

Тыва Республиканың  
Танды кожуунун  
чагыргазы



Администрация  
«Тандинского кожууна  
Республики Тыва»

Кожуун чагыргазынын  
**ДОКТААЛЫ**  
**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**  
Администрации кожууна  
«31 марта» 2025 г. № 148/1  
с. Бай-Хаак

**Об утверждении Порядка (плана) действий по ликвидации последствий  
аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с Порядком проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.11.2024 № 2234:

1. Утвердить Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций).
2. Опубликовать Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций) на официальном сайте Администрации муниципального района «Тандинский кожуун Республики Тыва» в сети Интернет.
3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на и.о. заместителя председателя по жизнеобеспечению муниципального кожууна «Тандинский кожуун Республики Тыва» Ондар А.А.

Председатель администрации  
Тандинского кожууна



А.В. Сазан-оол

Тыва Республиканың  
Танды кожуунуң  
чагыргазы



Администрация  
«Тандинского кожууна  
Республики Тыва»

«Утвержден»  
постановлением администрации  
Тандинского кожууна Республики Тыва  
от 31 марта 2025 г. № 148/1

**ПОРЯДОК (ПЛАН) ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ  
АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В  
ТАНДИНСКОМ КОЖУУНЕ  
(В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ  
АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ)  
(актуализация на 2025 год)**

Администрация муниципального района «Тандинский кожуун Республики Тыва» 668310  
с. Бай-Хаак ул. Дагчай Оюна, 45

СОГЛАСОВАНО»

Министр топлива и энергетики Республики Тыва  
Куулар Э.А.

«31» март 2025 г.

Руководитель Служба ГО и ЧС Республики Тыва  
Чанзан А. К.

«31» март 2025 г.

с. Бай-Хаак  
2025

## Содержание

<b>Ошибка! Закладка не определена.</b> Раздел 1. Общие сведения.....	4
1.1. Основные положения разработки (актуализации) порядка (плана) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций).....	4
1.1.1. Общие положения .....	4
1.1.2. Основные понятия и термины.....	6
1.1.3. Цели, задачи, обязанности.....	7
1.1.4. Краткая характеристика муниципального образования .....	9
1.1.4.1. Административное деление, население .....	9
1.1.4.2. Климат и погодно-климатические явления.....	10
1.2. Описание системы централизованного теплоснабжения .....	11
1.3. Сведения о жилых зданиях и социально-значимых объектах (далее - СЗО), имеющих централизованное теплоснабжение .....	12
1.4. Сведения о потребителях первой категории надежности в системах теплоснабжения на территории муниципального образования.....	13
1.5. Сведения о местных (стационарных, мобильных) источниках тепловой энергии на территории муниципального образования.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 2.Сценарии наиболее вероятных и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения .....	15
2.1. Определение, наиболее вероятные и наиболее опасные по последствиям аварии, источники (места) их возникновения .....	15
2.2. Значение времени готовности к проведению работ по устранению аварийных ситуаций .....	20
2.3. Значение времени для выполнения работ по устранению аварийных ситуаций .....	20
Раздел 3. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения .....	22
3.1. Сведения о количестве сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения по оперативным службам .....	22
3.2. Сведения о количестве сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения организаций, функционирующих в системах теплоснабжения .	23
Раздел 4. Состав и дислокация сил и средств.....	25
4.1.Состав сил и средств для локализации и ликвидации аварийных ситуаций .....	25
4.2.Дислокация сил и средств при локализации и ликвидации аварийных ситуаций .....	26
5.2. Действия ответственных лиц при ликвидации аварийных ситуаций.....	27
Раздел 5. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения)	32
Раздел 6. Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте теплоснабжения.....	35
Раздел 7. Применение электронного моделирования аварийных ситуаций.....	37
7.1. Краткое руководство пользователя при применении электронного моделирования аварийных ситуаций	37
7.2.Применение электронного моделирования при ликвидации аварийных ситуаций.....	39
7.3.Действия персонала при применении электронного моделирования аварийных ситуаций .....	44
Раздел 8. Документирование действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения.....	46
8.1. Ознакомление с ПЛАС.....	46
8.2. Формы, необходимые для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения .....	46

9. Ответственные лица по организациям (учреждениям), связанным с эксплуатацией объектов системы теплоснабжения .....	51
9.1. Общие сведения.....	51
9.2. Сведения об ответственных лицах .....	51

## Раздел 1. Общие сведения

**1.1. Основные положения разработки (актуализации) порядка (плана) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций).**

### 1.1.1. Общие положения

1.1.1.1. Настоящий «Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в муниципальном образовании Тандинского кожууна Республики Тыва (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций) (далее – ПЛАС) разработан во исполнение требований пункта 1 части 3 статьи 20 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», с учетом положений:

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

- Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

- 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»;

- постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- постановления Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

- приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 26.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;

- 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»;

- схемы теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна Республики Тыва на период с 2025 года до 2040 года, утвержден постановлением от 4 марта 2025 г. № 110/1 администрации Тандинского кожууна Республики Тыва «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения сельского поселения сумона Бай-Хаак на 2025-2040 гг.»;

- иных действующих нормативно-правовых актов по теме документа.

1.1.1.2. Основным документом, регламентирующим требования порядку разработки и утверждения, составу сведений, которые должны содержаться в Плане действий является Приказ 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).

1.1.1.3. В соответствии с п. 8.3 Приказа № 2234 администрация муниципального образования обязана подготовить и представить комиссии по проведению оценки обеспечения готовности к отопительному периоду, документы, подтверждающие выполнение требований, установленных Приказом № 2234, в том числе и ПЛАС.

1.1.1.4. В соответствии с п/п. 8.3.1 п. 8 Приказа № 2234 ПЛАС подлежит ежегодной актуализации, утверждается муниципальным образованием до 01 апреля 2025г. в 2025г.,

в последующих периодах утверждается до 15 февраля и должен содержать следующие сведения:

- сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения;
- количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения (далее - силы и средства);
- порядок и процедуру организации взаимодействия сил и средств, а также организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, на основании заключенных соглашений об управлении системами теплоснабжения;
- состав и дислокация сил и средств;
- перечень мероприятий, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения);
- порядок организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте теплоснабжения.

1.1.1.5. ПЛАС подлежит ежегодной актуализации в отношении разделов и сведений, касающихся объектов систем теплоснабжения; сценариев вероятных аварийных ситуаций; количества, состава и дислокации сил и средств; должностей, Ф.И.О., контактных данных ответственных лиц и др.

1.1.1.6. ПЛАС размещается после его утверждения на официальном сайте муниципального образования в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в течение 5 рабочих дней со дня его утверждения. Не подлежат опубликованию сведения о сценариях наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения, а также сведения о составе и дислокации сил и средств.

1.1.1.7. Объектами, рассматриваемыми в ПЛАС, являются - системы централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Тандинского кожууна, включая источники тепловой энергии, магистральные и разводящие тепловые сети, теплосетевые объекты, системы теплопотребления.

1.1.1.8. ПЛАС определяет порядок действий персонала при ликвидации последствий аварийных ситуаций и является обязательным для исполнения всеми ответственными лицами, указанными в нем. Должностные лица должны знать и руководствоваться Планом действий в пределах установленных им обязанностей по складывающейся обстановке.

1.1.1.9. ПЛАС должен находиться:

- а) в администрации муниципального образования Тандинского кожууна
- б) в организациях, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна;
- в) в экстренных оперативных службах, обеспечивающих безопасность при локализации и ликвидации аварийных ситуаций для функционирования систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна;
- г) в оперативных службах, связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна;
- д) в организациях, управляющих многоквартирными домами на территории муниципального образования Тандинского кожууна.

1.1.1.10. Ответственность за разработку (актуализацию) ПЛАС возлагается на заместителя председателя муниципального образования Тандинского кожууна, ответственного за

функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства.

1.1.1.11. В соответствии с п. 3 ст. 20 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в целях обеспечения готовности к отопительному периоду муниципальные образования обязаны иметь ПЛАС.

1.1.1.12. В соответствии с п.1.1 приложения №1 к порядку обеспечения готовности к отопительному периоду, утвержденному Приказом №2234, «Оценочный лист для расчета индекса готовности к отопительному периоду муниципального образования» наличие утвержденного ПЛАС является обязательным требованием к муниципальным образованиям для получения Паспорта обеспечения готовности к отопительному периоду. Вес показателя (K<sub>порядок</sub>) наличия Плана действия для оценки готовности к отопительному периоду - 0,4.

### **1.1.2. 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;

**«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 теплопотребления 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.

### **1.1.3. Цели, задачи, обязанности**

1.1.3.1. ПЛАС разрабатывается (актуализируется) в целях координации и взаимосвязанных действий руководителей и работников структурных подразделений администрации муниципального образования Тандинского кожууна, организаций, организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, ресурсоснабжающих организаций (электро-, газоснабжения, водопроводно-канализационного хозяйства), оперативных служб, при решении вопросов, связанных с локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций на системах теплоснабжения, (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций).

1.1.3.2. ПЛАС должен решать в муниципальном образовании Тандинского кожууна следующие задачи:

- обеспечение надежной эксплуатации систем теплоснабжения;
- повышение эффективности функционирования объектов систем теплоснабжения;
- мобилизация усилий всех административных и инженерных служб в муниципальном образовании Тандинского кожууна для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения;
- поддержание необходимых параметров теплоносителей и обеспечение нормативного температурного режима в зданиях и сооружениях при возникновении аварийной ситуации;
- снижение последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения. информирование ответственных лиц о возможных аварийных ситуациях с указанием причин их возникновения

и действиям по ликвидации последствий.

1.1.3.3. Взаимоотношения организаций, функционирующих в системах теплоснабжения с потребителями, определяются заключенными между ними договорами теплоснабжения, в рамках действующего законодательства Российской Федерации. Ответственность указанных лиц определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон, прилагаемом к договору теплоснабжения.

1.1.3.4. Организации, функционирующие в системах теплоснабжения для надежного теплоснабжения потребителей должны обеспечивать:

- своевременное и качественное техническое обслуживание, и ремонт теплопотребляющих систем, а также разработку и выполнение, согласно договору теплоснабжения, графиков ограничения и отключения теплопотребляющих установок при временном недостатке тепловой мощности или топлива на источниках теплоснабжения;

- допуск работников специализированных организаций, с которыми заключены договоры на техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, на объекты в любое время суток.

1.1.3.5. При возникновении незначительных повреждений на инженерных сетях, эксплуатирующая организация оповещает телефонограммой о повреждениях владельцев коммуникаций, смежных с поврежденной, и администрацию муниципального образования, которые немедленно направляют своих представителей на место повреждения или сообщают ответной телефонограммой об отсутствии их коммуникаций на месте дефекта.

1.1.3.6. При возникновении неисправностей и аварий на тепловых сетях, вызванных технологическим нарушением на инженерных сооружениях и коммуникациях, срок устранения, которых превышает на отопление 6 часов и горячее водоснабжение более 8 часов, руководство по локализации и ликвидации аварий возлагается на администрацию и оперативный штаб по жилищно-коммунальному хозяйству муниципального образования Тандинского кожууна.

1.1.3.7. Ликвидация нештатных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования Тандинского кожууна осуществляется в соответствии с «Регламентом взаимодействия администрации кожууна и организаций всех форм собственности при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций, технологических нарушений на объектах энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и социально-значимых объектах», настоящим ПЛАС.

1.1.3.8. Финансирование расходов на проведение непредвиденных аварийно-ремонтных работ и пополнение аварийного запаса материальных ресурсов для устранения аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства осуществляется в установленном порядке в пределах средств, предусмотренных в бюджете администрации муниципального образования Тандинского кожууна и организаций жилищно-коммунального комплекса на текущий финансовый год.

1.1.3.9. Работы по устранению технологических нарушений на инженерных сетях, связанные с нарушением благоустройства территории, производятся ресурсоснабжающими организациями и их подрядными организациями в порядке, установленном в муниципальном образовании Тандинского кожууна.

1.1.3.10. Восстановление асфальтового покрытия, газонов и зеленых насаждений на уличных проездах, газонов на внутриквартальных и дворовых территориях после выполнения ремонтных работ на инженерных сетях производятся за счет владельцев инженерных сетей,

на которых возникла аварийная ситуация.

Собственники земельных участков, по которым проходят инженерные коммуникации для надежного теплоснабжения потребителей, обязаны:

- осуществлять контроль за содержанием охранных зон инженерных сетей, в том числе за своевременной очисткой от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы, а также обеспечивать круглосуточный доступ для обслуживания и ремонта инженерных коммуникаций;

- не допускать в пределах охранных зон инженерных сетей и сооружений возведения несанкционированных построек, складирования материалов, устройства свалок, посадки деревьев, кустарников и т.п.;

- обеспечивать, по требованию владельца инженерных коммуникаций, снос несанкционированных построек и посаженных в охранных зонах деревьев и кустарников;

- принимать меры, в соответствии с действующим законодательством, к лицам, допустившим устройство в охранный зоне инженерных коммуникаций постоянных или временных предприятий торговли, парковки транспорта, рекламных щитов и т.д.;

- компенсировать затраты, связанные с восстановлением или переносом из охранный зоны инженерных коммуникаций построек и сооружений, а также с задержкой начала производства аварийных или плановых работ из-за наличия несанкционированных сооружений.

1.1.3.11. Собственники земельных участков, организации, ответственные за содержание территории, по которым проходят инженерные коммуникации, эксплуатирующие организации, сотрудники органов внутренних дел, жители при обнаружении технологических нарушений (вытекание горячей воды или выход пара из трубопроводов тепловых сетей, образование провалов и т.п.) обязаны:

- принять меры по ограждению опасной зоны и предотвращению доступа посторонних лиц в зону технологического нарушения до прибытия аварийных служб;

- незамедлительно информировать обо всех происшествиях, связанных с повреждением объектов теплоснабжения администрацию муниципального района и диспетчерскую службу ресурсоснабжающих организаций.

1.1.3.12. Владелец или арендатор встроенных нежилых помещений (подвалов, чердаков, мансард и др.), по которым проложены сети теплоснабжения, при использовании этих помещений под склады или другие объекты, обязан обеспечить беспрепятственный доступ представителей исполнителя коммунальных услуг и (или) специализированных организаций, обслуживающих данные системы, для их осмотра, ремонта или технического обслуживания.

1.1.3.13. Организации, управляющими многоквартирными домами, обеспеченными централизованным теплоснабжением, должны быть доведены до жителей в них проживающих любым доступным способом адреса и номера телефонов организаций, функционирующих в системах теплоснабжения для сообщения о возникновении технологических нарушений работы и аварийных ситуациях системах теплоснабжения.

#### **1.1.4. Краткая характеристика муниципального образования**

##### **1.1.4.1. Административное деление, население**

Муниципальное образование Тандинского кожууна является самостоятельным муниципальным образованием в составе Республики Тыва. Статус муниципального образования как муниципального района установлен Законом Республики Тыва от 24.12.2010 г. № 268 ВХ-1 «О статусе муниципальных образований Республики Тыва»

Муниципальное образование Тандинский кожуун расположен на юго-восточной части Республики Тыва на юге граничит с Тес-Хемским, на юго-западе Чеди-Хольским, на севере с Кызылским, на севере-востоке с Каа-хемскими муниципальными районами. Административным центром Тандинского кожууна является село Бай-Хаак.

Площадь территории Тандинского кожууна– 5091 кв.м. Общая численность населения по данным государственной статистической отчетности по состоянию на 01.01.2025 года составляет 17013 человек.

В состав муниципального образования Тандинский кожуун входят 8 населенных пунктов, в том числе 4 арбана, сел 4 .

Список населенных пунктов с численностью в них населения, входящих в границы муниципального образования Тандинского кожууна представлен в таблице Таблица 1.1.1.

**Таблица 1.1.1** - Административный состав муниципального образования Тандинского кожууна

№ п/п	Наименование	Административный статус (город, деревня, село, поселок и т.п.)	Численность населения, чел.
1	Бай-Хаак	село	3976
2	Дурген	село	3914
3	Балгазын	село	4042
4	Межегей	село	1556
5	Кочетово	село	1046
6	Арыг-Бажы	село	1004
7	Кызыл-Арыг	село	940
8	Успенка	село	535
<b>ИТОГО:</b>			

#### 1.1.4.2. Климат и погодно-климатические явления

**Климат.** Климат на территории муниципального образования Тандинского кожууна умеренно континентальный. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом.

**Температура воздуха.** Среднегодовая температура воздуха на территории муниципального образования Тандинского кожууна составляет 3,3 °С. Самый холодный месяц - январь, среднее значение его температуры – 22,8°С. Абсолютный минимум температуры воздуха опускается до - 55°С ). Средние температуры июля в Тандинском кожууне: средняя максимальная — 19,7 °С, средняя минимальная — 12,9 °С, максимальная температура за всё время — 40,7 °С, минимальная температура за всё время — 0,3 °С. Дни с заморозками зарегистрированы даже в летние месяцы. Переход суточной температуры через 0°С весной происходит в период с 15 апреля, осенью – с 01 ноября).

Средняя продолжительность тёплого периода со среднесуточной температурой выше 0 °С в году составляет 213–222 дня. Среднемесячная и годовая температура воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна представлена в таблице 1.1.2.

**Таблица 1.1.2** - Среднемесячная и годовая температура воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна

Значение, (С°)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-29,3	-24,4	-11,0	4,7	12,2	18,4	20,3	17,4	10,3	1,1	-13,4	25,8	1,6

Абсолютный минимум температуры воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна представлен в таблице Таблица 1.1.3.

**Таблица 1.1.3** - Абсолютный минимум температуры воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна

Значение, (С°)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-37,7	-28,5	-17,8	-12,4	4,8	4,2	10,2	8,1	-1,3	-10	-25,5	-38,5	-58
2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.	2024г.

Абсолютный максимум температуры воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна представлен в таблице Таблица 1.1.4.

**Таблица 1.1.4** - Абсолютный максимум температуры воздуха по муниципальному образованию Тандинского кожууна

Значение, (С°)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,7	-2,1	13,4	21	22	34	33,4	33	27,4	16,3	2,8	-5,6	-43
2024г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.	2024 г.

**Ветер.** Преобладающими на территории муниципального образования *Тандинского кожууна* в течение всего года являются северные ветры, повторяемость которых составляет 63%. Среднегодовая скорость ветра составляет — 1,7 м/с, 0,6 м/с, 2,2 м/с, 2,3 м/с, 1,8 м/с; м/с. Максимумы среднемесячной скорости ветра наблюдается в зимний период, достигая величины 3,33 м/с, минимум - летом – 2,66 м/с.

Зимой наибольшей силой отличаются ЮВ и СЗ ветры 4,1м/с, в летний период - С и СЗ 2 м/с.

**Оценка опасных гидрометеорологических процессов в рассматриваемом районе.** К опасным гидрометеорологическим явлениям, способным угрожать устойчивости зданий, сооружений и технологического оборудования относятся: штормовые и ураганные ветра (25-30м/с и более), сильные дожди (10-20мм/час и более), аномально высокие и аномально низкие температуры, снежные и ледяные корки, грозы.

Таким образом, климатическая характеристика района с территорией муниципального образования Тандинского кожууна свидетельствует, что стихийные погодные явления на рассматриваемой территории наблюдается крайне редко.

## 1.2. Описание системы централизованного теплоснабжения

1.2.1. В административных границах муниципального образования Тандинского кожууна централизованным теплоснабжением обеспечены здания жилищного фонда, Спорткомплекс с. Бай-Хаак, МДОУ детский сад «Золотой ключик» с. Бай-Хаак, ГБУЗ РТ «Центральная кожуунная больница».

1.2.2. В муниципальном образовании Тандинского кожууна деятельность в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения осуществляет единственная организация.

Перечень организаций, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна представлен в таблице.

**Таблица 1.2.1** - Перечень организаций, функционирующих в системах

теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна.

№ п/п	Наименование организации	Адрес
1	ООО «Бай-хаак тепло»	Республика Тыва с. Бай-Хаак ул. Дружба 78 «А»

1.2.3. В системах централизованного теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна функционирует централизованных источников тепловой энергии 1.

Суммарная установленная тепловая мощность составляет 7,5 Гкал/час

1.2.4. Перечень централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Тандинского кожууна представлен в таблице Таблица 1.2.2.

**Таблица 1.2.2** - Перечень централизованных источников тепловой энергии на территории муниципального образования Тандинского кожууна

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Адрес места нахождения источника тепловой энергии	Температурный график	Эксплуатирующая организация
1	Котельная	Республика Тыва с. Бай-Хаак ул. Дружба 78 «А»	115/70	ООО «Бай-Хаак тепло»

**Таблица 1.2.3** - Сведения о тепловых сетях централизованных источников тепловой энергии, на территории муниципального образования

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Эксплуатирующая организация	Протяженность, м	Средний диаметр, мм
1	Котельная	ООО «Бай-Хаак тепло»	1600	100 мм

**1.3. Сведения о жилых зданиях и социально-значимых объектах (далее - СЗО), имеющих централизованное теплоснабжение**

1.3.1. Теплоснабжение жилых зданий (многоквартирных домов) и социально-значимых объектов (далее – СЗО) на территории муниципального образования Тандинского кожууна обеспечивается от централизованных источников тепловой энергии.

Распределение многоквартирных домов и СЗО на территории муниципального образования Тандинского кожууна по источникам тепловой энергии представлено в таблице 1.4.1.

**Таблица 1.4.1.** - Распределение многоквартирных домов и СЗО на территории муниципального образования Тандинского кожууна по источникам тепловой энергии

№ п/п	Адрес многоквартирного дома, СЗО (населенный пункт, улица, номер дома)	Наименование источника тепловой энергии к которому подключен дом, эксплуатирующая организация
1	Ул. Дружба 49	Котельная
2	Ул. Дружба 51	
3	Ул. Советская 110	
4	Ул. Советская 110 а	
5	Ул. Советская 79	
6	Ул. Советская 81	
7	Ул. Оюна Данчая 45 А	

Распределение СЗО на территории муниципального образования (наименование муниципального образования) по объектам системы централизованного теплоснабжения представлено в таблице Таблица 1.3.2.

**Таблица 1.3.2** - Распределение СЗО на территории муниципального образования (наименование муниципального образования) по объектам системы централизованного теплоснабжения

№ п/п	Наименование, адрес СЗО (населенный пункт, улица, номер)	Наименование источника тепловой энергии к которому подключен дом, эксплуатирующая организация
1	Спорткомплекс с. Бай-Хаак	Котельная
2	МДОУ детский сад «Золотой ключик»	
3	ГБУЗ РТ «Центральная кожуунная больница»	

**1.4. Сведения о потребителях первой категории надежности в системах теплоснабжения на территории муниципального образования.**

1.4.1. Согласно пп. 4.2 Свода правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», потребители теплоты по надежности теплоснабжения подразделяются на три категории:

- первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494 «Здания жилые и общественные».

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.;

- вторая категория потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч: жилые и общественные здания до +12 °С; промышленные здания до + 8 °С;

- третья категория - остальные потребители.

1.4.2. Категория надежности теплоснабжения зависит от типа здания и его назначения. К каждой категории предъявляются свои требования по качеству коммунальной услуги, а также возможности отключения отопления на определенный период времени.

1.4.3. При возникновении аварийных ситуаций на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иное не установлено договором теплоснабжения) требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде).

Перечень потребителей первой категории надежности в системах теплоснабжения на территории муниципального образования *Тандинского района* с распределением их по источникам тепловой энергии представлен в таблице Таблица 1.4.1.

**Таблица 1.4.1** - Перечень потребителей первой категории надежности в системах теплоснабжения на территории муниципального образования

№ п/п	Наименование, адрес потребителя (населенный пункт, улица, номер)	Наименование источника тепловой энергии к которому подключен потребитель, эксплуатирующая организация
1	ГБУЗ РТ «Центральная кожуунная больница»	Котельная

В случае возникновения аварийной ситуации в теплоснабжении у потребителей первой категории местные резервные источники тепловой энергии подключаются к тепловой сети за 2-

3 часа и начинают подавать тепло в здания.

Сведения о местных резервных источниках тепловой энергии на территории муниципального образования представлено в таблице Таблица 1.4.2.

**Таблица 1.4.2** - Сведения о местных резервных источниках тепловой энергии на территории муниципального образования *(наименование муниципального образования)*

№ п/п	Наименование, адрес потребителя (населенный пункт, улица, номер)	Сведения о типе (модели) местного источника тепловой энергии, мощность (кВт), эксплуатирующая организация
1	ГБУЗ РТ «Центральная кожуунная больница»	Эталон SPG-6500, 5,5 кВт,

## **Раздел 2. Сценарии наиболее вероятных и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения**

### **2.1. Определение, наиболее вероятные и наиболее опасные по последствиям аварии, источники (места) их возникновения**

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

2.1.2. Аварийные ситуации подразделяются на четыре группы в зависимости от последствий:

- на приводящие к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов;

- на приводящие к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более;

- на приводящие к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей;

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

2.1.3. Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций в работе систем теплоснабжения муниципального образования (*наименование муниципального образования*) могут послужить:

- неблагоприятные погодно-климатические явления (ураганы, смерчи, бури, сильные ветры, сильные морозы, снегопады и метели, обледенение и гололед);

- человеческий фактор (неправильные действия персонала);

- прекращение подачи электрической энергии, холодной воды, топлива на источник тепловой энергии;

- внеплановый (аварийный) останов (выход из строя) оборудования и участков тепловых сетей на объектах систем теплоснабжения.

2.1.4. Наиболее вероятными в муниципальном образовании (*наименование муниципального образования*) являются следующие сценарии аварийных ситуаций:

а) нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения подачи электрической энергии на сетевые и подпиточные насосы источника тепловой энергии, подкачивающих насосов на ЦТП и насосных станций, по одному из питающих вводов;

б) полное прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения на срок менее 4 часов, при отсутствии на нем аккумулирующих резервуаров.

в) возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя наибольшего по производительности котла на источнике тепловой энергии первой категории надежности, требующего восстановления более 6 часов в отопительный период, при этом оставшиеся котлы не обеспечивают отпуск тепловой энергии потребителям первой категории в количестве, определяемом: минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха); режимом температуры воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 на отопление и ГВС при отсутствии возможности отключения нагрузки ГВС;

г) возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя наибольшего по производительности котла на источнике тепловой энергии независимо от категории надежности котельной, требующего восстановления более 6 часов в отопительный период, при этом невозможно обеспечивать количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям второй и третьей категорий надежности в размере, представленном в таблице Таблица 2.1.1.

**Таблица 2.1.1** – Размер подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха на отопление, °С				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78 (по утвержденному графику)	84	87	89	91

д) порыв (инциденты) на распределительных участках тепловых сетей, при наличии резервирования возможности резервирования от других источников или других участков тепловых сетей;

е) нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки;

ж) порыв (инцидент) на магистральных участках тепловых сетей требующий полного или частичного отключения трубопроводов, по которым имеется возможность резервирования от других источников или других участков тепловых сетей

и) порыв (инцидент) на распределительных участках тепловых сетей требующий полного или частичного отключения трубопроводов, по которым имеется возможность резервирования от других источников или других участков тепловых сетей

2.1.5. Наиболее опасными в муниципальном образовании Тандинского района по последствиям являются следующие сценарии аварийных ситуаций:

а) нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного полного прекращения подачи электрической энергии на сетевые и подпиточные насосы источника тепловой энергии, подкачивающих насосов;

б) возникновение недостатка (прекращения подачи) на источник тепловой энергии по одному из вводов;

в) полное прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения более 4 часов при отсутствии аккумулирующих резервуаров;

г) одновременный выход из строя всех котлов источника тепловой энергии;

д) нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки;

е) одновременный выход из строя всех сетевых насосов на источнике тепловой энергии

ж) порыв (инцидент) на магистральных, распределительных участках тепловых сетей требующий полного или частичного отключения трубопроводов, по которым отсутствует резервирование от других источников или других участков тепловых сетей;

2.1.6. Источниками (местами) возникновения аварийных ситуаций в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района могут быть:

- системы по которым осуществляется поставка энергетических ресурсов и холодной воды на источники тепловой энергии и сооружения на тепловых сетях (ЦТП, подкачивающие насосные станции);

- источники тепловой энергии;

- тепловые сети и сооружения на них.

Основные причины возникновения и описание аварийных ситуаций, возможных их масштабов и уровней реагирования, типовые действия персонала по ликвидации последствий аварийной ситуации в работе систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского кожууна представлены в таблице **Таблица 2.1.2.**

**Таблица 2.1.2** - Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, масштабы и уровень реагирования, типовые действия персонала в работе систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района

Причина возникновения аварийной ситуации	Описание аварийной ситуации	Возможные масштабы аварийной ситуации и последствия	Уровень реагирования (местный <sup>1</sup> , объектовый <sup>2</sup> )	Действия персонала организации, функционирующей в системах теплоснабжения
Прекращение подачи электроэнергии на источник тепловой энергии	Остановка работы источника тепловой энергии	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный (муниципальный)	1.Сообщить об ограничении (отсутствии) поставки электрической энергии в аварийно-диспетчерскую службу своей организации.
				2.Сообщить об отсутствии электрической энергии в аварийно-диспетчерскую службу электросетевой организации.
				3. Перейти на резервную схему питания (второй ввод) или автономный источник электроснабжения (дизель-генератор)
				4. При длительном отсутствии электрической энергии организовать работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии	Ограничение работы источника тепловой энергии	Ограничение циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Местный (муниципальный)	1.Сообщить об ограничении (отсутствии) поставки воды в аварийно-диспетчерскую службу своей организации.
				2.Сообщить об отсутствии холодной воды в аварийно-диспетчерскую службу водоснабжающей организации.
				3.При длительном отсутствии подачи воды и открытой системе ГВС, отключить ГВС и организовать работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
Прекращение подачи топлива на источник тепловой энергии	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Снижение температуры теплоносителя поступающего в систему теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Объектовый (локальный) (топливо – мазут, уголь, древесные породы, дизельное топливо)	1.Сообщить об ограничении (отсутствии) поставки топлива в аварийно-диспетчерскую службу своей организации.
				2. Сообщить об отсутствии подачи топлива руководителю организации
				3. Организовать переход на резервное топливо при его наличии
				4. Организовать работы по восстановлению подачи топлива персоналом своей организации
				5. При длительном отсутствии подачи топлива организовать работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
				5. При превышении допустимого времени устранения аварийных нарушений в подаче газа организовать слив теплоносителя для предотвращения размораживания систем теплоснабжения и тепловой сети силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Ограничение (прекращение) подачи теплоносителя в систему отопления потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Объектовый (локальный)	Выполнить переключение на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организовать работы силами персонала своей организации.
				При длительном отсутствии работы котла организовать работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
Выход из строя сетевого (сетевых) насоса	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный	1.Выполнить переключение на резервный насос. При невозможности переключения организовать работы силами персонала своей организации
				2. При превышении допустимого времени устранения аварийных нарушений в работе насоса организовать слив теплоносителя для предотвращения размораживания систем теплоснабжения и тепловой сети силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
			Объектовый	1. Сообщить о происшествии в пожарную службу

<sup>1</sup> Местный уровень – при котором аварии, инциденты и ограничения поставки энергетического ресурса происходят на объектах (оборудовании) не подконтрольных ресурсоснабжающей организации.

<sup>2</sup> Объектовый уровень – при котором аварии, инциденты и ограничения поставки энергетического ресурса происходят на объектах (оборудовании) ресурсоснабжающей организации.

Причина возникновения аварийной ситуации	Описание аварийной ситуации	Возможные масштабы аварийной ситуации и последствия	Уровень реагирования (местный <sup>1</sup> , объектовый <sup>2</sup> )	Действия персонала организации, функционирующей в системах теплоснабжения
Пожар в непосредственной близости от объекта	Блокирование работы объекта	Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный	2. Сообщить о происшествии в аварийно-диспетчерскую службу своей организации.
				3. Принять меры по предотвращению пожара помещения
				4. Оказать помощь пострадавшим
				5. Организовать тушение пожара имеющимися средствами пожаротушения
				6. Произвести отключение электрооборудования с установкой запрещающих и предупреждающих плакатов
				7. Вызвать пожарную команду
				8. Сообщить о пожаре в аварийно-диспетчерскую службу своей организации
				9. При превышении допустимого времени устранения последствий возгорания организовать слив теплоносителя для предотвращения размораживания систем теплоснабжения и тепловой сети силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами
				Предельный износ элементов сетей, гидродинамические удары
2. Организовать переключение теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру)				
3. Оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования				
Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Местный	4. При необходимости организовать устранение последствий аварийной ситуации силами персонала своей организации		
5. При превышении допустимого времени устранения аварийных нарушений в тепловой сети и длительном отсутствии циркуляции теплоносителя организовать слив теплоносителя для предотвращения размораживания систем теплоснабжения и тепловой сети силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами				
1. Организовать устранение аварии (инцидента) силами ремонтного персонала своей организации 2. При возможности временной подачи теплоносителя, оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования 3. При длительном отсутствии циркуляции организовать работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и организаций, управляющих многоквартирными домами				

## **2.2. Значение времени готовности к проведению работ по устранению аварийных ситуаций**

2.2.1. Готовность теплоснабжающих организаций к проведению работ по устранению аварийных ситуаций в системах теплоснабжения базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания.

2.2.2. Время сбора сил и средств аварийно-ремонтной бригады на месте возникновения аварийной ситуации не должно превышать 30 минут с момента получения оповещения об происшествии от диспетчера или граждан (в последнем случае – с обязательным уведомлением диспетчера о приеме заявки).

2.2.3. В зависимости от вида и масштаба аварийной ситуации организацией функционирующей в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района принимаются неотложные меры по проведению локализации аварийной ситуации, ремонтно-восстановительных и других работ, исключающих повторение происшествия, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в жилые дома и СЗО.

2.2.4. Нормативное время готовности к работам по ликвидации последствий аварийной ситуации непосредственно на месте происшествия не должно превышать 60 минут.

## **2.3. Значение времени для выполнения работ по устранению аварийных ситуаций**

2.3.1. Планирование ремонтно-восстановительных работ на объектах системы централизованного теплоснабжения в случае возникновения аварийной ситуации в муниципальном образовании Тандинского района осуществляется лицом, ответственным за локализацию и ликвидацию происшествия, совместно администрацией муниципального образования Тандинского района и задействованными оперативными службами.

2.3.2. Устранение последствий аварийных ситуаций на объектах централизованного теплоснабжения, повлекшее временное (в пределах нормативно допустимого времени) прекращение теплоснабжения или незначительные отклонение параметров теплоснабжения от нормативного значения, организуется силами и средствами эксплуатирующей организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, в соответствии с установленным внутри организации порядком. Оповещение других участников теплоснабжения (администрации, оперативных экстренных служб, других взаимосвязанных организаций, поставщиков энергоресурсов и потребителей тепла) о происшествии осуществляется в соответствии с регламентами (инструкциями) по взаимодействию аварийно-диспетчерских служб организаций или иными согласованными распорядительными документами.

2.3.3. В случае, если возникновение аварийных ситуаций на объектах централизованного теплоснабжения может повлиять на работоспособность иных смежных инженерных сетей и объектов, организации, функционирующие в системах теплоснабжения, оповещают владельцев коммуникаций, смежных с поврежденной о происшествии через свои аварийно-диспетчерские службы.

2.3.4. Приложением №1 к «Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»,

утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» установлены следующие допустимые продолжительности перерывов предоставления коммунальной услуги:

- отопление - не более 16 часов одновременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +12 °С; не более 8 часов одновременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +10 °С до +12 °С; не более 4 часов одновременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +8 °С до +10 °С;

- горячее водоснабжение - 4 часа одновременно, при аварии на тупиковой магистрали - 24 часа подряд.

2.3.5. Время на устранение повреждения на участке тепловой сети зависит от диаметра трубопровода и расстояния между секционирующими задвижками на тепловой сети.

Среднее время на проведение работ по восстановлению поврежденного участка тепловой сети в зависимости от диаметра трубопровода и расстояния между секционирующими задвижками на тепловой сети представлено в таблице Таблица 2.3.1.

**Таблица 2.3.1** - Среднее время на проведение работ по восстановлению поврежденного участка тепловой сети в зависимости от диаметра трубопровода и расстояния между секционирующими задвижками на тепловой сети.

Диаметр труб d, м	Расстояние между секционирующими задвижками L, км	Среднее время восстановления, ч
0,1-0,2	-	5
0,4-0,5	1,5	10-12
0,6	2-3	17-22
1	2-3	27-36
1,4	2-3	38-51

2.3.6. Значение нормативного времени на устранения аварийной ситуации устанавливается в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры в жилых помещениях.

Значение нормативного времени на устранения аварийной ситуации устанавливается в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры в жилых помещениях представлено в таблице Таблица 2.3.2.

**Таблица 2.3.2** - Значение нормативного времени на устранения аварийной ситуации устанавливается в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры в жилых помещениях

№ п/п	Вид аварийной ситуации	Время на устранение, час.	Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, °С			
			0	-10	-20	более -20
1	Отключение отопления	2	18	18	15	15
2	Отключение отопления	4	18	15	15	15
3	Отключение отопления	6	15	15	15	10
4	Отключение отопления	8	15	15	10	10

2.3.7. Действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций не должны противоречить требованиям правил технической эксплуатации и техники безопасности систем теплоснабжения, производственных инструкций.

### Раздел 3. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения

#### 3.1. Сведения о количестве сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения по оперативным службам

3.1.1. Для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций на объектах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района требуется привлечение сил и средств, достаточных для решения поставленных задач в нормативные сроки.

3.1.2. Для решения задач по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций на объектах теплоснабжения привлекаются оперативные подразделения организаций (учреждений) связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района.

Сведения о количестве сил и средств, необходимых при ликвидации последствий аварийных ситуаций, по оперативным подразделениям организаций (учреждений) связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района, представлены в таблице Таблица 3.1.1.

**Таблица 3.1.1 - Сведения о количестве сил и средств**

Наименование организации (учреждения), адрес места расположения	Функциональная группа	Выделяемые	
		силы	средства
Единая дежурная диспетчерская служба муниципального образования Тандинского района	диспетчерская служба (круглосуточно)	операторы	оргтехника с программным обеспечением, средства связи на рабочем месте
ПЧ-13 пожарная охрана Тандинского района	дежурный караул (круглосуточно)	оперативный дежурный	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		состав в соответствии с табелем боевого расчета отделения караула на пожарном автомобиле	противопожарная техника
Дежурная часть МО МВД РФ по Республике Тыва «Тандинского района»	дежурная часть УМВД (круглосуточно)	оперативный дежурный по УМВД	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		состав в соответствии с утверждёнными в установленном порядке типовыми штатными расписаниями дежурных частей	дежурный автомобиль
Служба Скорой медицинской помощи на территории муниципального образования	территориальная дежурная служба	фельдшер по приему вызовов скорой медицинской помощи	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		выездная бригада	специализированная

Наименование организации (учреждения), адрес места расположения Тандинского кожууна	Функциональная группа	Выделяемые	
		силы	средства
		скорой медицинской помощи	машина скорой помощи
Аварийная служба АО «Россети Сибирь Тываэнерго»	дежурная служба ЮРЭС территориального филиала (круглосуточно)	оперативный дежурный	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		выездная аварийно-ремонтная бригада	специализированный автомобиль
Аварийная служба ООО «Бай-Хаак тепло водоснабжение»	дежурная служба организации (круглосуточно)	оперативный дежурный	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		выездная аварийно-ремонтная бригада	специализированный автомобиль
Непосредственное управление многоквартирными домами	аварийно-диспетчерская служба (круглосуточно)	операторы	оргтехника, средства связи на рабочем месте
		аварийно-ремонтная бригада	-

### **3.2. Сведения о количестве сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте теплоснабжения организаций, функционирующих в системах теплоснабжения**

3.2.1. К ремонтным работам посменно, а при необходимости в круглосуточном режиме, привлекаются аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование, используются материалы организаций, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района в ведении которых находится система централизованного теплоснабжения и специальная техника и оборудование привлеченных организаций.

3.2.2. Количество сил и средств, необходимых для ликвидации аварийной ситуации должно определяться ежегодно и утверждаться нормативным документом организаций, которые могут быть привлечены к указанным работам.

3.2.3. Количество сил и средств, необходимых для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе теплоснабжения муниципального образования Тандинского района для организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, утверждаются ежегодно главным инженером организации.

3.2.3.1. Количество сил и средств для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе теплоснабжения муниципального образования Тандинского района представлено в таблице Таблица 3.2.1.

**Таблица 3.2.1** - Количество сил и средств для выполнения работ по ликвидации

Наименование организации (учреждения), адрес места расположения	Функциональная группа	Выделяемые	
		силы	средства
ООО «Бай-Хаак тепло»	аварийно- ремонтная бригада (круглосуточно)	4	УАЗ Трактор экскаватор

3.2.4. Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций каждая организация и учреждения, связанные с функционированием систем муниципального образования *Тандинского района* должна располагать необходимыми инструментами и материалами. Объем аварийного запаса устанавливается в соответствии с действующими нормативами, место хранения определяется главным инженером организации.

## **Раздел 4. Состав и дислокация сил и средств.**

### **4.1. Состав сил и средств для локализации и ликвидации аварийных ситуаций**

Состав сил в учреждениях и организациях связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района привлекаемых в рамках своих полномочий для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в системах централизованного теплоснабжения:

- а) в администрации муниципального образования Тандинского района:
- заместитель Главы муниципального образования Тандинского района ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - начальник и специалисты подразделения администрации муниципального образования (наименование муниципального образования) курирующие жилищно-коммунальное хозяйство;
  - операторы Единой дежурной диспетчерской службы муниципального образования Тандинского района (далее – ЕДДС), находящиеся на смене.

б) в организациях, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района:

- главный инженер;
- диспетчер аварийно-диспетчерской службы;
- персонал производственно-технической службы;
- инженерно-технические работники и операторы (машинисты) дежурной смены котельных;
- члены аварийно-ремонтных бригад.

в) в оперативных службах обеспечивающих функционирование систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района только при локализации и ликвидации аварийных ситуаций:

- оперативный дежурный персонал;
- выездные бригады, выездная аварийно-ремонтные бригады в соответствии с утверждёнными в установленном порядке типовыми штатными расписаниями.

г) в экстренных оперативных службах обеспечивающих функционирование систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района только при локализации и ликвидации аварийных ситуаций:

- оперативный дежурный персонал;
- выездная аварийно-ремонтные бригады в соответствии с утверждёнными в установленном порядке штатными расписаниями.

д) в организациях, управляющих многоквартирными домами:

- персонал аварийно-диспетчерской службы.

5.1.2. Состав средств в учреждениях и организациях связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования Тандинского района требуемых при выполнении ими своих функций для локализации и ликвидации аварийной ситуации в системах централизованного теплоснабжения:

- оргтехника и средства связи;
- программное обеспечение;
- легковой, в том числе дежурный и грузовой автомобильный транспорт;
- специализированные автомобили – ремонтные, медицинские, противопожарные;

- грузоподъемная и землеройная техника;
- сварочное оборудование;

Состав средств ежегодно определяется и утверждается нормативным документом организаций (учреждений), которые могут быть привлечены для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в системах централизованного теплоснабжения.

5.1.3. Количественный состав сил для локализации и ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения муниципального образования (*наименование муниципального образования*) определенными организациями (учреждениями) на 20xx г. представлен в разделе 5 настоящего ПЛАС.

#### 4.2. Дислокация сил и средств при локализации и ликвидации аварийных ситуаций

Дислокация (размещение) сил в режиме повседневной эксплуатации систем централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании *Тандинского района* осуществляется на стационарных пунктах (местах), по месту нахождения ответственных лиц и персонала. Пункты (рабочие места) оснащены средствами связи, необходимыми техническими средствами и документацией.

При возникновении аварийных ситуаций дислокация средств может измениться в зависимости от функционального назначения сил, к которым они приписаны:

а) остаются на пунктах управления: средства оперативного персонала (ЕДДС, дежурного персонала экстренных оперативных служб);

б) перемещаются в центр событий для использования при локализации и ликвидации происшествия: средства аварийно-ремонтных бригад (организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, противопожарной и спасательной службы МЧС России, органов Министерства внутренних дел Российской Федерации, службы Скорой медицинской помощи, аварийной газовой службы, органов Росгвардии, привлекаемых организаций).

Дислокация аварийно-спасательных формирований должна осуществляться таким образом, чтобы обеспечивалась возможность прибытия к любому объекту в своей зоне ответственности за время, не превышающее нормативное, с момента поступления дежурному персоналу сигнала о возникновении аварийной ситуации.

Нормативное время прибытия организаций, функционирующих в системах теплоснабжения и экстренных оперативных служб на место происшествия, представлено в таблице 0.1.

**Таблица 0.1** - Нормативное время прибытия организаций, функционирующих в системах теплоснабжения и экстренных оперативных служб на место происшествия

Наименование организации (учреждения), адрес места расположения	Время прибытия на место происшествия с момента поступления вызова
Организации, функционирующие в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района	немедленно, Ч+0ч.30мин.
ПЧ-13 пожарная охрана Тандинского района	Ч+0ч.10 мин. в городской местности; Ч+0ч.20 мин. в сельской местности (п.1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 №112-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)
Дежурная часть МО МВД РФ по Республике Тыва «Тандинского района»	незамедлительно (протяженность маршрута патрулирования должна обеспечивать прибытие

Наименование организации (учреждения), адрес места расположения	Время прибытия на место происшествия с момента поступления вызова
	<p>наряда к месту происшествия (как правило, не более чем в течение 5-7 минут) и не может превышать 6 км для патрулей на автомобиле, 4 км для патрулей на мотоцикле, 1,5 км для пеших патрулей)</p> <p><i>(п.1 ст. 12 Федерального закона от 07.02.2011 №3-ФЗ «О полиции»)</i></p>
<p>Служба Скорой медицинской помощи на территории муниципального образования Тандинского кожууна</p>	<p>Ч+0ч.20 мин. для оказания скорой медицинской помощи в экстренной форме;  Ч+2ч.00 мин. для оказания скорой медицинской помощи в неотложной форме</p> <p><i>(п.6 прил. №2 Приказа Министерства здравоохранения РФ от 20.06.2013 №3338н «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи»)</i></p>
<p>ЮРЭС АО «Россети Сибирь Тываэнерго»</p>	<p>немедленно, Ч+1ч.30мин. <i>(не определен)</i></p>
<p>Аварийная служба ООО «Бай-Хаак тепло водоснабжение»</p>	<p>немедленно, Ч+1ч.30мин. <i>(не определен)</i></p>

При необходимости, по решению ответственного руководителя работ, для локализации и ликвидации аварийной ситуации в условиях критически низких температур окружающего воздуха могут быть привлечены дополнительные силы и средства.

## 5.2. Действия ответственных лиц при ликвидации аварийных ситуаций

Обеспечение правильности ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района и минимизации ущерба от их возникновения зависит от действий ответственных лиц.

Ответственные лица должны действовать согласованно, четко, спокойно, в рамках своих полномочий определенных должностными и иными действующими инструкциями, со знанием ситуации в системе теплоснабжения, оборудования, настоящим Планом действий и в соответствии складывающейся обстановкой - для недопущения негативного развития происшествия.

Все ответственные лица, указанные в ПЛАС, обязаны четко знать и строго выполнять установленный порядок своих действий.

Форма Блок-схемы действий ответственных лиц муниципального образования по локализации и ликвидации аварийной ситуации в системе теплоснабжения приведена на рисунке.1.

Обязанности оператора единой дежурной диспетчерской службы муниципального образования Тандинского района (ЕДДС).

Оператор ЕДДС действует в круглосуточном режиме следующим образом:

а) принимает сообщения об угрозе или факте о возникновении ЧС от населения, организаций и дежурно-диспетчерских служб;

б) оповещение и информирования председателя администрации, органов управления сил

и средств оперативных служб и организаций.

в) обработка и анализ данных о ЧС (происшествии), определение ее масштаба и уточнение состава ДДС экстренных оперативных служб и организаций (объектов), привлекаемых для реагирования на ЧС (происшествие), их оповещение о переводе в соответствующие режимы функционирования;

г) сбор, оценка и контроль данных обстановки, принятых мер по ликвидации ЧС (происшествия), подготовка и коррекция заранее разработанных и согласованных со службами жизнеобеспечения муниципального образования вариантов управленческих решений по ликвидации ЧС (происшествий), принятие экстренных мер и необходимых решений (в пределах установленных вышестоящими органами полномочий).

4.3.4. Обязанности ответственного лица, в случае длительного срока ликвидации аварийной ситуации в системе централизованного теплоснабжения в зимний период (в условиях критически низких температур окружающего воздуха), угрозе для жизни и комфортного проживания людей.

В случае длительного срока ликвидации аварийной ситуации в системе централизованного теплоснабжения в зимний период (в условиях критически низких температур окружающего воздуха), угрозе для жизни и комфортного проживания людей руководство аварийно-ремонтными работами возлагается как правило на заместителя председателя администрации муниципального образования Тандинского района ответственного за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (здесь – ответственный руководитель работ) который координирует свои действия с комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности муниципального образования Тандинского района в соответствии с настоящим Планом действий.

Ответственный руководитель работ действует следующим образом:

устанавливает связь с органами управления, действующими в зоне ЧС и вышестоящим органом управления;

осуществляет сбор начальников подчиненных и взаимодействующих органов управления, развернутых в зоне ЧС, уточняет обстановку, состав сил, план действий, заслушивает их доклады и предложения по ликвидации ЧС;

участвует в выработке и принятии межведомственным ОШ ликвидации ЧС (КЧС и ПБ) решения, докладывает выводы из оценки обстановки, расчеты и предложения;

обеспечивает своевременность доведения задач до подчиненных и до взаимодействующих органов управления;

организует постоянный информационный обмен об обстановке и принимаемых мерах с взаимодействующими, соседними органами управления.

Обязанности заместителя председателя администрации Тандинского района ответственного за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, начальника и специалистов подразделения администрации муниципального образования Тандинского района курирующих жилищно-коммунальное хозяйство (здесь – специалисты администрации муниципального образования).

Специалисты администрации муниципального образования действуют следующим образом:

а) о сложившейся обстановке информирует население через средства массовой информации, а также посредством размещения информации на официальном сайте

администрации в сети Интернет.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств руководитель работ докладывает председателю администрации Тандинского района, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, диспетчеру ЕДДС.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Тандинского района.

4.3.6. Обязанности главного инженера организации, функционирующей в системах теплоснабжения (здесь – Главный инженер).

Главный инженер организации действует следующим образом:

определяет потребителей, теплоснабжение которых будет ограничено (или полностью отключено) и период ограничения (отключения);

определяет силы и средства, необходимые для устранения обнаруженной аварии;

определяет необходимые переключения в сетях теплоснабжения;

определяет изменение режима теплоснабжения в зоне обнаруженной аварии;

определяет последовательность отключения от теплоносителя, когда и какие инженерные системы при необходимости должны быть опорожнены.

4.3.7. Обязанности диспетчера аварийно-диспетчерской службы организации, функционирующей в системах теплоснабжения муниципального образования (далее - Диспетчер АДС)

Диспетчер АДС действует незамедлительно в круглосуточном режиме следующим образом:

информирует по имеющимся у него каналам связи руководителя организации, диспетчеров организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу оборудования и коммуникаций, попавших в зону аварии, ЕДДС.

4.3.8. Обязанности персонала аварийно-ремонтной бригады организации, функционирующей в системах теплоснабжения муниципального образования

Персонала аварийно-ремонтной бригады действует незамедлительно в круглосуточном режиме следующим образом:

направить к месту аварии аварийную бригаду;

сообщить о возникшей ситуации по имеющимся у нее каналам связи руководителю предприятия и диспетчеру ЕДДС;

принять меры по обеспечению безопасности в месте обнаружения аварии (выставить ограждение и охрану, осветить место аварии) и действовать в соответствии с инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций.

4.3.9. Обязанности инженерно-технических работников, операторов (машинистов) дежурной смены котельной организации, функционирующей в системах теплоснабжения Тандинского района (здесь – персонал котельной)

Персонал котельной действует в круглосуточном режиме следующим образом:

составить общую картину характера, места, размеров технологического нарушения;

отключить и убедиться в отключении поврежденного оборудования, трубопровода и принять меры к отключению оборудования, работающего в опасной зоне;

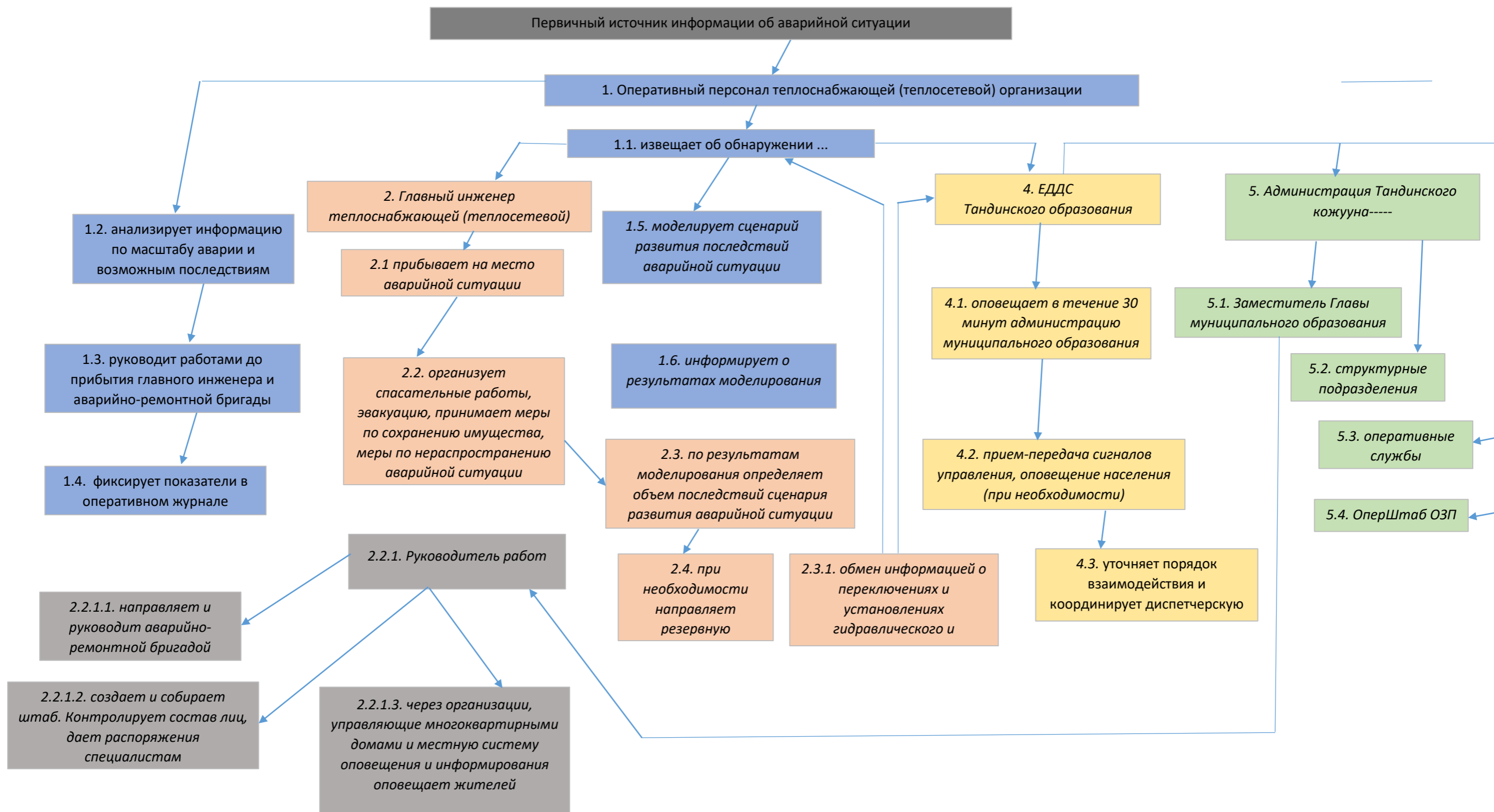
организовать предотвращение развития технологического нарушения и принять меры к обеспечению безопасности персонала, находящегося в опасной зоне;

немедленно организовать первую помощь пострадавшим и при необходимости их доставку в медицинские учреждения;

сохранить до начала расследования обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к продолжению аварии, а в случае невозможности ее сохранения, зафиксировать сложившуюся обстановку (сделать фотографии);

сообщить о произошедшем нарушении руководству предприятия, в дежурную диспетчерскую службу предприятия и ЕДДС.

Самостоятельные действия обслуживающего персонала не должны противоречить требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», «Правил охраны труда», «Правил пожарной безопасности», а также производственных и должностных инструкций, с обеспечением: сохранности жизни людей; сохранности оборудования; своевременного восстановления нормального режима работы системы теплоснабжения.



**Рисунок.1** – Форма Блок-схемы действий ответственных лиц муниципального образования Кызылского района по локализации и ликвидации аварийной ситуации в системе теплоснабжения

## **Раздел 5. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения)**

5.1. При повреждении (аварии) на внутридомовых системах теплоснабжения (отопления) АДС эксплуатирующей организации обязана принять все необходимые меры для обеспечения безопасности людей, отключения поврежденного участка, организации выполнения ремонтно-восстановительных работ, сообщить о случившемся в ЕДДС, принять меры по поддержанию минимальной внутри домовой температуры (не ниже +12 °С) с использованием мобильных теплогенераторов (тепловых пушек) в общедомовых помещениях многоквартирных домов.

5.2. О причинах возникновения и сроках устранения аварийной ситуации в системе теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* в зимнее время года повлекшей отключение коммунальных услуг и угрозу безопасности населения, необходимо своевременно информировать жителей.

5.3. заместитель председателя администрации по жизнеобеспечению Тандинского района ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, после уточнения недостающей информации (при необходимости) о произошедшем технологическом нарушении готовит сообщение (информацию) и направляет его в пресс-службу администрации муниципального образования Тандинского района (заместителю Главы, курирующему СМИ) не позднее 1 часа после возникновения технологического нарушения.

Пресс-служба администрации муниципального образования Тандинского района после согласования с Министерством цифрового развития Республики Тыва размещает информацию на сайте администрации, в средствах массовой информации, в общедомовых чатах, социальных сетях, сайтах и социальных сетях организаций, информационных стендах многоквартирных домов

5.4. В случае длительного (свыше 6 часов) отсутствия теплоснабжения у населения Глава муниципального образования *Тандинского района*, заместитель Главы муниципального образования *Тандинского района* ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, организуют встречи с затронутыми отключением жителями, проводят необходимые разъяснения о причинах и плановых сроках устранения нарушения.

5.5. В случае длительного (24 часа и более) отсутствия теплоснабжения у населения в жилых кварталах в зимнее время года в муниципальном образовании Тандинского района объявляется режим «ЧС» и проводятся мероприятия по эвакуации пострадавших.

5.6. В случае возникновения технологического нарушения, повлекшего отключение коммунального ресурса для количества жителей от 5000 чел., осуществляется выезд Главы муниципального образования Тандинского района, и руководства организации, функционирующей в системе теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* на место технологического нарушения.

5.7. В случае возникновения технологического нарушения, повлекшего отключение коммунального ресурса для количества жителей от 20000 до 50000 чел., осуществляется выезд на место технологического нарушения Главы муниципального образования *Тандинского района*, организации, функционирующей в системе теплоснабжения муниципального образования, а также руководства Министерства энергетики Республики Тыва (первого

заместителя министра, заместителя министра).

5.8. В случае возникновения технологического нарушения, повлекшего отключение коммунального ресурса для количества жителей более 50000 чел., осуществляется выезд на место аварии Главы муниципального образования Тандинского района, организации, функционирующей в системе теплоснабжения муниципального образования Тандинского района.

5.9. Выезд на место аварии руководителей администрации муниципального образования *Тандинского района* и профильных министерств должен осуществляться не позднее установленных ниже сроков, зависящих от температуры наружного воздуха:

- не позднее 4 часов после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха выше  $-10^{\circ}\text{C}$ ;

- не позднее 2 часов после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-15^{\circ}\text{C}$ ;

- не позднее 30 мин. после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .

В случае возникновения аварии на объектах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района*, при нарушении условий жизнедеятельности 50 человек и более на 1 сутки при условии, что температура воздуха в жилых комнатах более суток фиксируется ниже  $+18^{\circ}\text{C}$  в отопительный период, Глава муниципального образования *Тандинского района* отдает распоряжение на незамедлительную организацию постоянной работы штаба по проведению отопительного периода и созыв внеочередного заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности муниципального образования Тандинского района.

5.10. Мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности населения в случае возникновения аварийной ситуации в системе теплоснабжения (прекращении подачи тепла в жилые помещения в условиях резкого понижения температуры наружного воздуха в течение длительного времени) являются:

- сообщение о возникшей ситуации в организацию, управляющую многоквартирными домами и (или) в ЕДДС муниципального образования *Тандинского района* по средствам городской телефонной и мобильной связи лицами, являющимися свидетелями возникновения происшествия;

- соблюдение требований норм и правил безопасности и охраны труда;

- эвакуация из опасной зоны населения при режиме «ЧС» во взаимодействии с экстренными оперативными службами и аварийно-спасательными формированиями;

- обозначение, оцепление опасной зоны, запрет прохода и передвижения по опасной зоне населения, транспортных средств;

- привлечение к выполнению работ по локализации и ликвидации аварийной ситуации специализированных служб и формирований в целях предупреждения дальнейшего развития аварий, угрозы населению;

- оповещение населения, проживающего на территории муниципального образования Тандинского района о происшествии;

- при повреждениях в сетях централизованного теплоснабжения в зимний период, в случае отрицательных температур наружного воздуха и при превышении нормативного времени на устранения аварийной ситуации, организациям, управляющим многоквартирными

домами следует предотвращению размораживания внутридомового оборудования дренировать воду из систем отопления зданий.

5.11. Жителям, проживающим на территории муниципального образования *Тандинского района* в случае возникновения аварийной ситуации в системе теплоснабжения для обеспечения безопасности необходимо:

- для сохранения в квартире тепла дополнительно заделать щели в окнах и балконных дверях, занавесить их одеялами или коврами;

- до эвакуации, разместить членов семьи в одной комнате, временно закрыв остальные, одеться в теплую одежду и принять профилактические лекарственные препараты от обще-респираторных заболеваний и гриппа;

- не допускать отопления помещений с помощью электрообогревателей самодельного изготовления, а также электрических плит, т.к. это может привести к возникновению пожара, выхода из строя системы электроснабжения здания. Для обогрева помещения необходимо используйте электрообогреватели только заводского изготовления;

- проявлять выдержку и самообладание, оказывая посильную помощь работникам организации, управляющей многоквартирными домами, организаций, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района прибывшим для выполнения ремонтно-восстановительных работ;

- в случае эвакуации из жилого помещения - одеть членов семьи в теплую одежду и обувь; отключить в квартире газ, воду и электричество; взять с собой документы, деньги, необходимые продукты, одеяла; закрыть входную дверь квартиры на замок и действовать в соответствии с указаниями уполномоченных работников организации, управляющей многоквартирными домами, администрации муниципального образования Тандинского района.

## **Раздел 6. Организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте теплоснабжения**

6.1. Для формирования сил и средств на устранение последствий аварийных ситуаций создаются и используются: резервы финансовых и материальных ресурсов организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, а при необходимости и администрации муниципального образования *Тандинского района*.

6.2. При организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте производится расчет необходимых для этого сил и средств.

6.3. По результатам расчетов составляется соответствующий перечень, в котором учитываются с указанием количества и места хранения:

- средства (инструменты, материалы и приспособления, приборы, оборудование и автомобильная и землеройная техника), необходимые для проведения ремонтно-восстановительных и спасательных работ, для эвакуации людей из зоны аварийной ситуации;
- аварийный запас средств индивидуальной защиты;
- силы необходимые для выполнения локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- средства необходимые для возмещения вреда здоровью людей, материального ущерба и прочее.

6.4. Организация материально-технического обеспечения операций по локализации и ликвидации аварийных ситуаций и их последствий на объекте осуществляется организациями, функционирующими в системах теплоснабжения, а при необходимости и администрацией муниципального образования *Тандинского района*.

Материально-технические средства, которые должны быть задействованы в мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций, используются только для этих целей и не должны применяться для обеспечения в повседневной деятельности организаций, функционирующих в системах теплоснабжения.

6.5. Организация инженерного обеспечения операций по локализации и ликвидации аварийных ситуаций в теплоснабжении и их последствий на объекте – комплекс инженерных мероприятий и задач, выполняемых в целях создания благоприятных условий в ходе проведения наиболее сложных работ по спасению пострадавших, локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Задачи инженерного обеспечения ремонтно-восстановительных и других неотложных работ выполняют специализированные группы имеющие соответствующую подготовку по ремонту и восстановлению газовых, водопроводно-канализационных сетей, линий электропередачи.

Инженерное обеспечения операций по локализации и ликвидации аварийных ситуаций в теплоснабжении и их последствий на объекте теплоснабжения осуществляется организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* совместно (в рамках своих функциональных обязанностей):

- с администрацией муниципального образования *Тандинского района* (координация и контроль деятельности, а в случае планируемого срока ликвидации последствий аварийной ситуации в системе централизованного теплоснабжения в зимний период (в условиях критически низких температур окружающего воздуха) более 4 часов, угрозе для жизни и комфортного проживания людей – непосредственное руководство заместителем Главы

муниципального образования Тандинского района ответственного за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства);

- с региональными и муниципальными службами мониторинга технологических нарушений, координацию мер по их устранению (ЕДДС);

- с региональными и муниципальными экстренными оперативными службами (министерства чрезвычайных ситуаций, полиция, скорая помощь, Росгвардия);

- с организациями, связанными с функционированием систем теплоснабжения – водопроводно-канализационного хозяйства, электросетевыми и газораспределительными организациями;

- с организациями, управляющими многоквартирными домами.

6.6. Организация финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте теплоснабжения осуществляются организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района за счет финансовых резервов и за счет резервного фонда в установленных законом случаях.

Финансовых средств и материальных ресурсов для обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте теплоснабжения формируются в организациях одним из следующими способов:

- выделением на отдельном расчетном счету организации собственных денежных средств;

- заключением договора страхования расходов на ликвидацию чрезвычайных ситуаций;

- заключением договора банковской гарантии;

- иными способами, не запрещенными законодательством Российской Федерации.

формирующие резервы финансовые средства должны находиться на счетах эксплуатирующей организации и могут быть использованы по назначению только в результате произошедшей аварийной ситуации.

6.7. Организация противопожарного обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте теплоснабжения осуществляются организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района в режиме повседневной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации и территориальными противопожарными и спасательными службами МЧС России в случае возгорания, по вызову.

6.8. Организация транспортного обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте теплоснабжения осуществляются организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района*, а в случае необходимости привлечением силы средств специализированных транспортных организаций по отдельным заявкам.

6.9. Организация медицинского обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий и их последствий на объекте теплоснабжения осуществляются территориальными службами Скорой медицинской помощи и медицинскими учреждениями, по вызову.

## **Раздел 7. Применение электронного моделирования аварийных ситуаций**

### **7.1. Краткое руководство пользователя при применении электронного моделирования аварийных ситуаций**

7.1.1. Компьютерное моделирование реальных процессов в системе теплоснабжения является важным элементом при эксплуатации системы теплоснабжения и ликвидации последствий аварийных ситуаций. При этом имитационные и расчетно-аналитические модели используются как инструмент для принятия решений путем построения прогнозов поведения моделируемой системы при тех или иных условиях и способах воздействия на нее.

7.1.2. Для компьютерного моделирования процессов в системе теплоснабжения используются электронные модели систем теплоснабжения, создаваемые с применением специализированных программно-расчетных комплексов. При этом в соответствии с требованиями пункта 38 главы 3 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа должна содержать:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- з) расчет показателей надежности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

7.1.3. Задачи по ликвидации последствий аварийных ситуаций, решаемые с применением электронного моделирования, относятся к процессам эксплуатации системы теплоснабжения, диспетчерскому и технологическому управлению системой.

В эти задачи входят:

- моделирование изменений гидравлического режима при аварийных переключениях и отключениях;
- формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций и моделирование последствий выполнения этих рекомендаций;
- формирование перечней и сводок по отключаемым абонентам.

7.1.4. Для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций применяются:

- программное обеспечение, позволяющее создать электронную модель всех технологических объектов (паспортизировать), составляющих систему теплоснабжения, в их совокупности и взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчетно-аналитических задач, необходимых для многовариантного моделирования режимов работы всей системы теплоснабжения и ее отдельных элементов;

- средства создания и визуализации графического представления сетей теплоснабжения в привязке к плану территории, неразрывно связанные со средствами технологического описания объектов системы теплоснабжения и их связности;

- собственно данные, описывающие каждый в отдельности элементарный объект и всю совокупность объектов, составляющих систему теплоснабжения населенного пункта,
  - от источника тепла и вплоть до каждого потребителя, включая все трубопроводы и тепловые камеры, а также электронный план местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.

7.1.5. В качестве инструмента для решения задач с применением электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения муниципального образования Тандинского района используется электронная модель, созданная в программе «Zulu» (изготовитель программного обеспечения - ООО «Политерм», г. Санкт-Петербург) в составе геоинформационной системы (ГИС) Zulu и программно-расчетного комплекса Zulu Thermo версия 2021, с применением расчетного модуля «Коммутационные задачи».

7.1.6. С применением геоинформационной системы Zulu можно создавать и видеть на топографической карте территории план-схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, осуществлять экспорт и импорт данных.

7.1.7. С применением модуля «Коммутационные задачи» программно-расчетного комплекса Zulu Thermo, возможно проводить анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

7.1.8. Модуль «Коммутационные задачи» предназначен для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

Модуль «Коммутационные задачи» обеспечивает функции:

- просмотр характеристик объектов тепловых сетей в виде таблиц;
- коммутационные вычисления (поиск колец, поиск путей от источника и пр.);
- моделирование аварийных ситуаций и отключений по плановым работам;
- отображение отключений на карте;
- формирование списков отключаемых объектов;
- расчет контуров отопления, отображение текущих схем контуров на карте;
- архивы отключений и контуров отопления.

## **7.2. Применение электронного моделирования при ликвидации аварийных ситуаций**

Применение организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования Тандинского района, электронного моделирования при ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения осуществляется с использованием базы данных электронной модели систем теплоснабжения и программно-расчетного комплекса Zulu.

Последовательность электронного моделирования при ликвидации аварийных ситуаций описана ниже:

### *I. Начало работы*

Выберите в меню "Задачи" пункт "Коммутационные задачи".

### *II. Выбор слоя сети*

Для выбора слоя, в котором будут решаться коммутационные задачи нажмите кнопку "Слой..." и в появившемся диалоговом окне с помощью левой кнопки мыши выберите слой сети. Нажмите кнопку «ОК».

### *III. Настройки*

Нажмите кнопку "Настройки" для вызова диалога настроек программы.

### *IV. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях*

Программное обеспечение ZuluThermo позволяет проводить моделирование всех видов переключений на тепловой сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- включение/выключение;
- дросселирование;
- изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана.

При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение установки. Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных

абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим Моделирование переключений позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...?» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

#### *V. Моделирование переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии*

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать произвольные режимы, в том числе аварийные.



Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель определенных изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии.

Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается производство любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу.

Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшее в результате тех или иных манипуляций.

#### *VI. Анализ переключений*

Выполнение команды "Анализ переключений" позволяет рассчитать изменения в сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков, арматуры и т.д), вызванных аварийной ситуацией. Также при работе с этой функцией производится расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски и выводятся в отчет.

Для начала работы необходимо задать список переключаемых объектов, участка тепловой сети, на котором рассматривается возникновение аварийной ситуации. Для этого выбирается закладка «Анализ переключений». В режиме выделить  указывается на карте аварийный участок или на этом участке арматуру, для которых необходимо произвести переключение (слой сети при этом должен быть активным). Далее необходимо нажать кнопку  на панели диалога. Выбранный объект добавится в список переключаемых объектов сети в диалоговом окне. Таким же образом добавьте в список все необходимые для анализа объекты.

Необходимо выделить нужный объект из набранного списка и выбрать в поле «Действие» необходимый вид переключения.

После выбора переключения на карте автоматически определится и отобразится в виде тематической раскраски зона отключенных аварийных участков сети и потребителей. На схеме выделяются элементы (потребители, участки трубопроводов, тепловые камеры и

т.д.), попавшие в зону отключения.

При необходимости возможно удалить раскраску с помощью кнопки .

При выполнении команды "Анализ переключений" реализуются следующие виды переключений:

- «Включить». Режим объекта устанавливается на «Включен»;
- «Выключить». Режим объекта устанавливается на «Выключен»;
- «Изолировать от источника». Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;
- «Отключить от источника». Режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

Изображение позволяет визуализировать результаты расчеты и определить оптимальные действия персонала. На ней с привязкой к объектам на карте, показано оптимальное распределение потоков теплоносителя, позволяющее обеспечить необходимый гидравлический режим тепловой сети в случае нештатной аварийной ситуации.

На основе данных, полученных при электронном моделировании, дежурный диспетчер может для устранения и уменьшения негативных последствий аварии оперативно по средствам связи сообщить ремонтной бригаде, выехавшей для ликвидации последствий аварийной ситуации:

- информацию о трубопроводной арматуре, которую необходимо открыть (закрыть) для теплоснабжения потребителей;
- список потребителей тепловой энергии, попадающих под отключение при проведении переключений.

Анализ переключений в тепловой сети производится с учетом выбранных переключений для объектов из списка и включает в себя:

- поиск попавших под отключение объектов тепловой сети;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети, вызванных аварийной ситуацией;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски и вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их экспорта в формат MS Excel или HTML.

Для выполнения расчета необходимо нажать кнопку "Выполнить". В результате выполнения задачи появится браузер "Просмотр результата", содержащий табличные данные результатов расчета.

Вкладки браузера содержат таблицы попавших под отключение объектов сети и итоговые значения результатов расчета.

Итоговые значения по потребителям содержат следующие значения:

а) Для тепловой сети:

- объем воды в подающем трубопроводе;
- объем воды в обратном трубопроводе;
- расчетная нагрузка на отопление;
- расчетная нагрузка на вентиляцию;
- расчетная средняя нагрузка на ГВС;

- объем воды в системе отопления;
- объем воды в системе вентиляции;
- объем воды в системе ГВС;
- суммарный объем воды.

б) Итоговые значения по обобщенным потребителям:

- объем воды в подающем трубопроводе;
- объем воды в обратном трубопроводе;
- расход воды на системы отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;
- расход воды на открытый водоразбор.

#### *VII. Поиск в слое подложке*

Поиск в слое подложке позволяет осуществить поиск в заданном слое объектов, местоположение которых совпадает с местоположением потребителей в слое сети. Результаты поиска отображаются на карте в виде тематической раскраски объектов слоя-подложки и выводятся в отчет.



Для ввода исходных данных необходимо выполнить следующие действия:

а) Выберите закладку "Поиск в слое подложке".

б) Выберите с помощью переключателей "Учитывать потребителей" необходимые условия поиска:

- Всех в сети. Поиск будет осуществляться для всех потребителей в слое сети, дополнительных настроек производить не надо, и можно сразу производить поиск;


- Из группы. Поиск будет осуществляться для потребителей, входящих в текущую группу в слое сети;

- Из списка. Поиск будет осуществляться для потребителей, входящих в список в окне диалога, перед началом поиска необходимо добавить потребителей в список. Для этого выделите в режиме  на карте потребителя, для которого необходимо произвести поиск. Нажмите кнопку  на панели диалога. Выбранный потребитель добавится в список в диалоговом окне. Таким же образом добавьте в список всех необходимых для поиска потребителей.

Для поиска в слое подложке необходимо выполнить следующие действия:

Для выполнения поиска нажмите кнопку "Выполнить". В результате выполнения задачи появится браузер "Просмотр результата", содержащий табличные данные результатов поиска и выполнится раскраска слоя-подложки в зависимости от режимов потребителей и выбранных настроек.

Каждая запись результирующей таблицы соответствует потребителю и соответствующему объекту слоя подложки и содержит заданные в настройках поля из баз данных, а также информацию о текущем режиме потребителя.

При необходимости вы можете удалить раскраску с помощью кнопки .

#### *VIII. Настройки*

Слой сети. В диалоге настроек выберите закладку "Слой сети". В выпадающем списке с помощью левой кнопки мышки выберите нужный слой сети и в списке видов сети выберите соответствующий вид сети.

Анализ переключений. В диалоге настроек выберите закладку "Анализ переключений". В верхнем списке отображается перечень всех типов для выбранного слоя сети.

Для того, чтобы определенный тип элементов сети вошел в отчет по поиску изменений

в сети, необходимо включить его в списке типов и выбрать нужные поля для вывода в отчет. Для включения типа в отчет с помощью левой кнопки мыши установите напротив названия типа галочку.

При выделении названия типа в верхнем разделе, в списке Доступные поля отобразится список всех полей базы данных текущего выбранного типа, которые могут быть включены в отчет. В списке Поля для вывода отобразится список полей, которые были выбраны для включения в отчет.

Слой подложка. В диалоге настроек выберите закладку "Слой подложка".

В верхнем списке, в разделе "Слой подложка" отображается перечень слоев карты. Для выбора нужного слоя, в котором будет осуществляться поиск и раскраска объектов, попадающих под потребителей сети, с помощью левой кнопки мыши установите галочку. В левом нижнем списке содержится список всех полей базы данных выбранного слоя, которые могут быть включены в отчет. В правом нижнем списке содержится список полей, которые были выбраны для включения в отчет.

В верхнем списке, в разделе "Слой сети" отображается перечень типов потребителей слоя сети. Выберите нужный тип потребителей, для которых будет осуществляться поиск в слое подложке и задайте необходимые для вывода в отчет поля.

Опция "Выводить отчет": кроме тематической раскраски объектов слоя подложки, результаты поиска выводятся в браузер "Просмотр результата".

Опция "Раздельный отчет по режимам": в браузере "Просмотр результата" результаты поиска группируются в отдельные таблицы, в зависимости от режимов потребителей.



#### *IX. Раскраска*




Для проведения раскраски в диалоге настроек выберите закладку "Раскраска".

Раскраска слоя подложки по состоянию потребителей сети позволяет задать стиль и цвет заливки площадных объектов слоя подложки в зависимости от режима соответствующих потребителей. Режим "Не определен" соответствует ситуации, когда на один объект слоя подложки попадает несколько потребителей с разными режимами. Для задания стиля и цвета заливки нужного режима нажмите соответствующую кнопку. В появившемся диалоге выберите необходимые параметры.

Раскраска отключенных/изолированных участков сети позволяет задать стиль и цвет участков сети отключенных/изолированных от источников. Для задания нужного стиля и цвета нажмите соответствующую кнопку. В появившемся диалоге выберите необходимые параметры.


#### *X. Работа со списком объектов*

При работе со списком объектов в него возможно добавлять объекты из активного слоя карты. Для этого необходимо выделить объект на карте в режиме  и нажать кнопку .


Для удаления объекта из списка выделите его в списке и нажмите кнопку . При передвижении по списку, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в текущий экстенд карты, то экстенд устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты. При выбранной закладке "Анализ переключений", с помощью кнопок  и  вы можете просмотреть и распечатать отчет по списку объектов. Поля для подготовки отчета берутся из настроек соответствующего типа объекта сети.

### *XI Работа с браузером результатов расчета*

Навигация. Браузер "Просмотр результата" содержит табличные данные результатов расчета. Для того, чтобы сделать активной нужную таблицу – необходимо выбрать соответствующую вкладку браузера. При выделении с помощью левой клавиши мыши записи в таблице, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в текущий экстенд карты, то экстенд устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты.


Создание отчета. Для создания отчета по табличным данным результатов расчета нажмите кнопку . Появится диалог создания отчета.

Для предварительного просмотра отчета необходимо нажать кнопку "Просмотр". Для проведения печати отчета необходимо нажать кнопку "Печать".

Экспорт в MS Excel. Для экспорта в электронную таблицу MS Excel табличных данных результатов расчета необходимо нажать кнопку . В окне появится диалог экспорта в MS Excel.

В строке "Путь к книге Excel" необходимо нажать кнопку "Обзор" и указать полный путь к файлу электронной таблицы. В строке "Имя листа" необходимо ввести имя листа, в который будут сохранены данные. После этого необходимо нажать кнопку "Сохранить".

### *XII Экспорт в HTML*

Для экспорта в HTML страницу табличных данных результатов расчета нажмите кнопку . Появится диалог экспорта в HTML.

В строке "Имя файла" необходимо нажать кнопку "Обзор" и указать полный путь к файлу HTML, в который будут сохранены данные. После этого необходимо нажать кнопку "Сохранить".

## **7.3. Действия персонала при применении электронного моделирования аварийных ситуаций**

7.3.1. Электронное моделирование при ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения выполняется дежурным диспетчером АДС организаций, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования (*наименование муниципального образования*).

7.3.2. Дежурный диспетчер АДС действует в круглосуточном режиме следующим образом:

- уточняет условия развития аварийной ситуации (место действия аварийной ситуации: источник, объект теплоснабжения, отказ тепловых сетей, потребитель);
- уточняет место расположения близлежащей к месту возникновения аварийной ситуации запорно-регулирующей арматуры, для возможности отключения неисправного участка тепловой сети;
- уточняет зону действия аварийной ситуации (объем связанности сетей и потребителей после места возникновения аварийной ситуации);
- уточняет категорию надежности потребителей, расположенных в зоне аварийной ситуации;
- уточняет наихудшее по величине время снижения температуры в здании (на его основе устанавливается ограниченность времени осуществления ремонта).

7.3.3. Дежурный диспетчер АДС для анализа переключений, поиска ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок выполняет следующие действия:

- активирует модуль «Коммутационные задачи» электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования (*наименование муниципального образования*);

- для начала работы включает необходимые слои электронной модели системы теплоснабжения.

- задает список переключаемых объектов, участков тепловой сети, на которых возникла аварийная ситуация.

- реализует команду "*Анализ переключений*", что позволит рассчитать изменения в тепловой сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети, вызванных аварийной ситуацией, провести расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в тепловой сети;

- после выбора переключения на карте местности отображенной на мониторе автоматически определится и отобразится в виде тематической раскраски зона отключенных аварийных участков сети и потребителей.

На схеме с привязкой к объектам на карте местности:

- выделяются элементы (потребители, участки трубопроводов, тепловые камеры и т.д.), попавшие в зону аварийного отключения. Отключаемые трубопроводы выделяются красным цветом. Отключаемые потребители выделяются красным крестиком. Тепловые сети после отказавшего элемента выделяются красным цветом;

- отобразится оптимальное распределение потоков теплоносителя, позволяющее обеспечить необходимый гидравлический режим тепловой сети в случае аварийной ситуации;

Изображение, при реальной аварийной ситуации позволит дежурному диспетчеру АДС визуализировать результаты расчетов и на их основании спрогнозировать оптимальные действия персонала.

7.3.4. Для снижения негативных последствий от происшествия дежурный диспетчер АДС на основе данных, полученных при электронном моделировании оперативно сообщает по средствам связи аварийно-ремонтной бригаде, выехавшей для ликвидации последствий аварийной ситуации:

- список абонентов тепловой энергии, попадающих под отключение при проведении переключений;

- список отключенных участков тепловой сети при проведении переключений;

- информацию о трубопроводной арматуре, которую необходимо открыть (закрыть) для теплоснабжения потребителей;

С применением электронной модели при аварийной ситуации дежурный диспетчер может также проводить расчеты объемов и нагрузок систем теплоснабжения при изменениях в тепловой сети; выгружать результаты расчетов в электронных таблицах в формате Excel или HTML, а также выводить их при необходимости на печать и осуществлять другие действия.

## **Раздел 8. Документирование действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения**

### **8.1. Ознакомление с ПЛАС.**

8.1.1. ПЛАС должен быть тщательно изучен специалистами организаций (учреждений) указанных в разделе 5 настоящего документа:

- в экстренных оперативных службах
- в администрации муниципального образования *Тандинского района*: руководителями и специалистами, связанными с эксплуатацией системы теплоснабжения, в ЕДДС;
- в организациях, функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района*: руководителем, главным инженером, персоналом технических, оперативных и ремонтных служб;
- в организациях, управляющих многоквартирными домами.

8.1.2. Ознакомление с ПЛАС должно быть оформлено под расписку.

8.1.3. ПЛАС должен быть находится и по возможности вывешен на видных доступных местах в организациях (учреждениях) указанных в разделе 5 настоящего документа по решению руководителя организации (учреждения), для постоянного ознакомления с ним персонала.

8.1.4. Запрещается допускать к производственной деятельности лиц организаций (учреждений) указанных в разделе 5 настоящего документа, связанных с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* не ознакомленных с ПЛАС.

8.1.5. Знание ПЛАС проверяется во время учебных тревог и учебно-тренировочных занятий, проводимых совместно (раздельно) администрацией и организациями, функционирующими в системах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района*. При этом проводится учебная проверка по одной из позиций плана и выполнение предусмотренных в нём мероприятий.

8.1.6. Ответственность за своевременное и правильное проведение учебных проверок ПЛАС несут заместитель Главы муниципального образования *Тандинского района*, ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства и главные инженеры теплоснабжающих организаций муниципального образования *Тандинского района*.

### **8.2. Формы, необходимые для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения**

8.2.1. Формами, необходимыми для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* являются:

- настоящий ПЛАС;
- действующая нормативно-техническая документация по технике безопасности и эксплуатации теплогенерирующих установок, тепловых сетей и теплопотребляющих установок;
- внутренние инструкции, списки, ведомости, журналы, бланки, графики и т.п. организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, касающиеся эксплуатации и техники безопасности этого оборудования, разработанные на основе действующей нормативно-технической документации с учетом настоящего ПЛАС;

- утвержденные техническим руководителем организации, функционирующей в системах теплоснабжения, схемы систем теплоснабжения, режимные карты работы тепловых сетей и источников тепловой энергии;

Примерный перечень производственно-технических документов для дежурного персонала организаций функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района* приведен в таблице Таблица 8.2.1.

**Таблица 8.2.1** - Примерный перечень производственно-технических документов для дежурного персонала организаций функционирующих в системах теплоснабжения муниципального образования

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
1	Оперативный журнал	Регистрация в хронологическом порядке (с точностью до одной минуты) оперативных действий, производимых для обеспечения заданного режима работы теплосети по распоряжениям с указанием лиц, отдавших их. Записи о неисправностях в работе оборудования, аварийных ситуациях и мерах по восстановлению нормального режима. Фиксация допусков на проведение работ, проводимых по нарядам и распоряжениям. Записи о приемке и сдаче смены с регистрацией состояния оборудования (в работе, в резерве, в ремонте). Замечания администрации предприятия (района) тепловых сетей по ведению оперативного журнала и визы о его просмотре
2	Список ремонтного и руководящего персонала	Должности, фамилии, инициалы, адреса, номера телефонов ремонтного и руководящего персонала предприятия тепловых сетей и теплоснабжающей ТЭЦ
3	Список телефонов городских организаций	Список телефонов городских (районных) аварийных служб, смежных эксплуатационных, ремонтных и других организаций
4	Суточная ведомость теплосети	Периодическая регистрация параметров и расхода теплоносителя на выводах источника показаний КИП насосных станций, заданных параметров теплоносителя за сутки
5	Оперативная схема тепловых сетей	Схема трубопроводов, отражающая состояние установление на них запорной арматуры (открытое или закрытое положение) на текущий момент времени
6	Журнал распоряжений (оператору) диспетчеру	Запись оперативных распоряжений руководства предприятия тепловых сетей (района тепловых сетей, служб теплосети)
7	Журнал (картотека) заявок диспетчеру на вывод оборудования из работы	Регистрация заявок на вывод оборудования из работы поступивших в ЦДП и РДП от районов теплосети или ТЭЦ, с указанием наименования оборудования, причины и времени (по заявке) вывода оборудования из работы, а также отключаемых потребителей и их теплоснабжения. В журнале отмечается, кому сообщено о разрешении, а также фактическое время вывода оборудования из работы и ввода его в работу
8	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям	Регистрация нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ с указанием содержания работ и места

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
		их проведения, производителя работ (наблюдающего), фамилия и инициалов руководителя. При работе по распоряжению указывается лицо, отдавшее распоряжение, приводится состав бригады, производится запись о проведении инструктажа, фиксируются дата и время начала и окончания работ
9	Бланк переключений	Запись задания на переключение тепловой сети с указанием последовательности производства операций при переключении
10	Журнал регистрации параметров в контрольных точках	Периодическая запись давления и температуры теплоносителя в контрольных точках тепловых магистралей
11	Журнал анализов сетевой и подпиточной воды	Записи результатов анализа сетевой, подпиточной воды и конденсата
12	Список (картотека) абонентов с указанием тепловых нагрузок	Перечисление абонентов с указанием тепловых нагрузок по воде и пару для теплопотребления каждого вида (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, технология и т.д.), их адресов и номеров телефонов, а также лиц, ответственных за теплопотребление
13	Перечень резервных источников теплоснабжения ответственных потребителей	Перечисление резервных котельных ответственных потребителей с указанием их адресов и телефонов, а также производительности абонентских котельных
14	Журнал дефектов	Записи о неисправностях тепловых сетей. В журнале указывается дата записи, наименование оборудования или участка теплосети, на котором обнаружены дефекты. Под записью подписывается мастер (бригадир) данного участка. Об устранении дефектов (с указанием произведенных работ и даты) делается запись мастером участка
15	Книга жалоб абонентов	Запись жалоб абонентов и отметки о принятых мерах
16	График работы дежурного персонала	Расписание работы дежурного персонала предприятий тепловых сетей
17	Список ответственных руководителей и производителей работ	Перечисление ответственных руководителей и производителей работ с указанием их должностей, фамилий, инициалов
18	Список должностных лиц, имеющих право пользования оперативной радиосвязью	Перечисление лиц, имеющих право пользования оперативной радиосвязью с указанием их должностей, фамилии, инициалов
19	Список должностных лиц, имеющих право участвовать в оперативных переключениях	Перечисление лиц, имеющих право участвовать в оперативных переключениях, с указанием их должностей, фамилии, инициалов
20	Положение о диспетчерском пункте тепловых сетей	Определение основного назначения, функций и прав, а также связей диспетчерского пункта с другими подразделениями предприятия теплосети
21	Положение (должностная инструкция)	Определение прав и обязанностей конкретного должностного лица в соответствии с выполняемыми им функциями (для каждого рабочего места)

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
22	Перечень инструкций по эксплуатации оборудования (систем, сооружений)	Утвержденный главным инженером перечень инструкций по эксплуатации оборудования (систем, сооружений) для каждого рабочего места
23	Инструкции по эксплуатации оборудования (систем, сооружений)	Инструкции по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования (систем, устройств, сооружений), обслуживаемого дежурным персоналом ПТС, включая вопросы безопасности
24	Журнал заявок на приемку оборудования	Регистрация заявок строительных, монтажных, наладочных и ремонтных организаций, а также абонентов на вызов представителя района теплосети для участия в приемке теплотрассы и оборудования
25	График текущего ремонта тепловых сетей	Перечень участков тепловых сетей, подлежащих текущему ремонту, планируемые и фактические сроки выполнения работ
26	График капитального ремонта тепловых сетей	Перечень участков тепловых сетей, подлежащих капитальному ремонту, планируемые и фактические сроки выполнения работ
27	График режима работы тепловых сетей (по каждому району на отопительный и летний период)	Графики: пьезометрический, теплоносителя, отпуска тепла
28	Карта уставок технологических защит	Наименование защиты (сигнализации) с указанием места установки, типа прибора и установки срабатывания по параметру и времени
29	Перечень оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении диспетчера теплосети (района теплосети)	Наименование и краткие технические характеристики оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении диспетчера теплосети (района)
30	Схема тепловых сетей	Схема тепловых сетей района (производственного участка) с указанием диаметров трубопроводов, номеров абонентов, обозначением тепловых камер, насосных и дренажных станций, установленных на них оборудования и запорной арматуры
31	Тепловая схема источника тепла	Графическое изображение технологических систем (оборудования, трубопроводов и устройств) по выработке и отпуску тепла
32	Схема трубопроводов источника тепла	Графическое изображение технологических систем подготовки, распределения и выдачи сетевой воды
33	Схема тепловой камеры (павильона, насосной станции)	Графическое изображение привязанной к ориентирам на местности тепловой камеры (павильона, насосной станции), находящихся в ней трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, оборудования и контрольно-измерительных приборов
34	Планшетная схема на отдельный участок	Изображение в плане отдельного участка теплосетей (основных трубопроводов и ответвлений) с указанием диаметров, обозначением на них тепловых пунктов, тепловых камер, компенсаторов, задвижек, номеров и

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
		адресов абонентов с указанием назначения, и этажности зданий
35	Принципиальная схема магистральных сетей	Схема магистральных сетей с указанием номеров камер и диаметров ответвлений
36	Расчетная схема тепловых сетей	Без масштабная схема тепловых сетей с указанием диаметра и приведенной длины каждого расчетного участка
37	Таблицы гидравлического расчета тепловых сетей	Результаты расчета потерь напора и величин, располагаемых напоров на каждом участке тепловой сети
38	Перечень работ, проводимых по нарядам	Перечисление работ, на проведение которых необходимо оформлять наряды-допуска. Перечень утверждается главным инженером ПТС
39	Наряд-допуск	Задание на проведение работ, выполняемых по наряду. В задании указываются содержание и место проведения работы, состав бригады, лицо, ответственное за проведение работы, меры, обеспечивающие безопасность проведения работ, дата и время допусков к работе (первичных и ежедневных), окончание работы

Внутренние инструкции должны включать детально разработанный оперативный ПЛАС при авариях, ограничениях и отключениях потребителей при временном недостатке тепловой энергии, электрической мощности или топлива на источниках теплоснабжения.

К инструкциям должны быть приложены схемы возможных аварийных переключений, указания о порядке отключения горячего водоснабжения и отопления, опорожнения тепловых сетей и систем теплоснабжения зданий и последующего их заполнения и включением их в работу при разработанных вариантах аварийных режимов. Должна быть определена организация дежурств и действий персонала при усиленном и нерасчетном режимах теплоснабжения.

Конкретный перечень необходимой эксплуатационной документации в каждой организации устанавливается ее главным инженером.

Теплоснабжающие организации, потребители, диспетчерские службы ежегодно до 01 января обмениваются списками лиц, имеющих право на ведение оперативных переговоров. Обо всех изменениях в списках организации должны своевременно сообщать друг другу.

## 9. Ответственные лица по организациям (учреждениям), связанным с эксплуатацией объектов системы теплоснабжения

### 9.1. Общие сведения

Настоящий раздел с контактными данными ответственных лиц от организаций (учреждений), связанных с ликвидацией аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на территории муниципального образования *Тандинского района* сформирован по состоянию на дату разработки документа и подлежит ежегодной корректировке указанных сведений (должностей, Ф.И.О., контактных данных ответственных лиц) при актуализации Плана действий, с учетом произошедших изменений.

### 9.2. Сведения об ответственных лицах

Перечень ответственных лиц по администрации муниципального образования *Тандинского района* связанным с функционированием систем теплоснабжения представлен в таблице Таблица 0.1.

**Таблица 0.1** - Перечень ответственных лиц по администрации муниципального образования *Тандинского района* связанным с функционированием систем теплоснабжения

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный номер телефона ответственного лица
1	Сазан –оол А.В.	Председатель администрации Тандинского района	8(39437)2-13-41.
2	Ондар А.А.	Заместитель председателя по жизнеобеспечению	8(39437)2-13-41.

9.2.2. Перечень ответственных лиц по региональным и муниципальным службам мониторинга технологических нарушений, координацию мер по их устранению, связанным с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования представлен в таблице Таблица 0.2.

**Таблица 0.2** - Перечень ответственных лиц по региональным и муниципальным службам мониторинга технологических нарушений, координацию мер по их устранению, связанным с функционированием систем теплоснабжения муниципального образования *Тандинского района*

№ п/п	Наименование службы	Должность	Контактный номер телефона ответственного лица
Организация оперативно-дежурного управления в чрезвычайных ситуациях муниципального образования			
1	Единая дежурная диспетчерская служба (ЕДДС) муниципального образования ( <i>наименование муниципального образования</i> )	Оператор	8 (39437) 2-10-45
Оперативный штаб по подготовке и обеспечению прохождения осенне-зимнего сезона на объектах топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы на территории Республики Тыва			
2	Оперативный штаб по ОЗП	Дежурный	8 983 3650000

9.2.3. Перечень ответственных лиц по региональным и муниципальным экстренным оперативным службам муниципального образования связанным с функционированием систем теплоснабжения представлен в таблице Таблица 0.3.

**Таблица 0.3** - Перечень ответственных лиц по региональным и муниципальным экстренным оперативным службам муниципального образования связанным с функционированием систем теплоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование службы</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактный номер телефона ответственного лица</b>
1	ПЧ-13 пожарная охрана Тандинского района	Оперативный дежурный	101, 112,
2	Дежурная часть МО МВД РФ по Республике Тыва «Тандинского района»	Оперативный дежурный по УМВД	102, 112,
3	Служба Скорой медицинской помощи на территории муниципального образования Тандинского кожууна	Дежурная служба	103, 112,

9.2.4. Перечень ответственных лиц по теплоснабжающим организациям, функционирующим на территории муниципального образования Тандинского района представлен в таблице Таблица 0.4.

**Таблица 0.4** - Перечень ответственных лиц по теплоснабжающим организациям, функционирующим на территории муниципального образования

<b>№ п/п</b>	<b>Ф.И.О</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактный номер телефона ответственного лица</b>
1	Геец Владимир Алексеевич	Директор	9133494895

9.2.5. Перечень ответственных лиц по электросетевым организациям, связанным с функционированием систем теплоснабжения на территории муниципального образования (*наименование муниципального образования*) представлен в таблице Таблица 0.5.

**Таблица 0.5** - Перечень ответственных лиц по электросетевым организациям, связанным с функционированием систем теплоснабжения на территории муниципального образования

<b>№ п/п</b>	<b>Ф.И.О</b>	<b>Должность</b>	<b>Контактный номер телефона ответственного лица</b>
	Аварийно-диспетчерская служба ЮРЭС АО «Россети Сибирь Тываэнерго»	Оперативный дежурный	83942221243