



**АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЩЕКИНСКИЙ РАЙОН**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 19.02.2026

№ 2 - 180

Об актуализации Плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения, в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций, в муниципальном образовании Щекинский район

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки готовности к отопительному периоду», на основании Устава Щекинского муниципального района Тульской области администрация муниципального образования Щекинский район **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Утвердить прилагаемый План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения на территории муниципального образования Щекинский район (далее – План), актуализированный по состоянию на 01.02.2026.

2. Признать утратившим силу постановление администрации муниципального образования Щекинский район № 4-570 от 01.04.2025 «Об утверждении Порядка действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в муниципальном образовании Щекинский район».

3. Направить План на согласование в министерство энергетики Тульской области и министерство региональной безопасности Тульской области.

4. Контроль за исполнением постановления возложить на Разина Алексея Анатольевича, заместителя главы администрации муниципального образования Щекинский район по развитию инженерной инфраструктуры и жилищно-коммунальному хозяйству.

5. Постановление обнародовать путем опубликования, разместив его полный текст в сетевом издании «Щекинский муниципальный вестник» (<http://nra-schekino.ru>, регистрация в качестве сетевого издания: Эл № ФС 77-74320 от 19.11.2018), разместить на официальном сайте муниципального образования Щекинский район <https://schekino.gosuslugi.ru>.

6. Постановление вступает в силу со дня официального обнародования.

**Глава администрации
муниципального образования
Щекинский район**



А.С.Гамбург

Приложение
к постановлению администрации
муниципального образования
Щекинский район
от 11.02.2026 № 2-180

**ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ
В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ,
В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ
ЩЕКИНСКИЙ РАЙОН**

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Основные положения разработки Плана

1.1.1. Настоящий Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в муниципальном образовании Щекинский район (далее – План) разработан в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (п. 1 ч. 3 ст. 20);

Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду» (далее – Приказ № 2234) – как основного регулирующего документа.

1.1.2. План определяет порядок координации действий органов местного самоуправления, аварийно-диспетчерских, дежурно-диспетчерских, спасательных служб, теплоснабжающих, теплосетевых и ресурсоснабжающих организаций, управляющих компаний и потребителей при ликвидации последствий аварий на системах централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования.

1.1.3. План является обязательным для исполнения всеми должностными лицами, организациями и службами, указанными в нем. Руководители организаций обязаны обеспечить изучение Плана соответствующим персоналом.

1.2. Цели, задачи, ответственность. Основные понятия

1.2.1. Цель Плана: Обеспечение оперативной, скоординированной ликвидации последствий аварийных ситуаций на объектах теплоснабжения для минимизации ущерба, обеспечения безопасности населения и надежного теплоснабжения потребителей.

1.2.2. Задачи Плана:

Организация четкого взаимодействия всех задействованных сил и средств.
Своевременное оповещение ответственных лиц и населения.

Обеспечение оперативного проведения аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки.

Снижение социальных и экономических последствий аварий.

Использование электронного моделирования для анализа и оптимизации действий при переключениях в тепловых сетях.

1.2.3. Ответственность:

Общее руководство и координацию действий при ликвидации крупных аварий осуществляет администрация муниципального образования через Единую дежурно-диспетчерскую службу (ЕДДС).

Непосредственную ответственность за ликвидацию аварии на принадлежащих им объектах: тепловым, электрическим, газовым, водопроводных сетей, источников тепла и внутридомовых систем в многоквартирных и жилых домах несут их собственники или эксплуатирующие организации.

Ответственность за содержание инженерных коммуникаций в охранных зонах несут собственники земельных участков.

1.2.4. Основные понятия и термины:

В настоящем ПЛАС используются следующие основные понятия термины:

«авария на объектах теплоснабжения» - отказ элементов систем, сетей и источников теплоснабжения, повлекший к прекращению подачи тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление более 6 часов и горячее водоснабжение на период более 8 часов;

«инцидент» - отказ или повреждение оборудования и (или) сетей, отклонение от установленных режимов, нарушение федеральных законов, нормативно - правовых актов и технических документов, устанавливающих правила ведения работ на производственном объекте, включая:

«технологический отказ» - вынужденное отключение или ограничение работоспособности оборудования, приведшее к нарушению процесса производства и (или) передачи тепловой энергии потребителям, если они не содержат признаков аварии;

«функциональный отказ» - неисправности оборудования (в том числе резервного и вспомогательного), не повлиявшие на технологический процесс производства и (или) передачи тепловой энергии, а также неправильное действие защит и автоматики, ошибочные действия персонала, если они не привели к ограничению потребителей и снижению качества отпускаемой энергии;

«капитальный ремонт» - ремонт, выполняемый для восстановления технических и экономических характеристик объекта до значений, близких к проектным, с заменой или восстановлением любых составных частей;

«коммунальные ресурсы» - горячая вода, холодная вода, тепловая энергия, электрическая энергия, используемые для предоставления коммунальных услуг;

«коммунальные услуги» - деятельность исполнителя по оказанию услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению, электроснабжению и отоплению, обеспечивающая комфортные условия проживания граждан в жилых помещениях;

«мониторинг состояния системы теплоснабжения» - комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния тепловых сетей и объектов теплоснабжения (далее - мониторинг);

«неисправность» - другие нарушения в работе системы теплоснабжения, при которых не выполняется хотя бы одно из требований, определенных технологическим процессом;

«потребитель» лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

«управляющая организация» - юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, управляющие многоквартирным домом на основании договора управления многоквартирным домом;

«ресурсоснабжающая организация» - юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, осуществляющие продажу коммунальных ресурсов;

«система теплоснабжения» совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

«текущий ремонт» - ремонт, выполняемый для поддержания технических и экономических характеристик объекта в заданных пределах с заменой и (или) восстановлением отдельных быстроизнашивающихся составных частей и деталей;

«тепловая сеть» - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

«тепловой пункт» - совокупность устройств, предназначенных для присоединения к тепловым сетям систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок промышленных и сельскохозяйственных предприятий, жилых и общественных зданий (индивидуальные - для

присоединения систем теплоснабжения одного здания или его части; центральные - то же, двух зданий или более);

«техническое обслуживание» - комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия (установки) при использовании его (ее) по назначению, хранении или транспортировке;

«технологические нарушения» - нарушения в работе системы теплоснабжения и работе эксплуатирующих организаций в зависимости от характера и тяжести последствий (воздействие на персонал; отклонение параметров энергоносителя; экологическое воздействие; объем повреждения оборудования; другие факторы снижения надежности) подразделяются на инцидент и аварию.

1.3. Краткая характеристика муниципального образования

Полное наименование: администрация муниципального образования Щекинский район.

Площадь территории: 1393,4 кв. км.

Численность населения: 104 920 человек.

Количество населенных пунктов: 251.

Административный центр: город Щекино.

Краткое описание: Муниципальное образование Щекинский район расположено в центрально – европейской части России в зоне умеренно-континентального климата, который характеризуется продолжительной холодной многоснежной зимой и тёплым летом. Безморозный период в среднем продолжается 121–125 дней. Продолжительность отопительного периода в среднем 207 дней. Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50-60 см на защищённых участках и 35–45 см — на открытых. Преобладающие ветры юго-западные, среднегодовая скорость ветра 5 м/сек.

Район находится в зоне достаточного увлажнения. Среднегодовая сумма осадков составляет 550-600 мм, 70% осадков выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

На территории расположены: 10 больниц, 32 школы, 33 детских сада, 4 учреждения соцзащиты.

1.4. Описание системы централизованного теплоснабжения

1.4.1. Теплоснабжение муниципального образования обеспечивается следующими организациями:

АО «ЩЖКХ» – осуществляет эксплуатацию 24 котельных и тепловых сетей общей протяженностью 69,7 км;

ООО «Комэнергосервис» – осуществляет эксплуатацию 8 котельных и тепловых сетей общей протяженностью 6,5 км;

АО «Лазаревское ПЖКХ Щекинского района» – осуществляет эксплуатацию 3 котельных и тепловых сетей общей протяженностью 10,4 км;

МКП «Огаревское ЖКХ Щекинского района» – осуществляет эксплуатацию 2 котельных и тепловых сетей общей протяженностью 5,3 км;

МКП «Ломинцевское ЖКХ Щекинского района» – осуществляет эксплуатацию 1 котельной и тепловых сетей общей протяженностью 3,3 км.

Организации с собственными котельными:

ООО «Газпром энерго» - осуществляет эксплуатацию 1 котельной и тепловых сетей общей протяженностью 1,4 км;

ТСН Колоскова д.9 - осуществляет эксплуатацию 1 котельной и тепловых сетей общей протяженностью 1,6 км.

Иные организации:

АО «Щекиноазот» — владелец и оператор Первомайской ТЭЦ в Щекинском районе Тульской области.

1.4.2. Структура тепловых сетей: Система включает магистральные трубопроводы диаметром до 530 мм, распределительные сети, 7 центральных тепловых пунктов (ЦТП), 8 насосных станций.

1.5. Организации, связанные с эксплуатацией систем теплоснабжения и предоставлением коммунальных услуг

1.5.1. Перечень основных организаций, взаимодействие с которыми необходимо при ликвидации аварий:

1. Органы власти и координации: Администрация муниципального образования Щекинский район, ЕДДС.

2. Теплоснабжающие и теплосетевые организации:

АО «ЩЖКХ»

ООО «Комэнергосервис»

АО «Лазаревское ПЖКХ Щекинского района»

МКП «Огаревское ЖКХ Щекинского района»

МКП «Ломинцевское ЖКХ Щекинского района»

ООО «Газпром энерго»

ТСН Колоскова д.9.

3. Ресурсоснабжающие организации:

Электроснабжение: филиал ПАО «Россети Центр и Приволжья» - «Тулэнерго», тел. диспетчерской 8 (48751) 5-99-99.

Газоснабжение: АО «Газпром газораспределение Тула» филиал в г.Щекино, тел. аварийной службы 8 (48751) 2-66-56.

Водоснабжение/водоотведение:

АО «ЩЖКХ» тел. диспетчерской 8 (48751) 5-93-42;

АО «Лазаревское ПЖКХ Щекинского района» тел. диспетчерской 8 (48751) 72-3-61;

МКП «Огаревское ЖКХ Щекинского района» тел. диспетчерской 8 (48751) 79-1-02;

МКП «Ломинцевское ЖКХ Щекинского района» тел. диспетчерской 8 (48751) 33-1-82;

МУП «Яснополянское ЖКХ Щекинского района» тел. диспетчерской 8 (48751) 2-03-13;

МКП «Крапивенское ЖКХ Щекинского района» тел. диспетчерской 8 (48751) 7-11-98.

4. Управляющие компании (УК): Перечень основных УК, обслуживающих многоквартирные дома:

ООО УК «Олимп»
 ООО УК «Ремжилстрой»
 ООО УК «Эверест»
 ООО УК «Крепость»
 ООО УК «Жилкомсфера»
 ООО УК «Старатель»
 ООО УК «ЩУК»,
 ООО УК «Спецсервис»,
 ООО «Ост-Сервис»,
 ООО НК «Гарант».

Иные организации:

АО «Щекиноазот» — владелец и оператор Первомайской ТЭЦ в Щекинском районе Тульской области.

5. Экстренные оперативные службы: Пожарная охрана (01, 101), Полиция (02, 102), Скорая помощь (03, 103), Аварийная газовая служба (04, 104), МЧС (112).

6. Надзорные органы: Приокское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору: телефон - 8 (4872) 36-24-02.

1.5.2. Контактные данные ответственных лиц указанных организаций (должность, Ф.И.О., рабочий и мобильный телефоны) приведены в Приложении №1 к плану и подлежат ежегодной актуализации.

1.6. Сведения о потребителях и категории надежности теплоснабжения

1.6.1. Потребители тепловой энергии подразделяются на категории в соответствии с надежностью теплоснабжения (СП 124.13330.2012):

Первая категория: Потребители, не допускающие перерывов в подаче тепла. К ним относятся: больницы с круглосуточным пребыванием, родильные дома, детские дошкольные учреждения с ночным пребыванием и др.

Вторая категория: Потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более чем на 54 часа: жилые и общественные здания (до +12°C), промышленные здания (до +8°C).

Третья категория: Все остальные потребители.

1.7. Порядок актуализации, хранения и доведения Плана до сведения

1.7.1. План подлежит ежегодной актуализации до 15 февраля текущего года и утверждается главой администрации муниципального образования Щекинский район.

1.7.2. С Планом должны быть ознакомлены организации, указанные в настоящем плане, экстренные и оперативные службы.

1.7.3. Утвержденный План в течение 5 рабочих дней размещается на официальном сайте муниципального образования Щекинский район в сети «Интернет». Не подлежат опубликованию: сведения о наиболее вероятных и опасных сценариях аварий, источниках их возникновения, составе и дислокации сил и средств.

РАЗДЕЛ 2. СЦЕНАРИИ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫХ И ОПАСНЫХ ПО ПОСЛЕДСТВИЯМ АВАРИЙ, А ТАКЖЕ ИСТОЧНИКИ (МЕСТА) ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

2.1. Определение и классификация аварийных ситуаций

2.1.1. Аварийная ситуация – технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) оборудования, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии.

2.1.2. В зависимости от последствий аварийные ситуации подразделяются на четыре группы:

Приводящие к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов.

Приводящие к разрушению или повреждению оборудования, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более.

Приводящие к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты теплоснабжения, что привело к прекращению теплоснабжения потребителей.

Не повлекшие последствия, перечисленные выше, но вызвавшие перерыв теплоснабжения потребителей на срок более 6 часов или приведшие к снижению температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в отопительный период на 30% и более по сравнению с температурным графиком.

2.2. Наиболее вероятные причины и сценарии аварий

2.2.1. Основные причины возникновения аварий:

Техногенные:

Предельный износ и коррозия элементов тепловых сетей и оборудования (до 90% повреждений труб).

Ошибки персонала при эксплуатации, ремонте, пуске и остановке оборудования.

Нарушение технологических режимов (перегрузка, скачки давления).

Отказ оборудования (котлов, насосов, запорной арматуры) из-за дефектов изготовления или скрытых повреждений.

Внешние воздействия и обстоятельства непреодолимой силы:

Прекращение подачи внешних ресурсов: электрической энергии, топлива (природного газа), холодной воды.

Неблагоприятные погодные условия (сильные морозы, ураганы, паводки, которые могут привести к механическим повреждениям или увеличению нагрузки).

Сторонние повреждения при производстве земляных работ.

Пожары, взрывы в непосредственной близости от объектов теплоснабжения.

Повреждение оборудования котельной в следствии внешнего воздействия.

2.2.2. Наиболее вероятные сценарии аварийных ситуаций:

а) Порыв (инцидент) на распределительных участках тепловых сетей, при наличии возможности резервирования от других источников или участков сетей.

б) Нарушение гидравлического режима из-за аварийного прекращения подачи электроэнергии на один из сетевых/подпиточных насосов источника, ЦТП или насосной станции.

в) Выход из строя одного котла на источнике тепловой энергии, требующий восстановления более 6 часов в отопительный период, что приводит к недостатку тепловой мощности для потребителей II и III категорий.

г) Кратковременное (менее 4 часов) прекращение подачи холодной воды на источник тепла при отсутствии аккумулирующих резервуаров.

д) Нарушение гидравлического режима из-за сокращения расхода подпиточной воды (неисправность в схеме подпитки или химводоочистки).

е) Прекращение электроснабжения.

2.3. Таблица возможных аварийных ситуаций, действий персонала и уровня реагирования приведены в приложении №2 к плану.

2.4. Допустимое время устранения технологических нарушений

2.4.1. Общие требования: при авариях в течение всего ремонтного периода должны обеспечиваться (если иное не предусмотрено договором):

Подача тепла потребителям I категории в полном объеме.

Подача тепла на отопление и вентиляцию потребителям II и III категорий в размерах, указанных в нормативных таблицах (в зависимости от температуры наружного воздуха).

Согласованный аварийный режим для технологических нужд и горячего водоснабжения.

2.4.2. Нормативные сроки ликвидации:

Для тепловых сетей: Максимальное допустимое время восстановления теплоснабжения регламентируется в зависимости от диаметра труб (на основе СП 124.13330.2012):

Диаметр до 300 мм – 15 часов.

Диаметр 400-500 мм – 18-26 часов.

Для сопутствующих систем: Допустимое время устранения нарушений на объектах, обеспечивающих работу теплоснабжения:

Отключение холодного водоснабжения – 4 часа.

Отключение электроснабжения – 2 часа.

Отключение газоснабжения – 2 часа.

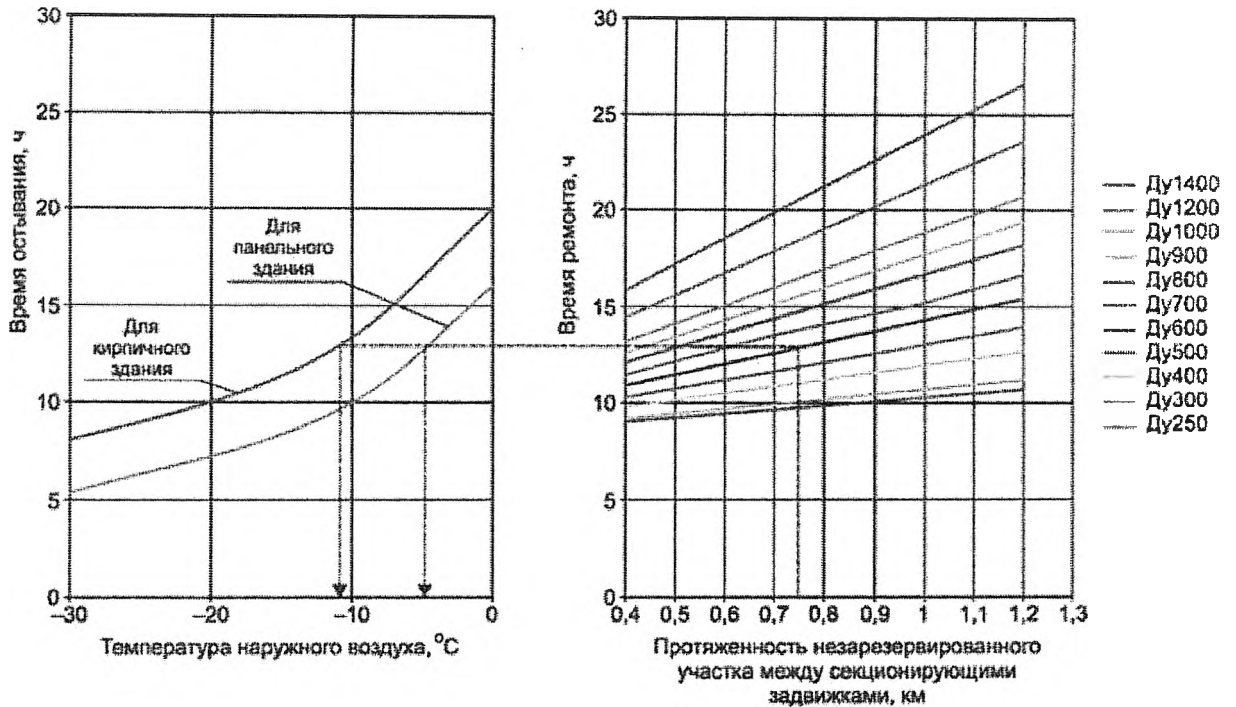
2.4.3. Расчет времени до критического охлаждения зданий:

Для определения времени, имеющегося в распоряжении для ликвидации аварии до наступления недопустимого охлаждения внутренних систем, используются номограммы или коэффициенты аккумуляции зданий.

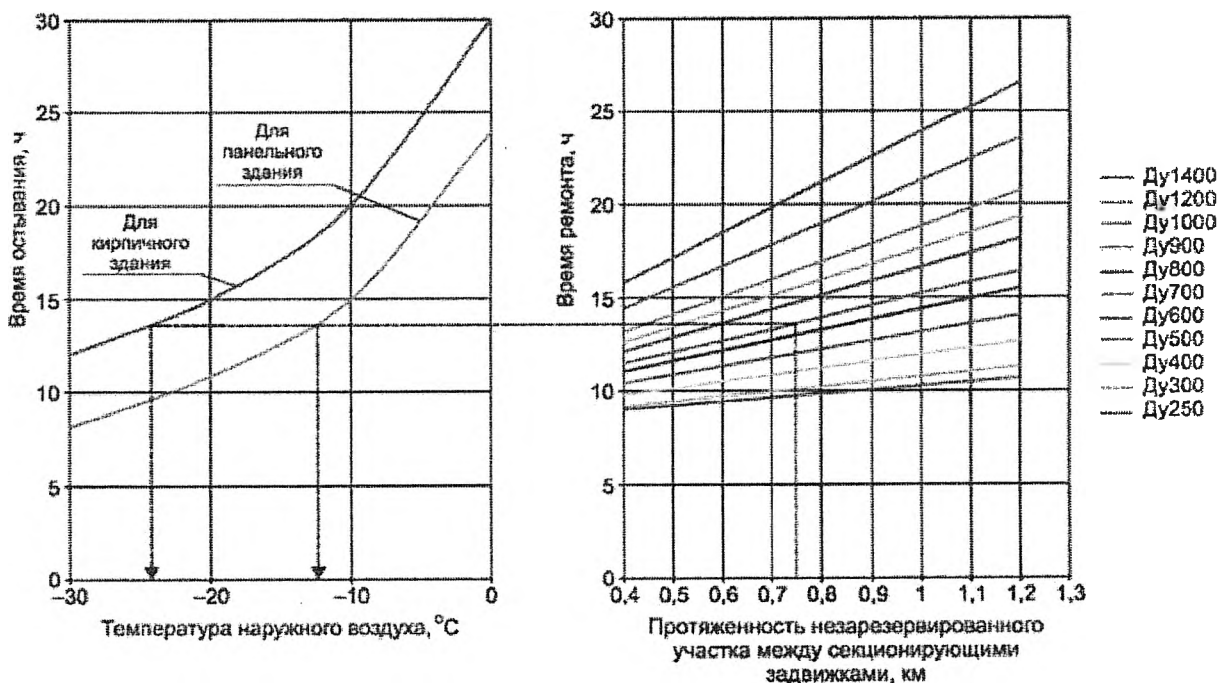
Коэффициент аккумуляции характеризует тепловую инерционность здания и зависит от материалов стен, утепления, остекления (например, для современных панельных домов – 20-40 ч, для кирпичных – 60-100 ч).

На основе наружной температуры и коэффициента аккумуляции определяется темп падения внутренней температуры. Например, при -20°C и коэффициенте 40 ч, температура в квартире будет падать со скоростью $\sim 0.8^{\circ}\text{C}/\text{час}$.

Расчетный критический параметр: при отключении нескольких зданий время для ликвидации аварии определяется по зданию с наименьшим коэффициентом аккумуляции.



Номограмма для определения периодов остывания угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с $+20$ до $+12^{\circ}\text{C}$



Номограмма для определения периодов остывания для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с $+15$ до $+3^{\circ}\text{C}$

РАЗДЕЛ 3. КОЛИЧЕСТВО, СОСТАВ И ДИСЛОКАЦИЯ СИЛ И СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Общие принципы привлечения сил и средств

3.1.1. Для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций на объектах теплоснабжения муниципального образования привлекаются силы и средства, достаточные для решения задач в нормативные сроки, установленные разделом 2.3 настоящего Плана.

3.1.2. Основой для привлечения сил и средств являются:

Заклученные договоры теплоснабжения, технического обслуживания и аварийно-ремонтного обслуживания.

Существующая система оперативно-диспетчерского управления в сфере теплоснабжения.

Планы взаимодействия и соглашения между организациями.

Решения органов местного самоуправления и оперативного штаба при возникновении аварии.

3.1.3. Принципы использования сил и средств:

Круглосуточная готовность: Аварийно-диспетчерские службы (АДС) организаций: АО «ЩЖКХ», ООО «Комэнергосервис», АО «Лазаревское ПЖКХ», МКП «Огаревское ЖКХ ЩР», МКП «Ломинцевское ЖКХ ЩР», оперативный персонал на источниках тепла работают в режиме 24/7.

Посменная работа ремонтных бригад: Ремонтный персонал привлекается посменно, а при необходимости – в круглосуточном режиме до полного устранения аварии.

Приоритетность: В первую очередь задействуются собственные силы и средства организаций, на балансе которых произошла авария. При их недостатке привлекаются силы других организаций МО и соседних территорий на основании договоров.

Комплексность: для ликвидации аварии привлекаются не только ремонтные бригады, но и спецтехника, оборудование, материалы, аварийные запасы, транспорт, средства связи и оповещения.

3.2. Классификация и состав привлекаемых сил и средств

3.2.1. Силы и средства эксплуатирующих (теплоснабжающих/теплосетевых) организаций:

Персонал:

Оперативный персонал котельных и ЦТП (операторы, аппаратчики) – круглосуточно на объектах.

Дежурный диспетчерский персонал АДС – круглосуточно.

Аварийно-восстановительные (ремонтные) бригады (слесари, электросварщики, изолировщики) – по вызову, в готовности к выезду.

Руководящий состав (начальники смен, участков, главный инженер) – для координации.

Техника и оборудование:

Аварийные автомобили (УАЗ, ГАЗель) с комплектом инструментов и материалов.

Специализированная техника: экскаваторы, автокраны, передвижные электростанции (дизель-генераторы), сварочные агрегаты, насосы для откачки.

Диагностическое оборудование (тепловизоры, трассоискатели, дефектоскопы).

3.2.2. Силы и средства управляющих организаций (УК, ТСЖ) и потребителей:

Персонал: Дежурные слесари-сантехники, обслуживающие внутридомовые системы.

Техника: Автомобили для объезда, комплекты инструментов, мобильные теплогенераторы (тепловые пушки) для обогрева подъездов и подвалов.

3.2.3. Силы и средства ресурсоснабжающих и экстренных оперативных служб:

Аварийные бригады: Электросетевых, газовых и водоснабжающих организаций – по вызову для ликвидации нарушений на своих сетях, влияющих на теплоснабжение.

Экстренные службы: Пожарно-спасательные подразделения (на автоцистернах, с аварийно-спасательным инструментом), скорая медицинская помощь, полиция – для обеспечения безопасности, спасения людей и поддержания общественного порядка.

3.3. Нормативное количество и дислокация сил и средств

3.3.1. Необходимое количество сил и средств определяется ежегодно каждой организацией, исходя из:

Протяженности и состояния обслуживаемых сетей.

Количества и мощности источников тепла.

Оценки рисков и вероятных сценариев аварий.

Требуемых нормативных сроков ликвидации аварий.

3.3.2. Утвержденный состав и количество являются минимально необходимыми и не могут быть сокращены в отопительный период. Данные подтверждаются:

Для ресурсоснабжающих организаций – распорядительным документом организации (приказом генерального директора/директора).

3.3.3. Типовые таблицы нормативного количества ресурсов (состав бригад, техника) приведены в Приложениях №3,4 к плану.

3.4. Порядок привлечения и управления силами и средствами при аварии

3.4.1. Первичный вызов: при обнаружении аварии ответственное лицо (персонал объекта, диспетчер, гражданин) сообщает в аварийно-диспетчерскую службу своей организации (АО «ЩЖКХ», ООО «Комэнергосервис», АО «Лазаревское ПЖКХ», МКП «Огаревское ЖКХ ЩР», МКП «Ломинцевское ЖКХ ЩР») или напрямую в ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район.

3.4.2. Оценка и эскалация: Дежурный диспетчер аварийно-диспетчерской службы оценивает масштаб и последствия аварии:

При объектовом (локальном) уровне – своими силами направляет аварийную бригаду и информирует руководство.

При местном уровне или невозможности ликвидации собственными силами – немедленно передает информацию в ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район для координации привлечения дополнительных сил (других организаций, экстренных служб).

3.4.3. Координация через ЕДДС: ЕДДС осуществляет оперативный сбор информации, оповещает и привлекает необходимые силы и средства согласно Схеме взаимодействия, информирует администрацию муниципального образования Щекинский район.

3.4.4. Создание оперативного штаба: При крупной аварии (местный уровень, группа 1-2 по классификации раздела 2.1) решением главы администрации муниципального образования Щекинский район может быть создан оперативный штаб на месте происшествия, который берет на себя общее руководство всеми привлеченными силами и средствами.

3.4.5. Финансирование работ: Расходы на проведение аварийно-восстановительных работ несут организации, на балансе которых произошла авария. При необходимости использования резервов муниципального образования Щекинский район или привлечения подрядных организаций финансирование осуществляется в соответствии с разделом 6 настоящего Плана.

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК И ПРОЦЕДУРА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИЛ И СРЕДСТВ, А ТАКЖЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общие принципы организации взаимодействия

4.1.1. Четкое и оперативное взаимодействие всех привлекаемых сил, средств и организаций является ключевым условием для своевременной локализации и ликвидации аварийных ситуаций с минимальными последствиями.

4.1.2. Взаимодействие организуется на основе:

Требований Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ч. 5 ст. 18).

Заключенных соглашений об управлении системами теплоснабжения между теплоснабжающими организациями.

Настоящего Плана и решений органов местного самоуправления администрации муниципального образования Щекинский район.

Существующих договоров и регламентов между организациями.

4.1.3. Координатором взаимодействия на территории муниципального образования Щекинский район при возникновении аварии является Единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС) администрации муниципального образования Щекинский район. В повседневном режиме взаимодействие осуществляют аварийно-диспетчерские службы (АДС) организаций.

4.2. Схема организации оповещения и взаимодействия служб

4.2.1. Первичное оповещение о возникновении аварийной ситуации на объекте теплоснабжения осуществляется любым доступным способом (телефонный звонок в диспетчерскую, сообщение через систему «Инцидент-менеджмент», сигнал автоматики) в аварийно-диспетчерскую службу организации, эксплуатирующей поврежденный объект.

4.2.2. Далее информация по цепочке оперативного взаимодействия передается в соответствии со следующей Схемой организации оповещения и взаимодействия

4.3. Процедура передачи информации и координации при аварии

4.3.1. Сообщение об аварии в АДС/ЕДДС должно содержать:

Точное место аварии (адрес, ориентир, ближайшая котельная или ЦТП).

Характер аварии (порыв трубы, отсутствие электричества, загазованность, пожар внешнее воздействие и т.д.).

Известные последствия (отключены ли дома, есть ли угроза людям, подтопление).

ФИО и контактный телефон сообщаемого.

4.3.2. Действия диспетчера АДС, получившего сообщение:

Регистрирует сообщение (время, суть, от кого).

Немедленно направляет к месту аварии ближайшую аварийную бригаду своей организации.

Оценивает предварительную информацию. При признаках аварии местного уровня (п. 2.1, 2.3) или невозможности устранения своими силами немедленно передает все данные в ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район.

Уточняет обстановку по прибытии бригады и докладывает в ЕДДС.

4.3.3. Действия диспетчера ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район:

Фиксирует поступившую информацию.

Осуществляет оповещение ответственных лиц и служб согласно Схеме и спискам оповещения.

Организует непрерывный сбор информации от всех привлеченных служб о развитии ситуации, принимаемых мерах и необходимой помощи.

Докладывает обстановку главе администрации муниципального образования Щекинский район и (при необходимости) в вышестоящие органы (ЦУКС МЧС, правительство региона).

Контролирует ход ликвидации аварии до полного восстановления теплоснабжения.

4.4. Порядок работы оперативного штаба

4.4.1. Решение о создании оперативного штаба по ликвидации последствий аварии (далее – Штаб) на месте происшествия принимает глава администрации муниципального образования Щекинский район или лицо, его замещающее.

4.4.2. Основания для создания Штаба:

Авария, отнесенная к 1-3 группам по последствиям (раздел 2.1).

Необходимость привлечения сил и средств от большого числа различных организаций.

Возникновение угрозы безопасности населения.

Длительное (более 12 часов) нарушение теплоснабжения социально-значимых объектов.

4.4.3. Состав Штаба формируется из представителей:

Администрации муниципального образования Щекинский район (руководитель Штаба).

ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район.
Эксплуатирующей аварийный объект организации.

Привлеченных ресурсоснабжающих организаций.

Управляющих компаний, чьи дома пострадали.

Экстренных служб (МЧС, полиция, медики – по необходимости).

4.4.4. Основные задачи Штаба:

Непосредственное руководство всеми работами на месте аварии.

Обеспечение координации и материально-технического снабжения привлекаемых сил.

Принятие решений об изменении схем теплоснабжения, отключении потребителей, эвакуации.

Организация информирования населения.

Подготовка сводок и докладов для вышестоящего руководства.

РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ)

5.1. Общие положения и принципы

5.1.1. Обеспечение безопасности населения является высшим приоритетом при ликвидации любых аварийных ситуаций в системе теплоснабжения.

5.1.2. Под угрозой безопасности населения понимается:

Прямая физическая опасность (ожоги, травмы) из-за выброса пара, горячей воды, обрушений, взрывов, пожаров.

Риск переохлаждения (гипотермии) в результате длительного отключения отопления в холодный период года.

Ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки из-за отсутствия горячего водоснабжения и нарушения температурного режима в жилых и социальных объектах.

Возникновение паники, нарушение общественного порядка.

5.1.3. Мероприятия по обеспечению безопасности планируются и осуществляются по трем основным этапам:

Экстренное реагирование – действия в момент возникновения и непосредственного развития аварии.

Обеспечение жизнедеятельности – меры на период ликвидации аварии и восстановления подачи тепла.

Послеаварийные мероприятия – действия после устранения аварии.

5.2. Мероприятия по экстренному реагированию

5.2.1. Оповещение населения о непосредственной опасности:

Цель: Немедленно предупредить население в зоне риска (место порыва, загазованности, взрыва, затопления) о необходимости покинуть опасную зону или предпринять защитные меры.

Способы:

Громкоговорящая связь (автомобили полиции, МЧС, администрации).

Сирены и системы электросиренного оповещения.

СМС-рассылка через систему экстренного оповещения.

Обход жителей сотрудниками полиции, МЧС, представителями УК/ТСЖ.

Содержание сообщения: Четкое указание, что произошло, границы опасной зоны, направление для эвакуации, краткие правила поведения.

5.2.2. Оцепление и ограничение доступа:

Силами полиции (МВД) и при необходимости Ростгвардии немедленно устанавливается оцепление вокруг места аварии (зона разлива теплоносителя, загазованности, обрушения).

Организуются объездные пути для транспорта.

Доступ в опасную зону разрешается только аварийным и спасательным службам.

5.2.3. Эвакуация населения из зоны непосредственной угрозы:

Решение об эвакуации принимает руководитель оперативного штаба или старшее должностное лицо экстренной службы (МЧС, полиция) на месте.

Эвакуация организуется в ближайшие безопасные помещения (подъезды соседних домов, школы, клубы, административные здания), оборудованные под временные пункты обогрева.

Для транспортировки маломобильных групп населения привлекаются силы МЧС, социальных служб, организуется транспорт.

5.2.4. Оказание первой помощи и медицинская эвакуация:

Первую помощь пострадавшим оказывают прибывшие на место бригады скорой медицинской помощи и обученный персонал аварийных служб.

При массовых поражениях развертывается подвижный медицинский пункт.

Организуется доставка пострадавших в медицинские учреждения.

5.3. Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности населения в период аварии

5.3.1. Организация временных пунктов обогрева (ВПО):

Размещение: ВПО организуются в социально-значимых объектах, находящихся вне зоны аварии и имеющих независимые системы отопления/электроснабжения (школы, детские сады, спортивные комплексы, дома культуры). Список помещений, пригодных для ВПО, утверждается главой администрации муниципального образования Щекинский район до начала отопительного периода.

Оснащение: ВПО оборудуются средствами обогрева (тепловые пушки, масляные обогреватели), пунктами питания (чаем, горячей едой), спальными местами (раскладушки, коврики), санитарными узлами, средствами связи и информационными стендами.

Функционирование: Ответственность за открытие, оснащение и работу ВПО возлагается на администрацию муниципального образования Щекинский район при участии управления соцзащиты, МЧС и волонтерских организаций.

5.3.2. Обеспечение аварийным электроснабжением и теплом:

Для потребителей первой категории (больницы, детские дома) и для поддержания работы ВПО в приоритетном порядке обеспечивается подача электроэнергии, при необходимости – с помощью передвижных дизель-генераторов.

В подъездах и общедомовых помещениях многоквартирных домов, где температура опустилась ниже $+12^{\circ}\text{C}$, управляющими компаниями организуется использование мобильных теплогенераторов (тепловых пушек) для недопущения размораживания систем и обеспечения минимального тепла.

5.3.3. Организация снабжения и помощи:

Обеспечение населения в зоне аварии и в ВПО горячим питанием, питьевой водой, предметами первой необходимости (одеялами, теплой одеждой).

Привлечение социальных служб для работы с маломобильными гражданами, проживающими в зоне аварии (доставка продуктов, медикаментов, помощь в переселении в ВПО).

5.4. Информирование населения о ходе ликвидации аварии

5.4.1. Цель: Предотвращение паники, распространения ложной информации, формирование понимания ситуации и сроков восстановления.

5.4.2. Каналы информирования:

Официальный сайт администрации муниципального образования Щекинский район и ЕДДС.

Группы администрации муниципального образования Щекинский район в социальных сетях.

Экстренные выпуски по местному телевидению и радио.

Информационные листовки, размещаемые в подъездах и на досках объявлений.

Горячая телефонная линия администрации муниципального образования Щекинский район и ЕДДС.

5.4.3. Содержание информации:

Причина и место аварии.

Список домов/улиц, где отключено тепло.

Предварительные сроки восстановления.

Места расположения временных пунктов обогрева и график их работы.

Рекомендации населению по поведению (см. п. 5.5).

Контактные телефоны для справок и помощи.

5.5. Рекомендации населению при отключении теплоснабжения

5.5.1. Для сохранения тепла в квартире:

Закрывать все окна и балконные двери, заделать щели.

Завесить окна плотными шторами, одеялами.

Закрыть двери в неиспользуемые холодные комнаты.

Собратся всем домочадцам в одной, наиболее теплой комнате.

5.5.2. Использование электрообогревателей:

Использовать только сертифицированные обогреватели заводского изготовления.

Запрещается использовать для обогрева самодельные приборы, электрические плиты, духовки – это приводит к пожарам и перегрузке сетей.

Соблюдать правила эксплуатации: не оставлять включенные обогреватели без присмотра, не сушить на них вещи, размещать на безопасном расстоянии от мебели и занавесок.

5.5.3. Профилактика переохлаждения и заболеваний:

Одеваться в многослойную теплую одежду.

Использовать теплые одеяла, пледы.

Принимать профилактические препараты от простудных заболеваний (по рекомендации врача).

При первых признаках переохлаждения (дрожь, сонливость, спутанность сознания) немедленно обратиться за медицинской помощью.

5.5.4. Действия при необходимости эвакуации в ВПО:

Оденьтесь в теплую одежду и обувь.

Отключите в квартире электричество, газ, воду.

Возьмите с собой документы, деньги, лекарства, зарядные устройства, теплые вещи, продукты и воду.

Закройте квартиру.

Следуйте указаниям представителей администрации, полиции, МЧС.

5.6. Критерии и порядок введения режима чрезвычайной ситуации (ЧС)

5.6.1. Критерии для рассмотрения вопроса о введении режима ЧС на территории муниципального образования Щекинский район:

Массовое (охватывающее целый микрорайон или более 5000 человек) и длительное (более 24 часов) отсутствие теплоснабжения в отопительный период.

Снижение температуры в жилых помещениях ниже +12°C, что создает угрозу жизни и здоровью людей.

Наличие пострадавших, необходимость массовой эвакуации.

Невозможность собственными силами и ресурсами муниципального образования Щекинский район ликвидировать последствия в кратчайшие сроки.

5.6.2. Порядок действий:

1. Оперативный штаб на месте аварии готовит мотивированное предложение главе администрации муниципального образования Щекинский район.

2. Глава администрации муниципального образования Щекинский район обращается с соответствующим ходатайством в комиссию по

предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности субъекта РФ.

3. Решение о введении режима ЧС принимается Правительством субъекта РФ. С момента введения в действие плана ликвидации ЧС все силы и средства переходят в подчинение назначенному руководителю ликвидации ЧС, привлекаются дополнительные ресурсы региона.

4. В исключительных случаях, при непосредственной угрозе жизни людей, глава администрации муниципального образования Щекинский район может ввести режим ЧС местного уровня с немедленным уведомлением вышестоящих органов.

РАЗДЕЛ 6. ОРГАНИЗАЦИЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, ИНЖЕНЕРНОГО И ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

6.1. Финансовое обеспечение аварийно-восстановительных работ

6.1.1. Источники финансирования:

Первичное финансирование: Расходы на проведение аварийно-восстановительных работ (АВР) несет организация, на балансе (в эксплуатации) которой произошла авария, за счет собственных средств, сформированных в тарифе, или средств резервного фонда на непредвиденные работы.

Финансирование работ по смежным сетям: восстановление асфальтового покрытия, газонов, зеленых насаждений, поврежденных при производстве аварийных работ, производится за счет владельца инженерных сетей, на которых возникла аварийная ситуация.

Привлечение бюджетных средств: В случае масштабной аварии, когда затраты превышают финансовые возможности организации, или при необходимости срочного привлечения подрядных организаций, финансирование может осуществляться:

Из местного бюджета в установленном порядке.

Из резерва материально-технических ресурсов, сформированного на уровне субъекта РФ для ликвидации ЧС на объектах ЖКХ (в соответствии с постановлением правительства Тульской области).

6.1.2. Порядок возмещения убытков: Владелец инженерных сетей, по вине которого произошло повреждение сетей теплоснабжения (например, при несанкционированных работах), обязан компенсировать все затраты на ликвидацию аварии, включая стоимость восстановительных работ, материалов и упущенную выгоду теплоснабжающей организации.

6.2. Материально-техническое и инженерное обеспечение

6.2.1. Создание и содержание аварийных запасов (неприкосновенный запас):

Каждая организация, эксплуатирующая объекты теплоснабжения, обязана создать и ежегодно обновлять аварийный запас материальных ресурсов (трубы, фитинги, запорная арматура, изоляционные материалы, электроды и т.д.) в объемах, достаточных для ликвидации типовых повреждений.

Объем и номенклатура аварийного запаса определяются техническим руководством организации на основе статистики отказов и протяженности сетей, утверждаются приказом руководителя.

Места хранения аварийного запаса должны обеспечивать его сохранность и возможность оперативной отгрузки и доставки к месту аварии в любое время суток.

6.2.2. Использование регионального резерва: при дефиците собственных материальных ресурсов для ликвидации крупной аварии администрация муниципального образования в установленном порядке обращается в комиссию по ЧС и пожарной безопасности субъекта РФ с ходатайством о выделении необходимых материалов и оборудования из регионального резерва материально-технических ресурсов для ликвидации ЧС.

6.2.3. Обеспечение механизмами, инструментом и спецтехникой:

Организации должны иметь в постоянной готовности и исправном состоянии необходимую спецтехнику (экскаваторы, автокраны, сварочные агрегаты, передвижные электростанции), инструмент и средства малой механизации.

При отсутствии необходимой техники у эксплуатирующей организации, она привлекается на договорной основе у специализированных организаций или через администрацию муниципального образования Щекинский район.

6.3. Организация транспортного, противопожарного и медицинского обеспечения

6.3.1. Транспортное обеспечение:

Организации, функционирующие в системах теплоснабжения, обеспечивают доставку своих сил, средств и материалов к месту аварии собственным или арендованным транспортом.

При крупной аварии, требующей массовой перевозки людей (эвакуация) или тяжелой техники, транспортное обеспечение координируется ЕДДС администрации муниципального образования Щекинский район с привлечением муниципального транспорта и транспорта подрядных организаций по отдельным заявкам.

6.3.2. Противопожарное обеспечение и охрана труда:

При проведении аварийных работ эксплуатирующая организация обязана обеспечить соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности.

В случае возникновения пожара на месте аварии или при проведении огнеопасных работ (сварка, резка) общее руководство тушением осуществляют подразделения Государственной противопожарной службы

(ГПС) МЧС России, прибывшие по вызову. Персонал организации действует согласно инструкциям, оказывает содействие пожарным.

Все работы в загазованной среде или в условиях иной непосредственной опасности проводятся только после получения разрешения от ответственного руководителя работ и при соблюдении всех мер безопасности.

6.3.3. Медицинское обеспечение:

Первая помощь пострадавшим на месте аварии оказывается силами прибывших бригад скорой медицинской помощи.

При проведении масштабных работ в сложных условиях (колодцы, траншеи) может быть организовано дежурство бригады скорой помощи на месте.

Для стационарного лечения пострадавших привлекаются медицинские учреждения муниципального образования и субъекта РФ.

6.3.4. Инженерное обеспечение (энерго-, водо-, теплоснабжение места работ):

Для обеспечения работы аварийной техники (сварка, освещение, откачка) на месте аварии организуется временное энергоснабжение от передвижных дизель-генераторов.

При необходимости организуется подвоз технической воды для производственных нужд или хозяйственно-питьевой воды для персонала.

В холодный период для обогрева пункта управления и отдыха персонала используются автономные теплогенераторы.

РАЗДЕЛ 7. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

7.1. Цели и задачи электронного моделирования аварийных ситуаций

7.1.1. Основная цель применения электронного моделирования (ЭМ) – повышение эффективности, оперативности и безопасности управления системой теплоснабжения при возникновении аварийных ситуаций за счет использования современных цифровых технологий.

7.1.2. Ключевые задачи электронного моделирования:

Анализ последствий: Прогнозное определение масштабов и последствий планируемых или произошедших отключений участков тепловых сетей, источников тепла или потребителей.

Оптимизация переключений: Разработка и проверка оптимальных (безопасных и эффективных) схем переключений в тепловых сетях для минимизации количества отключенных потребителей и времени восстановления теплоснабжения.

Подготовка решений: Заблаговременная подготовка типовых решений (сценариев) действий диспетчерского и оперативного персонала для наиболее вероятных и опасных аварийных ситуаций.

Повышение квалификации: Использование моделей для обучения и тренировок персонала, отработки навыков действий в нештатных ситуациях.

7.2. Использование моделирования для анализа переключений в тепловых сетях

7.2.1. Этапы применения ЭМ при ликвидации аварии:

1. Формирование модели аварии: На основе данных о месте и характере повреждения (например, отключенный участок трубы между двумя задвижками) в программном комплексе (например, ZuluGis, Энергосистема и др.) формируется расчетная модель, отражающая новое состояние сети.

2. Гидравлический расчет: Система выполняет автоматический перерасчет гидравлических режимов (давления, расходы теплоносителя) во всей сети после виртуального отключения поврежденного участка.

3. Анализ результатов: Моделирование позволяет определить:

Какие потребители (дома, здания) останутся без теплоснабжения.

Возможность подачи тепла на отключенные участки от резервных источников или по обходным путям.

Достаточность пропускной способности оставшихся в работе участков сети и мощности источников тепла.

Риск возникновения новых аварийных ситуаций из-за перегрузки сетей или нештатных гидравлических режимов.

4. Выбор оптимальной схемы: На основе анализа диспетчер или инженер выбирает наилучший вариант переключения запорной арматуры, который обеспечивает теплом максимальное число потребителей, особенно первой категории, без создания угрозы для целостности системы.

7.2.2. Интеграция с диспетчерским управлением: Результаты моделирования в виде утвержденных карт-схем переключений и инструкций передаются в аварийно-диспетчерские службы организаций для использования при реальном возникновении аварии.

7.3. Практическое применение результатов моделирования при ликвидации аварий

7.3.1. Действия диспетчерской службы при получении информации об аварии:

1. Диспетчер АДС, получив данные о месте и характере повреждения, идентифицирует аварийный участок на цифровой модели тепловой сети.

2. В базе данных (в ПК) выбирается заранее подготовленный для данного участка типовой сценарий переключений, полученный путем электронного моделирования. При его отсутствии или нестандартной ситуации диспетчер или инженер в срочном порядке запускает новый расчет.

3. На основе утвержденной схемы диспетчер отдает команды оперативному персоналу на объектах (котельных, ЦТП) и выездным бригадам на выполнение необходимых переключений запорной арматуры.

4. В процессе ликвидации аварии с помощью модели может проводиться контроль за изменением режимных параметров (давления, температуры) в смежных участках сети.

7.3.2. Пример применения: При порыве на магистральном трубопроводе модель позволяет определить, какие задвижки необходимо закрыть для локализации утечки, а какие – открыть, чтобы подать тепло в пострадавший район от соседней котельной или через кольцевую перемычку, рассчитав при этом нагрузку на резервный источник.

7.4. Создание и актуализация базы данных для моделирования

7.4.1. Для корректной работы электронных моделей необходимо поддерживать в актуальном состоянии цифровую базу данных, включающую:

Геопривязанные схемы всех тепловых сетей с точным расположением трубопроводов, задвижек, компенсаторов, опор.

Паспортные данные оборудования (диаметры труб, характеристики насосов и котлов).

Сведения о подключенных потребителях и их категориях надежности.

Гидравлические и температурные графики работы системы.

7.4.2. Ответственность за актуализацию данных для моделирования несут организации, владеющие объектами теплоснабжения. Администрация МО осуществляет контроль за наличием и состоянием таких моделей у организаций, осуществляющих теплоснабжение на ее территории.

7.5. Обучение персонала и проведение учений с применением ЭМ

7.5.1. Результаты электронного моделирования используются для разработки учебных кейсов и проведения регулярных тренировок с диспетчерским и инженерно-техническим персоналом.

7.5.2. В ходе учений отрабатываются навыки:

быстрого поиска аварийного участка в цифровой модели;

анализа предлагаемых системой вариантов переключений;

принятия решений в условиях дефицита времени и информации;

координации действий с другими службами на основе смоделированного сценария.
