России, территориальные органы МЧС России, а при необходимости – органы местного самоуправления о ходе и характере аварии, о пострадавших в ходе спасательных работ.
- в случае изменения места расположения командного пункта (штаба) оповещаются все лица, привлекаемые к работам по локализации и ликвидации аварии.

12.3. Ответственный руководитель работ обязан:

- осуществлять общее руководство работами по ликвидации аварии;
- назначить руководителей служб;
- руководить разработкой оперативного плана ликвидации аварии и осуществлять контроль за его выполнением;
- контролировать выполнение правил безопасности и инструкций при проведении аварийных работ;
- осуществлять взаимодействие и координацию работы всех вспомогательных служб;
- организовать круглосуточное дежурство в штабе специалистов предприятия, медицинского персонала;
- организовать предоставление информации о ходе ведения работ вышестоящим организациям и контролирующим органам;
- организовать сбор всей документации для расследования причин аварии и обстоятельств ее возникновения;
- утверждать оперативный план ликвидации аварии, протоколы заседания штаба и планы отдельных операций;
- проводить ежедневные оперативные совещания штаба для подведения итогов работы за день и разработки плана работ на следующий день, а также внеочередные совещания при необходимости изменения плана работ;
- до разработки оперативного плана давать задания, связанные с выполнением неотложных работ;
- принимать окончательное решение при обсуждении вопросов, связанных с выполнением работ по ликвидации аварии;
- поощрять или ходатайствовать о поощрении работников предприятий, АСФ за проявленные мужество и инициативу при ликвидации аварии;
- назначать и отстранять от участия в ликвидации аварии руководителей всех служб, принимающих участие в работах по ликвидации аварии.

13. Оперативный дежурный АДС ООО «СТК»:

– при получении сообщения об аварии немедленно прекращаются переговоры, не имеющие непосредственного отношения к происшедшей аварии, и обеспечивается извещение о ней работников ОПО, его структурных подразделений и сторонних организаций согласно списку оповещения.

14. Мастер котельной/начальник участка:

– докладывает вышестоящему руководителю о текущем состоянии технологического процесса с целью предупреждения возможных дальнейших осложнений и создания необходимых условий для успешной локализации и ликвидации аварии;

– в зависимости от обстановки осуществляет переход с нормального технологического режима на режим безопасной остановки или его остановка.

15. Инженерно-техническими работниками, производственным персоналом других структурных подразделений, получившими информацию об аварии, выполняются необходимые мероприятия в соответствии с ПМЛА, по заданию Ответственного руководителя работ и докладывается о своих действиях.

16. Производственный персонал объекта обязан:

– оповестить руководителя объекта о возникновении аварии;

– принять меры по предотвращению возгорания и взрыва газа в местах его скопления, для чего устранить возможные источники огня:

- отключить силовые и осветительные линии электропитания;
- прекратить в опасной зоне все огневые работы, а также другие действия, способные вызвать искрообразование;
- обесточить все соседние производственные объекты, которые могут оказаться в аварийной зоне;

– перекрыть движение в опасной зоне, на прилегающих к ней проездных дорогах и территории, установить предупреждающие знаки и, если необходимо, посты охраны;

– прекратить все работы в опасной зоне и немедленно удалиться за ее пределы.

17. ПАСФ АО «ЦАСЭО» принимает меры по устранению разгерметизации газового оборудования, наружных и внутренних газопроводов.

18. Ответственным исполнителем работ по тушению возгорания назначается руководитель ПЧ-191 19 отряд ГКУ РК «УППС и ГЗ».

Ответственный исполнитель работ по тушению возгорания в соответствии с действующими в пожарной части руководящими документами и инструкциями, с учетом конкретной обстановки на месте аварии и оперативной части ПМЛА:

– на принципах единоначалия руководит работами по тушению пожара;

– создает оперативный штаб пожаротушения, привлекает к работе в штабе инженерно-технический состав предприятия;

– организывает взаимодействие с администрацией объекта (предприятия), в части выполнения мероприятий, направленных на тушение пожара;

– управляет личным составом подразделения, участвующих в тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ, а также привлеченными к тушению пожара и проведению АСР силами и средствами.

– определяет решающее направление действий, необходимое количество сил и средств пожарной охраны;

– организует непрерывную радиосвязь между оперативным штабом пожаротушения, участками действий, службами взаимодействия;

- обеспечивает выполнение правил охраны труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении АСР, и привлеченных к тушению пожара и проведению АСР сил, доводит до них информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья;

- проводит работы по тушению пожара на оборудовании под напряжением только после снятия напряжения и получения письменного допуска от энергетической службы;

- определяет сигнал отхода личного состава с позиций ведения действий, при возникновении угрозы жизни и здоровья участников тушения пожара;

- действует в соответствии с законодательством РФ в области пожарной безопасности, нормативно–правовыми актами РФ в области пожаротушения, а также регламентами предприятия.

Ответственный исполнитель работ по тушению пожаров должен обеспечить:

- расчет необходимого количества воды для защиты людей в опасной зоне, тушения пожара и защиты соседних объектов, механизмов и оборудования;

- расчет необходимого количества технических средств пожаротушения;

- разработку оперативного плана по тушению пожара;

- расстановку, распределение по участкам сил и средств на каждом этапе работ;

- ежесменный инструктаж работников противопожарной службы;

- создание условий для безопасной работы личного состава АСФ, участвующих в ликвидации аварии.

19. Работниками бригады скорой помощи осуществляется немедленный выезд по вызову на место аварии и, при необходимости, оказание первой медицинской помощи пострадавшим и организации доставки пострадавших в ближайшее медицинское учреждение.

20. Требования к вспомогательным службам предприятия и сторонних организаций.

Для проведения подготовительных и вспомогательных работ по ликвидации аварии решением штаба создаются вспомогательные службы.

Руководители вспомогательных служб обязаны:

- иметь список своих работников;

- перед началом работ провести инструктаж по охране труда и безопасному проведению предстоящих работ с отметкой в специальном журнале;

- ежедневно проверять наличие подчиненного ему персонала до и после выполнения аварийных работ;

- докладывать о проделанной работе на заседаниях штаба.

21. Вспомогательные службы обеспечивают:

- противопожарная – бесперебойную подачу огнетушащих средств в количествах, необходимых для защиты людей, техники и механизмов в опасной зоне, предотвращения возгорания пролива или его тушения;

- обеспечения водой – определение источников воды, подготовку емкостей, трубопроводов, амбаров, создание запаса воды;

- техническая – разработку, изготовление и испытание нестандартного оборудования, приспособлений, инструмента, оснастки;

- энергетическая – бесперебойную работу электромеханического оборудования, освещение объекта и прилегающей к ней территории, жилых поселков в темное время суток, обогрев помещений в холодное время года;

- материально–технического снабжения – своевременную заготовку и доставку к объекту необходимого оборудования, приспособлений, труб, инструментов, материалов, защитного снаряжения, спецодежды и др.;

- транспортная – работу всех видов транспорта, тракторов, бульдозеров, спецагрегатов;
- связи – бесперебойную телефонную или радиосвязь, в том числе междугороднюю;
- медицинская – круглосуточное дежурство медицинского персонала, создание запаса медикаментов и средств первой помощи, медицинских инструментов и приборов, своевременную медицинскую помощь пострадавшим, а при необходимости срочную доставку их в медицинские учреждения;
- санитарно-бытовая – размещение всех участников аварийных работ на отдых и ночлег, работу душевой и сушилки, чистку и пополнение защитного снаряжения и спецодежды, своевременную смену постельного и нательного белья, контроль санитарного состояния бытовых помещений, пищеблока и мест общего пользования;
- питания – организацию бесперебойной работы пищеблока, приготовление и раздачу горячей пищи (при работах в дневное время суток – в объеме трехразового питания и дополнительного – при работах в ночное время суток);
- контрольно-пропускная – расстановку и круглосуточное дежурство постов у границы аварийной и опасной зон, регистрацию входа и выхода работников;
- топографическая – составление карты-схемы загазованности территории с нанесенными на ней точками отбора проб воздуха, прогнозирование степени загазованности территории и населенных пунктов;
- лаборатория охраны окружающей среды – постоянный контроль содержания вредных веществ за пределами опасной зоны в воздухе, сточных водах, водном бассейне, а также в населенных пунктах, расположенных вблизи аварийной зоны.

Перечень вспомогательных служб в зависимости от конкретных условий устанавливается штабом.

2.2. Первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте

2.2.1. Первоочередные действия производственного персонала при получении сигнала об аварии

Порядок действия персонала и должностных лиц при получении сигнала об аварии на объекте представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Порядок действия персонала и должностных лиц при получении сигнала об аварии на объекте

№ п/п	Персонал, должностные лица	Порядок действий
1.	Первый заметивший аварию должен:	1. Немедленно сообщить о происшедшей аварии руководителю котельной и оперативному дежурному АДС ООО «СТК». 2. Принять меры по эвакуации людей и оказывать необходимую помощь пострадавшим при аварии. 3. При необходимости отключить аварийный участок, действуя в соответствии с оперативной частью ПМЛА. 4. По прибытии руководителя работ по ликвидации ЧС на объект доложить об обстановке и действовать по его указаниям.

№ п/п	Персонал, должностные лица	Порядок действий
2.	Оперативный дежурный АДС должен:	1. При получении сообщения об аварии немедленно прекратить переговоры, не имеющие непосредственного отношения к происшедшей аварии, и обеспечить извещение о ней работников ОПО, должностных лиц и сторонних организаций согласно схемы оповещения. 2. По прибытии должностного лица, в обязанности которого входит обеспечение выполнения требований промышленной безопасности при эксплуатации ОПО, информировать его о состоянии работ по спасению людей, локализации и ликвидации аварии.
3.	Руководитель котельной должен:	1. Через диспетчера или других ответственных подчиненных немедленно вызвать пожарную часть, скорую медицинскую помощь (при наличии пострадавших). 2. Одновременно принять меры по спасению людей, ликвидации аварии, руководствуясь планом ликвидации аварии в соответствии с создавшейся обстановкой, выполняя при этом обязанности руководителя работ по ликвидации ЧС до его прибытия. 3. После прибытия руководителя работ по ликвидации ЧС поступить в его распоряжение и действовать по его указанию. 4. Находясь вне объекта, после сообщения об аварии немедленно явиться к руководителю работ по ликвидации ЧС для выполнения его заданий в соответствии с планом ликвидации аварии.
4.	Руководитель работ по ликвидации ЧС должен:	1. Ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий. 2. Выявить число застигнутых аварией людей, их местонахождение, принять оперативные меры по спасению людей. 3. Организовать оперативный штаб, сообщить о его месте расположения всем исполнителям и постоянно находиться в штабе. 4. Проверять вызов пожарной части, скорой медицинской помощи (при травмировании людей), должностных лиц, оповещение организаций. 5. Дать указание об удалении людей из всех опасных зон, о выставлении постов на подступах к месту аварии, назначить дежурных к телефонам. 6. При продолжительности аварии и времени ее ликвидации более одной смены совместно с начальником участка, а при пожаре - и с начальником пожарной части, разрабатывать оперативный план-график по спасению людей и ликвидации аварии. 7. Назначить ответственное лицо для ведения оперативного журнала по ликвидации аварии. 8. После ликвидации аварии дать разрешение на проведение восстановительно-ремонтных работ и наметить мероприятия по предотвращению повторения подобных аварий.
5.	Руководитель организации должен:	1. Получив сообщение об аварии, немедленно явиться на объект. 2. Проверить организацию оказания своевременной медицинской помощи пострадавшим. 3. В соответствии с предложением руководителя работ по ликвидации ЧС издать приказ о создании оперативного штаба, привлечь опытных рабочих и инженерно-технических работников для выполнения необходимых работ, связанных с ликвидацией аварии, а также по своевременной доставке необходимых материалов и оборудования.

№ п/п	Персонал, должностные лица	Порядок действий
6.	Инженер-энергетик должен:	1. Немедленно явиться на объект и сообщить о своем прибытии руководителю работ по ликвидации ЧС. 2. Организовать и установить дежурство электромонтеров и других рабочих для выполнения работ по ликвидации аварии. 3. Обеспечить по указанию руководителя работ по ликвидации ЧС выключение или включение электроэнергии, действие связи и сигнализации, бесперебойную работу необходимого электромеханического оборудования.
7.	Специалист по охране труда, инженер по ГО и ЧС, ПБ должен:	1. Получив сообщение об аварии, немедленно явиться на объект к руководителю работ по ликвидации ЧС и действовать по его указанию.

2.2.2. Действия аварийно-спасательного формирования при получении сигнала об аварии:

Оперативный дежурный АСФ

1. После получения сигнала перепроверяет его путём телефонного звонка в оперативно-диспетчерскую службу аварийного объекта и уточняет обстоятельства аварии.
2. Доводит информацию до руководства филиала.
3. По команде руководителя оповещает личный состав филиала и передаёт распоряжение руководителя о составе и количестве оборудования и техники для направления к месту ЧС.
4. Поддерживает оперативную связь с ОДС аварийного объекта, в случае изменения обстановки докладывает руководству филиала.
5. После убытия АСФ к месту ЧС докладывает ОД АО «ЦАСЭО».

Руководитель АСФ

1. После получения информации от оперативного дежурного филиала докладывает руководству АО «ЦАСЭО» о ситуации, запрашивает разрешения на выход АСФ к месту ЧС.
2. Даёт команду оперативному дежурному филиала на сбор личного состава АСФ.
3. Принимает решение о составе и количестве оборудования и техники для направления к месту ЧС, через оперативного дежурного отдаёт команду на его загрузку.
4. После проверки готовности АСФ даёт команду на выход к месту ЧС.

Личный состав АСФ

1. После получения команды «СБОР» прибывают на базу, получают информацию по экипировке и составу необходимого оборудования и техники направляемой к месту ЧС.
2. Загружают оборудование и экипировку.

2.3. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий

2.3.1. Действия производственного персонала

Мастер котельной обязан принимать немедленные меры по устранению неисправностей, угрожающих безопасной и безаварийной работе оборудования, согласно плану локализации и ликвидации аварийных ситуаций и производственной инструкции по эксплуатации котла.

Действия производственного персонала приведены в таблице 11.

Котел останавливается и отключается действием защит или оператором котельной в случаях:

- неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах, погасании факела в топке, снижении давления газа перед горелкой ниже допустимого предела или полном прекращении подачи газа, повышении давления газа в газопроводе, снижении давления воздуха перед горелкой ниже допустимого предела или полном прекращении подачи воздуха, понижении разряжения;
- обнаружения неисправности предохранительных клапанов;
- снижение уровня воды ниже низшего допустимого уровня;
- повышение уровня воды выше высшего допустимого уровня;
- прекращения действия всех питательных насосов;
- прекращения действия всех указателей уровня воды прямого действия;
- обнаружения в основных элементах котла (коллекторе, водоперепускных трубах, кожухе топки, трубной решетке, арматуре) трещин, выпучин, пропусков в сварных швах, а также при обрушении обмуровки или других повреждениях, угрожающих персоналу или оборудованию;
- возникновения в котельной пожара, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу;
- взрыва в топке, взрыва или загорания горючих отложений в газоходах котла;
- разрыва газопровода или повреждения газовой арматуры котла;
- отказа вентилятора горелки котла;
- отказа дымососа;
- выхода из строя водоподготовительного оборудования;
- полном отключении электроэнергии.

Обо всех случаях аварийной остановки оборудования мастер котельной должен сообщить оперативному дежурному АДС, лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок и сделать запись в сменном журнале.

Таблица 11 – Действия производственного персонала

№ п/п	Неисправности	Действия мастера котельной
1.	При неисправности автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах, погасании факела в топке, снижении давления газа перед горелкой ниже допустимого предела или полном прекращении подачи газа, повышении давления газа в газопроводе, снижении давления воздуха перед горелкой ниже допустимого предела или полном прекращении подачи воздуха, понижении разряжения	- аварийно остановить котел согласно производственной инструкции; - произвести растопку резервного котла согласно производственной инструкции.

№ п/п	Неисправности	Действия оператора котельной
2.	При обнаружении неисправности предохранительных клапанов	- аварийно остановить котёл согласно производственной инструкции; - произвести растопку резервного котла согласно производственной инструкции.
3.	При прекращении действия всех насосов котлового контура	- немедленно остановить работу котлоагрегата.
4.	При обнаружении трещин, выпучин, пропусков в сварных швах, а также при обрушении обмуровки или других повреждений	- аварийно остановить котёл согласно производственной инструкции; - произвести растопку резервного котла согласно производственной инструкции.
5.	При возникновении пожара в котельной, угрожающего обслуживающему персоналу или котлу	- вызвать пожарную охрану (тел.01, 112, 101), назвать адрес объекта, место возникновения пожара, свою фамилию; - если пожар угрожает жизни обслуживающего персонала, то необходимо незамедлительно покинуть помещение котельной, закрыть за собой дверь, закрыть задвижку на вводе газа в котельную; - если пожар угрожает котлу и оборудованию котельной, а угрозы для персонала нет, то необходимо аварийно остановить котёл согласно производственной инструкции, закрыть двери, окна, газоходы и приступить к ликвидации очага возгорания имеющимися первичными средствами пожаротушения; - не допускать в котельную посторонних людей.
6.	При взрыве в топке, взрыве или загорании горючих отложений в газоходах	-аварийно остановить котёл согласно производственной инструкции; - закрыть задвижку на газопроводе котла и открыть свечу, закрыть задвижки на горелках котла; - прекратить подачу воды в котел; - обстановку аварии сохранить в первоначальном виде, если это не угрожает жизни людей и не способствует дальнейшему развитию аварии.
7.	В случае разрыва газопроводов котла или повреждении газопроводов и газовой арматуры	1. При повреждении газопроводов или газовой арматуры в помещении, истечении природного газа в помещение без мгновенного воспламенения, при срабатывании сигнализации системы автоматического контроля загазованности или при появлении запаха газа в помещении котельной: - аварийно остановить котел согласно производственной инструкции. 2. При повреждении газопроводов или газовой арматуры в помещении, истечение природного газа в помещение с мгновенным воспламенением, возникновением факельного горения струи газа: - аварийно остановить котел (если не сработала автоматика безопасности); - предупредить об опасности лиц, находящихся в зоне аварии; - закрыть задвижку на вводе газа в котельную; - не допускать в помещение посторонних лиц; - применить первичные средства пожаротушения (при необходимости); - проветрить помещение.

№ п/п	Неисправности	Действия оператора котельной
		3. При повреждении газопроводов или газовой арматуры в помещении, истечении природного газа в помещение без мгновенного воспламенения, при взрыве ГВС в помещении при появлении источника зажигания: - аварийно остановить котел (если не сработала автоматика безопасности); - предупредить об опасности лиц, находящихся в зоне аварии; - закрыть задвижку на вводе газа в котельную; - не допускать в помещение посторонних лиц; - после ликвидации аварии - проветрить помещение.
8.	При отказе вентилятора горелки котла	- аварийно остановить котёл согласно производственной инструкции
9.	При полном отключении электроэнергии	- аварийно остановить котёл и вспомогательное оборудование согласно производственным инструкциям.

Оперативный дежурный АДС ООО «СТК»:

1. немедленно прекращаются переговоры, не имеющие непосредственного отношения к происшедшей аварии;
3. вызывает пожарную часть, ПАСФ, медицинских работников;
2. немедленно оповещает лиц и учреждения по утвержденным схемам оповещения;
4. обеспечивает оперативную связь с ПАСФ, пожарной частью, медицинским персоналом.
5. организует связь с местом аварии и ответственным руководителем работ по локализации и ликвидации аварии;
6. организует круглосуточное дежурство специалистов, сбор и передачу информации руководству предприятия о ходе подготовительных и аварийных работ.

2.3.2. Действия привлекаемых аварийно-спасательных служб (формирований)• **Действия АСФ по прибытии к месту ЧС:**Руководитель АСФ

1. Докладывает в штаб руководства операцией о прибытии, уточняет обстановку и порядок оперативной связи.
2. Докладывает оперативному дежурному о прибытии и обстановке.
3. Определяет пути безопасного выдвижения непосредственно к зоне ЧС.
4. Направляет на разведку группу дозиметрического контроля в зону ЧС.
5. По результатам разведки и в соответствии с метеорологической обстановкой определяет порядок размещения людей, техники и оборудования в зоне ЧС, даёт распоряжение о применении типа СИЗ.
6. Организует пост постоянного метеодозиметрического контроля состояния окружающей среды в зоне ЧС.
7. Руководит работами в зоне ЧС.

Личный состав АСФ

После получения команды на ввод сил и средств в зону ЧС проводят:

1. Разведку зоны ЧС, поиск и эвакуацию пострадавших, обозначают границы зон опасных факторов.
2. Локализацию источника опасного фактора.
3. Ликвидацию опасного фактора.
4. Мониторинг зоны ЧС и прилегающей территории.

- **Бригада скорой медицинской помощи:**

1. при необходимости выезжает по вызову на место аварии;
2. оказывает первую медицинскую помощь пострадавшим;
3. при необходимости сопровождает пострадавших в лечебные учреждения.

- **Подразделение противопожарной службы**

- **при угрозе возникновения пожара:**

1. организуется вывоз смены ПЧ на место аварии;
2. организуются и проводятся мероприятия по эвакуации персонала, не задействованного при локализации и ликвидации аварии из опасной зоны;
3. организуются и проводятся мероприятия по предотвращению образования топливовоздушного облака и его воспламенения;
4. подготавливаются силы и средства пожарной охраны к ликвидации возможного пожара (установка пожарной техники на водоисточники, прокладка рукавных линий, организация подвоза воды и пенообразователя, установка пожарных машин на исходные позиции с наветренной стороны и приведение их в готовность).
5. устанавливается постоянное дежурство и находятся в боевой готовности на случай возникновения пожара;

- **при возникновении пожара:**

6. спасение и вывод людей из зоны воздействия опасных факторов пожара;
7. тушении пожара, защита зданий и сооружений опасного объекта и соседних объектов;
8. организации взаимодействия со службами объекта по бесперебойному обеспечению водой для тушения пожара.
9. непосредственное руководство тушением пожара осуществляется руководителем тушения пожара (РТП), прибывшим на пожар должностным лицом пожарной охраны. РТП на принципах единоначалия управляет личным составом, участвующим в действиях по тушению пожара, а также привлеченными силами. Указания РТП обязательны для исполнения должностными лицами и гражданами на территории, где осуществляются действия по тушению пожара.
10. никто не вправе вмешиваться в действия РТП или отменять его распоряжения при тушении пожара;
11. в течение часа после ликвидации загорания контролирует место пожара;
12. держит постоянную связь с Ответственным руководителем.

Список приложений

Приложение № 1 - Приказ руководителя ООО «СТК» от 27.09.2016 № 76-од «О создании комиссии по расследованию причин аварийных ситуаций при теплоснабжении»

Приложение № 2 – Приказ руководителя ООО «СТК» от 02.10.2020 № 76-од «О создании аварийной бригады»

Приложение № 3 - Приказ руководителя ООО «СТК» от 04.09.2024 № 69-од «О создании резервов финансовых средств и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Приложение № 4 - Приложение №1 к приказу № 69-од от 04.09.2024 «Номенклатура и объем резерва материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Приложение № 5 - Договор с АО «ЦАСЭО» от 01.08.2020 № Д 02/08/2020

Приложение №6 – Дополнительное соглашение №1 от 20.06.2025 к Договору с АО «ЦАСЭО» от 01.08.2020 № Д 02/08/2020

Приложение № 7 - Паспорт ПАСФ северо-западного центра «ЭКОСПАС» - филиала АО «ЦАСЭО»

Приложение № 8 - Свидетельство об аттестации на право ведения аварийно-спасательных работ №16164 от 28.05.2024г.(ПАСФ)

Приложение № 9 - Договор на техническое обслуживание, ремонт и аварийное обслуживание сети газопотребления и газоиспользующего оборудования № УМРГ-125-1/08-ТО ВС от 20.06.2025

Приложение № 10 - График проведения учебно-тренировочных занятий

Приложение № 11 - Приказ руководителя ООО «СТК» от 09.10.2024г. № 83-од «О создании комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности»

Приложение № 12 - Страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности № 12552157061000