|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО: письмо Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйстваСвердловской областиот 23.04.2025 № 11-05-09/3458 СОГЛАСОВАНО: письмо Министерства общественной безопасности Свердловской областиот 15.04.2025 № 25-01-42/3357     | Утвержден постановлением администрации Тугулымского муниципального округа от 25.04.2024 № 320   |

**ПЛАН ДЕЙСТВИЙ**

**ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

**НА СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТУГУЛЫМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Тугулым

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ……………………………………………………...… 3

1. Краткая характеристика муниципального образования …………............. 5

1.1. Административное деление, население и населённые пункты………… 5 1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей …………………………………......................... 6 1.3. Теплоснабжающие организации ……………………………..................... 8

1.4. Источники тепловой энергии …………………………………………...... 9

1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии…………………….... 10

1.6. Электроснабжение источников тепловой энергии…………………….... 10

1.7. Водоснабжение источников тепловой энергии………………………...…11

2. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения……………………… 11

2.1. Электронное моделирование сценариев развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов ……………. 13 3. Расчеты допустимого времени устранения аварийных ситуаций………... 17

1. Порядок и процедура организации взаимодействия сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения, а также организаций, функционирующих в системах теплоснабжения……………................................................................23
2. Силы и средства для ликвидации аварий на объектах теплоснабжения……………………....................................................................29
3. Порядок действий по ликвидации аварий на объектах теплоснабжения………………………………………………………........……30
4. Перечень мероприятий, направленных на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения) ……………………...… 36
5. Порядок организации мониторинга состояния системы теплоснабжения………………………………………………………..………. 37
6. Порядок организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объектах теплоснабжения……………………………………………...……… 39

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

План действий при ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения Тугулымского муниципального округа (далее - План) определяет порядок взаимодействия должностных лиц администрации Тугулымского муниципального округа, теплоснабжающих и теплосетевых организаций, управляющих организаций, товариществ собственников жилья, потребителей тепловой энергии при решении вопросов, связанных с ликвидацией последствий аварийных ситуаций на территории Тугулымского муниципального округа в течение отопительного периода.

В Плане используются следующие основные понятия:

* аварийная ситуация - технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии;  система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
* объекты теплоснабжения - источники тепловой энергии, тепловые сети или их совокупность;
* надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;
* теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии;
* единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании [критериев и в порядке,](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=448284&date=15.08.2024&dst=100026&field=134&demo=2) которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;
* теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии и соответствующая утвержденным Правительством Российской Федерации критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям;
* потребитель тепловой энергии - 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;
* исполнитель коммунальных услуг- юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, предоставляющие коммунальные услуги, производящие или приобретающие коммунальные ресурсы и отвечающие за обслуживание инженерных систем, с использованием которых потребителю и гражданам предоставляются коммунальные услуги. Исполнителем могут быть: управляющая организация, товарищество собственников жилья, жилищно-строительный, жилищный или иной специализированный потребительский кооператив, а при непосредственном управлении многоквартирным домом собственниками помещений - иная организация, производящая или приобретающая коммунальные ресурсы;
* управляющая организация- юридическое лицо, независимо от организационно-правовой формы, а также индивидуальный предприниматель, управляющие многоквартирным домом на основании договора управления многоквартирным домом.

Целью Плана является:

* + обеспечение эффективности, устойчивости и надежности функционирования объектов социальной сферы муниципального образования в течение отопительного периода;
	+ координация и своевременная мобилизация усилий по ликвидации технологических нарушений и аварийных ситуаций на сетях и объектах централизованного теплоснабжения потребителей;
	+ снижение до приемлемого уровня количества и масштаба технологических нарушений и аварийных ситуаций на сетях и объектах централизованного теплоснабжения потребителей и минимизация их последствий.

Задачами Плана является:

* + своевременная и эффективная организация работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования в отопительный период;
	+ обеспечение устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения, жилищного фонда и социально значимых объектов в ходе возникновения и ликвидации аварийной ситуации.
	+ мобилизация, при необходимости, сил и средств муниципального образования, координация их действий, путем формирования оперативных штабов, применения материально-технических, производственных и кадровых резервов;
	+ обеспечение готовности аварийно-диспетчерских служб организаций и предприятий жилищно-коммунального хозяйства, энерго- и ресурсоснабжения к действиям в условиях аварийных ситуаций.

1. **КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**1.1. Административное деление, население и населённые пункты Тугулымского муниципального округа**

Муниципальное образование Тугулымский муниципальный округ наделено статусом муниципального округа Законом Свердловской области «О наделении отдельных городских округов, расположенных на территории Свердловской области, статусом муниципального округа» от 26.03.2024 № 24-ОЗ.

Тугулымский муниципальный округ расположен на юго-востоке Свердловской области. На севере муниципальный округ граничит с муниципальным образованием Байкаловское сельское поселение, на востоке - с Тюменской областью, на юге - с Курганской областью, на западе - с Талицким муниципальным округом.

Тугулымский муниципальный округ расположен в зоне умеренного континентального климата с суровой морозной зимой и относительно теплым летом. Большая часть территории округа, с расположенными на ней селами и поселками, окружена хвойными и смешанными лесами. Поверхностные воды на территории Тугулымского муниципального округа представлены основной рекой Пышмой (правый приток р. Туры) и небольшими реками, являющимися ее притоками с севера - Айба, Тугулымка, Малый Кармак, Еленка, Юшала, с юга - Беляковка, Балда. Из озер в районе имеется лишь два: небольшое озеро Термигуль и озеро Гурино. Из искусственно созданных водоемов следует отметить Ветлачихинский, Тугулымский, Скородумский, Ертарский и Заводоуспенский пруды.

В состав территории муниципального округа входят 52 населенных пункта: пгт. Тугулым (административный центр Тугулымского муниципального округа), п. Тугулым, д. Александровка, п. Бахметское, д. Большой Рамыл, д. Бочкари, с. Верховино, д. Галашова, д. Гилёва, д. Гурина, д. Двинская, с. Дёмино, д. Дубровина, п. Ертарский, д. Журавлёва, п. Заводоуспенское, д. Золотова, с. Зубково, с. Ивановка, д. Калачики, п. Кармак, д. Колобова, д. Комарова, д. Луговая, п. Луговской, с. Лучинкино, д. Малахова, д. Малый Рамыл, с. Мальцево, д. Месед, п. Месяды, д. Мостовщики, д. Нижняя Коркина, д. Остров, с. Ошкуково, д. Пилигримова, д. Полудёнка, д. Полушина, д. Потаскуева, д. Сажина, с. Трошково, д. Тямкина, д. Филина, с. Фоминское, д. Цепошникова, д. Чураки, д. Щелконогова, п. Щелконоговский, п. Юшала, д. Юшкова, д. Ядрышникова, с. Яр.

Численность населения в Тугулымском муниципальном округе на 1 января 2025 года составляет 17 096 человек, численность в пгт. Тугулым – 5 150 человек.

На территории муниципального образования наибольшее количество населенных пунктов сосредоточено в центральной и восточной частях. Это обусловлено тем фактором, что территорию Тугулымского муниципального округа с запада на восток, в центральной части, пересекает железная дорога (Екатеринбург-Тюмень) и автомобильная дорога Р351 «Екатеринбург-Тюмень».

**1.2. Климат и погодно-климатические явления, оказывающие влияние на эксплуатацию тепловых сетей**

Тугулымский муниципальный округ расположен в зоне континентального климата с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

По климатическому районированию Свердловской области Тугулымский район относится к IV-V климатическим районам, которые отличаются от других климатических районов Свердловской области лучшей обеспеченностью теплом и меньшей влагообеспеченностью за вегетационный период.

Средняя месячная температура воздуха характеризуется показателями, которые представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Среднемесячные показатели температуры, °С Тугулымского муниципального округа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I**  | **II**  | **III**  | **IV**  | **V**  | **VI**  | **VII**  | **VIII**  | **IX**  | **X**  | **XI**  | **XII**  |
| -17.4  | -15.6  | -8.7  | +2.4  | +10.3  | +15.9  | +17.6  | +15.2  | +9.2  | +1.4  | -8.0  | -15.1  |

Из таблицы 1 видно, что самым холодным месяцем в году является январь, а самым теплым - июль. Зимой морозы могут достигать до -49 °С, но бывают зимой и оттепели, иногда с переходом температуры через 0°С. Максимальная температура летом достигает +39 °С, но не исключены и резкие похолодания. Среднегодовая температура, с учетом предельных показателей, составляет +10 °С. Общая продолжительность зимы около 6-ти месяцев, начиная с третьей декады декабря.

Переход температуры весной через +5 °С приходится на третью декаду апреля, а осенью этот показатель выпадает на первую декаду октября. Следовательно, продолжительность вегетационного периода составляет около 160 дней.

Продолжительность отопительного периода (средняя температура -6.5 °С) - 225-230 дней. Продолжительность солнечного сияния: январь - 70 часов, июль 280 часов, за год 2 000 часов.

Средние даты установления и схода устойчивого снежного покрова приходятся на третью декаду декабря и 10 апреля.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных высот за зиму - 38 см (открытое место), 56 см (защищенное место). Число дней со снежным покровом - 150.

Своей наибольшей высоты снежный покров достигает в марте - 42 см. Глубина промерзания почвы составляет около 125 см. Замерзание почвы, обычно, начинается с октября, а оттаивание начинается под пологом леса с первой декады апреля и заканчивается, обычно, в первой декаде мая. Атмосферные осадки выпадают в количестве 415 мм.

Климатические характеристики Тугулымского муниципального округа, представленные в Таблице 2, принимаются в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».

Таблица 2. Расчетные данные климатической зоны Тугулымского муниципального округа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование расчетных параметров**  | **Единица измерения**  | **Расчетное значение**  |
| **1. Климатические параметры холодного периода года**  |
| Абсолютная минимальная температура воздуха  | °С  | -46  |
| Температура воздуха наиболее холодных суток:  |
| - обеспеченностью 0,98  | °С  | -43  |
| - обеспеченностью 0,92  | °С  | -39  |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:  |
| - обеспеченностью 0,98  | °С  | -38  |
| **- обеспеченностью 0,92**  | **°С**  | **-35**  |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца  | %  | 78  |
| Количество осадков за ноябрь – март  | мм  | 121  |
| Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль  | Ю |
|  Продолжительность отопительного периода  | сут.  | 237  |
| Средняя температура воздуха в отопительный период  | °С  | -5,2  |
| **2. Климатические параметры теплого периода года**  |
| Абсолютная максимальная температура воздуха  | °С  | 39  |
| Температура воздуха:  |
| - обеспеченностью 0,98  | °С  | 27  |
| - обеспеченностью 0,95  | °С  | 23  |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца  | °С  | 24,9  |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца  | %  | 72  |
| Количество осадков за апрель – октябрь  | мм  | 361  |
| Суточный максимум осадков  | мм  | 72  |
| Преобладающее направление ветра за июнь–август  | С  |
| **Строительно-климатическая зона**  | **IВ**  |

**1.3. Теплоснабжающие и теплосетевые организации**

Теплоснабжающими организациями в системе централизованного теплоснабжения Тугулымского муниципального округа являются АО «Объединенная теплоснабжающая компания» (далее – АО «ОТСК» и ООО «Юшалинская теплоэнергетическая компания» (далее – ООО «ЮТЭК»).

На основании Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» статус единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) присвоен: АО «ОТСК» и ООО «ЮТЭК» постановлением администрации Тугулымского муниципального округа от 18.02.2025 № 133 «Об определении единых теплоснабжающих организаций с установлением зон деятельности для централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения на территории Тугулымского муниципального округа».

Реестр ЕТО, содержащий перечень систем централизованного теплоснабжения, представлен в таблице 3.

Таблица 3. Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование ЕТО  | Системы теплоснабжения, входящие в зону действия ЕТО  | Перечень источников, входящих в систему теплоснабжения  |
| 1  | АО «ОТСК»  | Система теплоснабжения Тугулымского муниципального округа (п.г.т. Тугулым, п. Тугулым, п. Заводоуспенское, п. Луговской, с. Верховино, с. Ошкуково, с. Яр, с. Зубково, с.Трошково) | 12 котельных АО «ОТСК»  |
| 2  | ООО «ЮТЭК»  | Система Тугулымского муниципального округа (п. Юшала) | 1 котельная ООО «ЮТЭК»  |

**1.4. Источники тепловой энергии в централизованных системах теплоснабжения Тугулымского муниципального округа**

В системы централизованного теплоснабжения потребителей тепловой энергии Тугулымского муниципального округа входят следующие объекты теплоснабжения:

* 13 отопительных котельных;
* 30,7 км сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении.

Перечень источников теплоснабжения, находящихся на территории Тугулымского муниципального округа, представлен в таблице 4.

Таблица 4. Перечень источников теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование теплоснабжающей организации  | Адрес объекта теплоснабжения | Вид топлива | Мощность,Гкал/ч |
| Основное | Резервное |
| 1.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, п.г.т.Тугулым, ул.Октябрьская,8 | газ  | нефть | 7,04 |
| 2.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, п.г.т.Тугулым, ул.Школьная,30а | газ  | нефть | 2,941 |
| 3.  | АО «ОТСК» | п.г.т.Тугулым, ул.Садовая,17а | газ  |  | 3,44 |
| 4.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, п.Заводоуспенское, ул.Набережная,2 | уголь | уголь | 2,675 |
| 5.  | АО «ОТСК» | п.г.т.Тугулым, ул.Федюнинского,80 | уголь | уголь | 2,8 |
| 6.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, п.Тугулым, ул.Ленина,6 | уголь | уголь | 2,896 |
| 7.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Верховино, ул.Строителей,4б | уголь | уголь | 4 |
| 8.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Верховино, ул.Ленина,20г | уголь | уголь | 0,76 |
| 9.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Ошкуково, ул.Олимпийская,2а | уголь | уголь | 2,525 |
|  10.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Трошково, ул.Парковая,4 | уголь | уголь | 3,14 |
|  11.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Зубково, ул.Школьная,57а | уголь | уголь | 0,9 |
|  12.  | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, п.Луговской, ул.Тугулымская,6 |  уголь |  уголь | 4 |
|  13. | АО «ОТСК» | Тугулымский р-н, с.Яр, ул.Ленина,1 |  уголь |  уголь |  0,75 |
|  14.  | АО «ОТСК» |  Тугулымский р-н, п.Юшалаул.Садовая,40 | щепа | -  | 22 |

**1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии**

Основным видом топлива для источников теплоснабжения Тугулымского муниципального округа является твердое топливо. Объем потребления природного газа на территории Тугулымского муниципального округа составляет 2836,1 т.у.т. (11,87 % от суммарного потребления топлива), а твердого топлива – 21023 т.у.т. (89,13 % от суммарного потребления топлива).

**1.6. Электроснабжение источников тепловой энергии**

Постановлением РЭК Свердловской области № 137-ПК от 25.09.2014 «О присвоении статуса гарантирующего поставщика в результате реорганизации организации, имеющей статус гарантирующего поставщика» присвоен статус гарантирующего поставщика электрической энергии открытому акционерному обществу "ЭнергосбыТ Плюс" в границах зоны деятельности, находящейся в пределах административных границ Свердловской области, за исключением территорий, соответствующих зонам деятельности иных гарантирующих поставщиков.

Распоряжение Губернатора Свердловской области от 04.09.2024 № 204-РГ «Об определении системообразующей территориальной сетевой организации на территории Свердловской области на 2025-2029 годы» публичное акционерное общество «Россети Урал» определено как системообразующая сетевая организация на территории Свердловской области. На территории Тугулымского муниципального округа – ПАО «Россети Урал» - Свердловэнерго».

Кроме ПАО «Россети-Урал» обслуживание сетей и передачу электрической энергии потребителям осуществляет АО «Облкоммунэнерго».

**1.7. Водоснабжение источников тепловой энергии**

Источником водоснабжения котельных, находящихся в эксплуатации АО «ОТСК» и ООО «ЮТЭК» является централизованное водоснабжение Тугулымского муниципального округа, гарантирующим поставщиком – МУП «УЖКХ и АТ ТМО».

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

Источниками повышенной опасности в системах централизованного теплоснабжения Тугулымского муниципального округа являются оборудование источников и тепловых сетей, аварийные ситуации на которых могут повлечь серьёзные последствия и нанести огромный ущерб.

В процессе работы источников тепла возникает вероятность возникновения аварийных ситуаций не только на сетях и оборудовании, относящихся к источнику теплоснабжения, но и на тепловых сетях теплосетевой организации, а также на сетях и оборудовании топливо-, электро- и водоснабжения ресурсоснабжающих организаций.

Таблица 5. Сценарии вероятных аварий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид аварии  | Причина возникновения аварии  | Масштаб аварии и последствия  | Уровень реагирования  |
| Остановка источника тепловой энергии  | Длительное прекращение подачи электроэнергии, топлива, воды  | Прекращение циркуляции в значительной части системы теплоснабжения, понижение температуры у потребителей, повреждение наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем  | муниципальный  |
| Остановка источника тепловой энергии  | Нарушение работы (повреждение) технологического оборудования  | Длительное значительное снижение отпуска тепловой энергии значительной части потребителей  | объектовый  |
| Остановка источника тепловой энергии  | Прекращение подачи воды на подпитку сети  | Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей  | муниципальный  |
| Остановка источника тепловой энергии  | Прекращение подачи топлива  | Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах.  | муниципальный  |
| Остановка локального источника тепловой энергии  | Длительное прекращение подачи электроэнергии, топлива, воды  | Временное локальное прекращение циркуляции в системе теплоснабжения при возможности использования иного источника теплоснабжения  | объектовый  |
| Порыв тепловых сетей  | Предельный износ сетей, гидродинамические удары  | Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей  | муниципальный  |
| Порыв тепловых сетей  | Предельный износ сетей, гидродинамические удары  | Временное локальное прекращение циркуляции в системе теплоснабжения при возможности дублирования поврежденного участка сети  | объектовый  |
| Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы  | Прорыв на тепловых сетях, человеческий фактор  | Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах  | локальный  |

К перечню возможных последствий аварийных ситуаций на тепловых сетях и источниках тепловой энергии относятся:

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;

- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;

- причинение вреда третьим лицам;

- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей,).

Выводы из обстановки:

Наиболее вероятными причинами возникновения аварий и сбоев в работе могут послужить:

- перебои в топливоснабжении;

- перебои в электроснабжении;

-перебои в водоснабжении;

- износ оборудования;

- неблагоприятные погодно-климатические явления;

- человеческий фактор.

**2.1. Электронное моделирование сценариев развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов**

В целях электронного моделирования сценариев развития аварий в системе теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов во исполнение поручения Губернатора Свердловской области от 04.03.2022 и поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.Н. Новака от 28.02.2022 № № АН-П51-2998 разработана инструкция по электронному моделированию сценариев. «Обеспечить включение в обязательном порядке в схемы теплоснабжения при проведении их ежегодной актуализации сценариев развития аварий в схемах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии».

Инструкция предназначена для персонала ресурсоснабжающих и теплосетевых организаций, профильных руководителей и специалистов органов местного самоуправления, участвующих в разработке планов ликвидации и локализации аварий, инцидентов и иных нештатных ситуаций в системе теплоснабжения муниципального округа, и может быть применена для проведения расчетов гидравлических режимов системы теплоснабжения в период ликвидации аварий, последствий инцидентов и нештатных ситуаций.

Инструкция предполагает наличие электронной модели системы теплоснабжения муниципального округа, выполненной в системе ZuluThermo, программного обеспечения ZuluGis. Персонал должен быть обучен и обязан владеть навыками работы в указанной системе.

Программный комплекс устанавливается на персональный компьютер (сервер), имеющий технические характеристики, которые позволяют достаточно оперативно производить необходимые расчеты.

Порядок действий при получении информации об участке, где необходимо смоделировать развитие ситуации:

1. Открываем электронную модель системы теплоснабжения Тугулымского муниципального округа в системе ZuluGis.
2. Нажимаем на черный курсор (объект) Рисунок 1.



Рисунок 1.

1. Выбираем объект на схеме (котельная, участок, потребитель и т.п.). Рассмотрим на примере участка. После выделения участок будет помечен штриховкой (в зависимости от версии) Рисунок 2.



Рисунок 2.

1. Наводим курсор на выделенный участок и нажимаем правую кнопку мыши, появляется окно Рисунок 3.



Рисунок 3.

1. Выбираем свойства объектов Рисунок 4.

 

Рисунок 4.

1. Появляется окно: Объекты для изменения параметров группы, нажимаем «Изменить Параметры» Рисунок 5.

 

Рисунок 5.

1. Появляется окно: Смена режима, нажимаем Режим: Отключен, далее нажимаем ОК. Рисунок 6.



Рисунок 6.

1. Выбранный участок окрашивается в красный цвет, что говорит о том, что он отключен.
2. Проводим расчёт в ZuluThermo. Рисунок 7.





Рисунок 7.

1. Выбираем слой карты, переходим во вкладку «Поверка», нажимаем «Расчет».

После этого во вкладке «Поверка» можно оценить по раскраске располагаемый напор, скорость, удельные потери и т.д. Рисунок 8.



Рисунок 8.

После поверочного расчета, мы получаем данные о количестве тепловой энергии, вырабатываемой на источнике за час, расход тепла на систему отопления, давление в обратном и подающем трубопроводе, потери тепловой мощности. По раскраске мы можем оценить располагаемый напор, скорость, удельные потери. Отключенный участок (участки) окрашивается в красный цвет, персонал имеет возможность определить количество отключенных потребителей (домов, домовладений).

1. **РАСЧЕТЫ ДОПУСТИМОГО ВРЕМЕНИ УСТРАНЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Повышение уровня централизации теплоснабжения сопровождается двумя опасными рисками - риском серьезного аварийного нарушения процесса теплоснабжения и риском затяжного (сверх допустимого) времени обнаружения и устранения аварий и неисправностей.

Опыт эксплуатации систем теплоснабжения показал, что ежегодно на 100 км двухтрубных тепловых сетей приходится от 20 до 40 сквозных повреждений труб, из них 90% случаются на подающих трубопроводах. Среднее время восстановления поврежденного участка теплосети при этом (в зависимости от диаметра и конструкции его) составляет от 5 до 50 ч и более, а полное восстановление повреждения может потребовать несколько суток.

При аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объеме потребителям первой категории;

- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 6;

- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;

- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;

- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Таблица 6. Требуемая подача тепловой энергии при авариях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя  | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t °C (соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92)  |
| минус 10  | минус 20  | минус 30  | минус 40  | минус 50  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  | *5*  | *6*  |
| Допустимое снижение подачи тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий, %, до  | 78  | 84  | 87  | 89  | 91  |

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях (°С/ч) при полном отключении подачи теплоты приведён в таблице 7, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 7 – Темпы падения внутренней температуры здания при различных температурах наружного воздуха.

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент аккумуляции, ч  | Темп падения температуры, °С/ч, при температуре наружного воздуха, °С  |
| ±0  | -10  | -20  | -30  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  | *5*  |
| 20  | 0,8  | 1,4  | 1,8  | 2,4  |
| 40  | 0,5  | 0,8  | 1,1  | 1,5  |
| 60  | 0,4  | 0,6  | 0,8  | 1,0  |

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых и промышленных зданий массового строительства, принятые в расчете, установлены МДС 41-6.2000 и приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика зданий  | Помещения  | Коэффициент аккумуляции, ч  |
| 1. Крупнопанельный дом серии 1-605А с трехслойными наружными стенами, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями (толщина стены 21 см, из них толщина утеплителя 12 см)  | Угловые:  |   |
| верхнего этажа  | 42  |
| среднего и первого этажей  | 46  |
| средние  | 77  |
| 2. Крупнопанельный жилой дом серии К7-3 (конструкции инж. Лагутенко) с наружными стенами толщиной 16 см, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями  | Угловые:  |   |
| верхнего этажа  | 32  |
| среднего этажа  | 40  |
| средние  | 51  |
| 3. Дом из объемных элементов с наружными ограждениями из железобетонных вибропрокатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены 22 см, толщина слоя утеплителя в зоне стыкования с ребрами 5 см, между ребрами 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами 30-40 мм  | Угловые верхнего этажа  | 40  |
| 4. Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18-0,25  | Угловые  | 65-60  |
| Средние  | 100-65  |
| 5. Промышленные здания с незначительными внутренними тепловыделениями (стены в 2 кирпича, коэффициент остекления 0,15-0,3)  |   | 25-14  |

На основании приведенных данных осуществлен расчет времени, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т. е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определено время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

(3.1.)

 где:

 - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время *z* в часах, после наступления исходного события, 0С;

z - время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;

 - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, 0С;
 - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени , 0С;

*Qо* - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

*qоV*- удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×0С);

 - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до +12 С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при = 0) имеет следующий вид:

 (3.2.)

 где - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий);

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, представлен в следующей таблице при коэффициенте аккумуляции жилого здания часов.

Если в результате аварии отключено несколько зданий, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т. д.) тепловых сетей определена вероятность отказа теплоснабжения потребителей.

Расчет выполнен для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

- по уравнению 3.2 определено время ликвидации повреждения на *i*-том участке;

- по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения 3.1 вычислено допустимое время проведения ремонта;

- определена относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;

- определены относительные доли (уравнение 3.3) и поток отказов (уравнение 3.4.) участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в +12 ºС.

 ) \* (3.3)

 , (3.4)

- определена вероятность безотказной работы участков тепловой сети относительно абонентов

 (3.5)

Результаты расчета вышеперечисленных показателей по каждому участку тепловой сети, представлены в схеме теплоснабжения Тугулымского муниципального округа.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в Таблице 42.

Таблица 42. Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм

Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час

Таблица 9. Максимальное допустимое время восстановления теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| **Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм**  | **Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час**  |
| 50  | 2  |
| 80  | 4  |
| 100  | 6  |
| 150  | 8  |
| 200  | 10  |
| 300  | 12  |
| 400  | 14  |
| 500  | 17  |
| 600  | 21  |

На рисунках 9 – 10 представлены номограммы для определения периодов остывания здания и проведения ремонтно-восстановительных работ соответственно в зависимости от температуры наружного воздуха и от диаметра и протяженности теплопроводов.

Номограмма на рисунке 9 построена для угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12ºС, а номограмма на рисунке 10 - для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3ºС. Последняя номограмма используется для определения условий недопущения замерзания систем отопления зданий.



Рисунок 9 - Номограмма для определения периодов остывания угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12ºС



Рисунок 10 - Номограмма для определения периодов остывания для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3ºС

В таблице 10 приведены временные ограничения для устранения аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения.

Таблица 10 – Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения, электроснабжения и газоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование технологического нарушения  | Время на устранение, час. мин.  |
| *1*  | *2*  | *3*  |
| 1  | Отключение ХВС  | 4 часа  |
| 2  | Отключение электроснабжения  | 2 часа\*  |
| 3  | Отключение газоснабжения  | 2 часа  |

\*в котельных второй категории согласно п. 4.8 СП 89.13330.2012 для питания электроприемников 0,4 кВ котлов допускается применение трансформаторных подстанций с одним трансформатором при наличии централизованного резерва и возможности замены повредившегося трансформатора за время не более суток.

 **4. ПОРЯДОК И ПРОЦЕДУРА ОРГАНИЗАЦИИ**

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИЛ И СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Механизм оперативно-диспетчерского управления в системах теплоснабжения на территории Тугулымского муниципального округа определяет взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих организаций, и потребителей тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

Основной задачей указанных организаций является обеспечение устойчивой и бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплопотребления, поддержание заданных режимов теплоснабжения, принятие оперативных мер по предупреждению, локализации и ликвидации аварий на теплоисточниках, тепловых сетях и системах теплопотребления.

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Тугулымского муниципального округа.

Общую координацию действий оперативно-диспетчерских служб по эксплуатации локальной системы теплоснабжения осуществляет теплоснабжающая организация, по локализации и ликвидации аварийной ситуации - оперативно диспетчерская служба или администрация той организации, в границах эксплуатационной ответственности которой возникла аварийная ситуация.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

на муниципальном уровне – единая дежурно-диспетчерская служба;

муниципального образования (ЕДДС);

на объектовом уровне – дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Размещение органов повседневного управления осуществляется на стационарных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию.

По решению комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Тугулымского муниципального округа ЕДДС через систему оповещения и информирования доводит до населения информацию о сложившейся обстановке и предпринимаемых мерах.

Земляные работы, связанные с вскрытием грунта и дорожных покрытий при устранении аварийных ситуаций на подземных коммуникациях, должны производиться в соответствии с утвержденным порядком проведения земляных работ на территории Тугулымского муниципального округа.

Действия служб и организаций осуществляется в соответствии и в сроки с утвержденным Планом действий муниципального звена областной подсистемы РСЧС по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории Тугулымского муниципального округа.

Номера телефонных линий экстренной помощи приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Номера телефонных линий экстренной помощи

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование службы  | № телефона  |
| Отдел по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям администрации Тугулымского муниципального округа  |  2-23-65 |
| Единая дежурная диспетчерская служба (ЕДДС)  | 112, 22-4-44  |
| Пожарная часть | 01, 101 |
| ОМВД России «Тугулымский»  | 02, 102  |
| Скорая медицинская помощь  | 03, 103  |
| Аварийная газовая служба  | 04  |

Основными обязанностями теплоснабжающих организаций при ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения являются:

* обеспечение круглосуточной работы собственной дежурно-диспетчерской службы или заключение договоров с соответствующими организациями;
* разработка и утверждение инструкции с разработанным оперативным планом действий при технологических нарушениях, ограничениях и отключениях потребителей при временном недостатке энергоресурсов или топлива;
* наличие необходимых инструментов, механизмов, транспорта, передвижных сварочных установок, аварийного восполняемого запаса запорной арматуры и материалов. Объем аварийного запаса устанавливается в соответствии с действующими нормативами, место хранения определяется руководителями соответствующих организаций. Состав аварийно-восстановительных бригад, перечень машин и механизмов, приспособлений и материалов утверждаются техническим руководителем организации;
* обеспечение выезда на место аварийной ситуации своих представителей при получении информации об аварийных ситуациях на объектах теплоснабжения или нарушениях установленных режимов теплоснабжения;
* производство работ по ликвидации аварийной ситуации на обслуживаемых объектах теплоснабжения в минимально установленные сроки;
* принятие оперативных мер по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение и обозначение знаками места аварии, обеспечение постоянного наблюдения в целях предупреждения попадания пешеходов и транспортных средств в опасную зону) в соответствии с инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций;
* немедленная передача информации о прекращении или ограничении подачи теплоносителя, длительности отключения с указанием причин, принимаемых мерах и сроках устранения, привлекаемых силах и средствах диспетчеру муниципального казённого учреждения «Единая дежурно-диспетчерская служба администрации тугулымского муниципального округа Свердловской области» (далее - ЕДДС), а также диспетчерам организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу своего оборудования и коммуникаций, диспетчерским службам потребителей

Взаимодействие администрации Тугулымского муниципального округа, диспетчерских служб теплоснабжающих и теплосетевых организаций, управляющих организаций, товариществ собственников жилья, потребителей тепловой энергии определяется в соответствии с действующим законодательством и локальными документами организаций по согласованным действиям диспетчерских служб.

Между ЕДДС и аварийно-диспетчерскими службами теплоснабжающих и теплосетевой организацией заключены соглашения, определяющие их взаимодействие при ликвидации аварийных ситуаций в организациях.

Теплоснабжающими и теплосетевой организациями разработаны и согласованы с аварийно-спасательными формированиями собственные планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (далее – ПМЛА).

Ликвидацией аварийных ситуаций на источнике теплоты в соответствии с ПМЛА теплоснабжающей организации руководит начальник смены источника тепловой энергии.

Ликвидацию аварийных ситуаций в тепловых сетях осуществляет диспетчер тепловых сетей. Его указания являются также обязательными для персонала источников тепловой энергии.

В целях локализации аварийных ситуаций и предотвращения их развития, сохранения гидравлических и тепловых режимов, обеспечивающих устойчивое функционирование системы централизованного теплоснабжения, во избежание недопустимых условий работы оборудования при возникновении недостатка тепловой мощности на источнике тепловой энергии применяются ограничения и отключения потребителей тепловой энергии.

С целью своевременного и организованного введения аварийных ограничений теплоснабжающими организациями разработаны планы - графики ограничения и отключений потребителей, согласованные с заместителем главы Тугулымского муниципального округа.

Решение об отключении систем горячего водоснабжения принимается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с администрацией муниципального округа - по квартальным отключениям.

Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии потребителей принимается руководством теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с ЕДДС.

Ограничение и отключения потребителей применяются в случаях: непредвиденного возникновения недостатка топлива на источнике тепловой энергии;

* возникновения недостатка тепловой мощности вследствие останова или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующих длительного (более одних суток) восстановления;
* нарушения или угрозы нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращения подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;
* нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии и перекачивающих насосов на тепловой сети; повреждения не резервируемых магистральных и распределительных тепловых сетей (разрывы труб, разгерметизация соединений, повреждения арматуры, компенсаторов), требующие отключения отдельных участков сети или магистралей.

Команды об отключении и опорожнении систем теплоснабжения и теплопотребления проходят через соответствующие диспетчерские службы.

Отключение систем горячего водоснабжения и отопления, последующее заполнение и включение в работу производится силами оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб владельцев зданий в соответствии с инструкцией, согласованной с энергоснабжающей организацией.

В случае, когда в результате аварии создается угроза жизни людей, разрушения оборудования, коммуникаций или строений, диспетчер (начальник смены теплоисточника) теплоснабжающей (теплосетевой) организации отдает распоряжение на вывод из работы оборудования без согласования, но с обязательным немедленным извещением ЕДДС (в случае необходимости) перед отключением и после завершения работ по выводу из работы аварийного тепломеханического оборудования или участков тепловых сетей.

Лицо, ответственное за ликвидацию аварии, обязано:

- вызвать при необходимости через диспетчерские службы соответствующих представителей организаций и ведомств, имеющих коммуникации, сооружения в месте аварии, согласовать с ними проведение земляных работ для ликвидации аварии;

- организовать выполнение работ на подземных коммуникациях и обеспечивать безопасные условия производства работ;

- информировать по завершении аварийно-восстановительных работ (или какого-либо этапа) соответствующие диспетчерские службы для восстановления рабочей схемы, заданных параметров теплоснабжения и подключения потребителей в соответствии с программой пуска.

Организации и предприятия всех форм собственности, имеющие свои коммуникации или сооружения в месте возникновения аварии, обязаны направить своих представителей по вызову диспетчера теплоснабжающей (теплосетевой) организации или ЕДДС для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в течение 2 часов в любое время суток.

При проведении плановых ремонтных работ на водозаборных сооружениях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи холодной воды на теплоисточники Тугулымского муниципального округа, диспетчер организации, в ведении которой находятся данные водозаборные сооружения, должен за 10 дней сообщить диспетчеру соответствующей энергоснабжающей организации, администрации муниципального округа и ЕДДС об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

При авариях, повлекших за собой длительное прекращение подачи холодной воды на теплоисточники Тугулымского муниципального округа, диспетчер теплоснабжающей (теплосетевой) организации вводит ограничение горячего водоснабжения потребителей вплоть до полного его прекращения.

При проведении плановых или аварийно-восстановительных работ на электрических сетях и трансформаторных подстанциях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи электрической энергии на объекты системы теплоснабжения, диспетчер организации, в ведении которой находятся данные электрические сети и трансформаторные подстанции, должен сообщать, соответственно, за 10 дней или немедленно диспетчеру соответствующей теплоснабжающей или теплосетевой организации и ЕДДС об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

В случаях понижения температуры наружного воздуха до значений, при которых на теплоисточниках системы теплоснабжения не хватает теплогенерирующих мощностей, диспетчер теплоснабжающей организации по согласованию с администрацией муниципального округа вводит ограничение отпуска тепловой энергии потребителям, одновременно извещая об этом ЕДДС.

Включение объектов, которые выводились в ремонт по заявке потребителей, производится по разрешению персонала теплоснабжающих и теплосетевых организаций по просьбе ответственного лица потребителя, указанного в заявке. После окончания работ по заявкам оперативные руководители вышеуказанных предприятий и организаций сообщают ЕДДС время начала включения.

1. **СИЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование МО** | **Наименование организации (формирования), юр. адрес, телефон** | **Руководитель организации** | **Кол-во бригад** | **Кол-во специа листов** | **Планируемое количество техники \*** |
| **Автомобильной \*** | **Инженерной \*** | **Специальной \*** |
| **марка** | **кол-во** | **марка** | **кол-во** | **марка** | **кол-во** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Для ликвидации аварий на водопроводных и канализационных сетях** |
| 1 | Тугулымский МО | МУП "УЖКХ и АТ ТМО", п.г.т. Тугулым, ул. Гагарина, д.2, 8(343)227-10-60  | Хандорин Андрей Николаевич | 3 | 9 | УАЗ | 3 | Экскаватор ELAZ | 1 | ГАЗон "NEXT" | 1 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **3** | **9** |  | **3** |  | **1** |  | **1** |
| **Для ликвидации аварий на сетях электроснабжения** |
| 1 | Тугулымский МО | ПАО "Россети Урал", п.г.т. Тугулым, ул. Советская, д. 69, 8(34367) 2-25-10 | Зверовщиков Дмитрий Владимирович | 4 | 12 | УАЗ | 2 | ГАЗ-27527, ГАЗ- 27528 | 2 | БКМ-317-01Трактор Беларус 82.1,Камаз-5328ВY | 3 |
| АО "Облкоммунэнерго", п.г.т. Тугулым, ул. Октябрьская, д.6, 8(34367) 2-26-61 | Журавлев Андрей Александрович | 4 | 10 |  УАЗ-390995 | 3 |  | 0 | Автоподьемник ПСС-131.17Э294630 , бурильно-крановая машина БМ-205Д. | 2 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **8** | **22** |  | **5** |  | **2** |  | **5** |
| **Для ликвидации аварий на тепловых сетях**  |
| 1 | Тугулымский МО | ООО "ЮТЭК", п. Юшала, ул. Садовая, д. 40, 8(34367)4-10-28 | Бузырев Владимир Александрович | 1 | 3 | УАЗ, Лада Ларгус | 2 |   | 0 | Урал 4320, трактор МТЗ-82, бульдозер Т-130, трактор к-701 | 4 |
| АО "ОТСК", п.г.т. Тугулым, ул. Октярбская, д.6, 8(34367)2-26-61 | Куроптев Александр Владимирович | 1 | 7 | УАЗ-390995-04 | 1 | экскаватор JSB 3Х, ГАЗ-2302 АРТКМ, МТЗ-82.1 | 3 |  КАМАЗ КМА-65115 |  1 |
|  | **ИТОГО** |  |  | **2** | **10** |  | **3** |  | **3** |  | **5** |

1. **ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

В зависимости от вида и масштаба аварии принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в дома с центральным отоплением и социально значимые объекты.

Планирование и организация ремонтно-восстановительных работ на теплогенерирующих объектах (далее – ТГО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТГО (ТС).

Принятию решения на ликвидацию аварии предшествует оценка сложившейся обстановки, масштаба аварии и возможных последствий.

Работы проводятся на основании нормативных и распорядительных документов оформляемых организатором работ.

К работам привлекаются аварийно-ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организаций, в ведении которых находятся ТГО (ТС) в круглосуточном режиме, посменно.

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах, руководитель работ информирует ЕДДС не позднее 20 мин. с момента происшествия, ЧС, администрацию Тугулымского муниципального округа.

О сложившейся обстановке население информируется отделом по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям администрации Тугулымского муниципального округа через местную систему оповещения и информирования, а также посредством размещения информации на официальном сайте администрации Тугулымского муниципального округа.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает главе Тугулымского муниципального округа, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

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 ЧС и обеспечению пожарной безопасности Тугулымского муниципального округа.

**ПОРЯДОК**

**ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учётом взаимодействия тепло-, электро-, топливо и водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортных организаций, а также органов местного самоуправления Тугулымского муниципального округа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п  | Мероприятия  | Срок исполнения  | Исполнитель  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  |
| **При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения**   |
| 1  | При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские, аварийно-диспетчерские службы (далее – ДДС, АДС) организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения: определение объёма последствий аварийной ситуации (количество населённых пунктов, жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения); принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования; организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам; организация работ по восстановлению линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них; принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения.  | Немедленно  | Дежурно-диспетчерские службы: газоснабжающие организации (ГУП СО «Газовые сети»); электроснабжающие организации (ПАО "Росссети Урал», АО «Облкоммунэнерго»); теплоснабжающие организации (АО «ОТСК», ООО «ЮТЭК»); водоснабжающая организации (МУП «УЖКХ и АТ ТМО»); Администрация Тугулымского муниципального округа   |
| 2  | Усиление ДДС, АДС (при необходимости)  | Ч+ 01 ч. 30 мин.  | Дежурно-диспетчерские службы: газоснабжающие организации (ГУП СО «Газовые сети»); электроснабжающие организации (ПАО "Росссети Урал», АО «Облкоммунэнерго»); теплоснабжающие организации (АО «ОТСК», ООО «ЮТЭК»); водоснабжающая организации (МУП «УЖКХ и АТ ТМО»); Администрация Тугулымского муниципального округа. |
| 3  | Проверка работоспособности автономных источников питания и  | Ч+ (0 ч. 30 мин. –  | Дежурно-диспетчерские службы:  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п  | Мероприятия  | Срок исполнения  | Исполнитель  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  |
|  | поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения; подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в темное время суток; обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы.  | 01 ч. 00 мин.)  | газоснабжающие организации (ГУП СО «Газовые сети»); электроснабжающие организации (ПАО "Росссети Урал», АО «Облкоммунэнерго»); теплоснабжающие организации (АО «ОТСК», ООО «ЮТЭК»); водоснабжающая организации (МУП «УЖКХ и АТ ТМО»); Администрация Тугулымского муниципального округа  |
| 4  | При поступлении сигнала в администрацию Тугулымского муниципального округа об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения: доведение информации до ОДС ЕДДС; оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ (по решению председателя КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа при критически низких температурах, остановкой котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)  | Немедленно, но не позднее 20 мин.   Ч + 1 ч. 30 мин.  | Ответственный специалист администрации Тугулымского муниципального округа Заместитель главы Тугулымского муниципального округа округа  |
| 5  | Проведение расчётов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрацию Тугулымского муниципального округа  | Ч + 2 ч. 00 мин.  | Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ОТСК» и ООО «ЮТЭК»)Администрация Тугулымского муниципального округа  |
| 6  | Проведение заседания КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа и подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа «О переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ» (по решению председателя КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа при критически низких температурах, остановках котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)  | Ч+ (1 ч. 30 мин- 2 ч. 30 мин).  | Председатель КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 7  | Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  | Ч+2 ч. 30 мин.  | Заместитель главы Тугулымского муниципального округа  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п  | Мероприятия  | Срок исполнения  | Исполнитель  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  |
| 8  | Уточнение (при необходимости): пунктов приёма эвакуируемого населения; планов эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации. Планирование обеспечения эвакуируемого населения питанием и средствами первой необходимости. Принятие непосредственного участия в эвакуации населения и размещения, эвакуируемых  | Ч + 2 ч. 30 мин.  | Эвакоприёмная комиссия Тугулымского муниципального округа  |
| 9  | Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа, муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (по решению главы Тугулымского муниципального округа). Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению АСДНР (при необходимости)  | Ч+2 ч.30 мин.  | Председатель КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 10  | Выезд оперативной группы Тугулымского муниципального округа в на место аварии. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для её ликвидации (по решению первого заместителя главы администрации Тугулымского муниципального округа). Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий, котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС.  | Ч+ (2 ч. 00 мин –  -3 ч. 00 мин).  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 11  | Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава Тугулымского муниципального округа (по решению первого заместителя главы администрации Тугулымского муниципального округа).  | Ч+3 ч. 00 мин.  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 12  | Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.  | Ч+3 ч. 00 мин.  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 13  | Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости).  | Ч+3 ч. 00 мин.  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 14  | Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики,  | Ч+3 ч. 00 мин.  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п  | Мероприятия  | Срок исполнения  | Исполнитель  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  |
|  | жизнеобеспечению населения Тугулымского муниципального округа.  |  |  |
| 15  | Организация сбора и обобщения информации: о ходе развития аварии и проведения работ по её ликвидации; о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения поселения; о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива; доведение информации до ОДС ЕДДС.  | Через каждые 1. час (в течение первых суток)
2. часа (в послед. сутки).
 | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 16  | Организация контроля над устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения Тугулымского муниципального округа  | В ходе ликвидации аварии.  | Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 17  | Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии.  | Ч+3 ч 00 мин.  | МО МВД  |
| 18  | Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения  | По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  | Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ОТСК», ООО «ЮТЭК», МУП «УЖКХ и АТ ТМО», АО «Облкоммунэнерго», ПАО «Россети Урал», ГУП СО «Газовые сети»),Администрация Тугулымского муниципального округа  |
| По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)  |
| 1  | Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа о переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ  | Ч+24 ч. 00 мин  | Председатель КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа Оперативный штаб КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 2  | Усиление группировки сил и средств, необходимых для ликвидации ЧС. Приведение в готовность НАСФ. Определение количества сил и средств, направляемых в муниципальное образование для оказания помощи в ликвидации ЧС.  | По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ  | Дежурно-диспетчерские службы: (АО «ОТСК», ООО «ЮТЭК», МУП «УЖКХ и АТ ТМО», АО «Облкоммунэнерго», ПАО «Россети Урал», ГУП СО «Газовые сети»),Администрация Тугулымского муниципального округа  |
| 3  | Проведение мониторинга аварийной обстановки в населенных пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах  | Через каждые 2 часа.  | Оперативный штаб при КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п  | Мероприятия  | Срок исполнения  | Исполнитель  |
| *1*  | *2*  | *3*  | *4*  |
|  | мониторинга. Доведение информации до ОДС ЕДДС.  |  |  |
| 4  | Подготовка проекта распоряжения о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.  | При обеспечении устойчивого функционировани я объектов жизнеобеспечения населения.  | Секретарь КЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 5  | Доведение распоряжения председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ о переводе звена ТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.  | По завершении работ по ликвидации ЧС.  | Оперативный штаб комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |
| 6  | Анализ и оценка эффективности проведенного комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС.  | В течение месяца после ликвидации ЧС.  | Председатель комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ Тугулымского муниципального округа  |

**7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ЕСЛИ В**

**РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ)**

Администрация Тугулымского муниципального округа на постоянной основе в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проводит мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения, в том числе и в случае возникновения угрозы безопасности населения в результате аварии на объекте теплоснабжения:

- осуществляет подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, а также подготовку населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций;

- принимает решение об отнесении возникших чрезвычайных ситуаций к чрезвычайным ситуациям муниципального характера, организует и осуществляет проведение эвакуационных мероприятий при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций;

- осуществляет информирование населения о чрезвычайных ситуациях;

- осуществляет финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и создаёт резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- организует и проводит аварийно-спасательные и другие неотложные работы, а также поддерживает общественный порядок при их проведении; при недостаточности собственных сил и средств обращается за помощью к исполнительным органам субъектов Российской Федерации;

- содействует устойчивому функционированию организаций в чрезвычайных ситуациях;

- создаёт постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- вводит режим повышенной готовности или чрезвычайной ситуации для соответствующих органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- создаёт и поддерживает в постоянной готовности муниципальные системы оповещения и информирования населения о чрезвычайных ситуациях;

- осуществляет сбор информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обмен такой информацией, обеспечивает, в том числе с использованием [комплексной системы](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=157081&date=10.03.2025&dst=100002&field=134&demo=2) экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций;

- разрабатывает и утверждает планы действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территориях муниципальных образований.

**8. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

* 1. Настоящий Порядок определяет механизм взаимодействия администрации Тугулымского муниципального округа, теплоснабжающих и теплосетевой организаций при создании и функционировании системы мониторинга состояния систем теплоснабжения на территории муниципального образования.
	2. Система мониторинга состояния системы теплоснабжения Тугулымского муниципального округа – это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния тепловых сетей, оборудования котельных (далее - система мониторинга).
	3. Целями функционирования системы мониторинга теплоснабжения являются повышение надежности и безопасности систем теплоснабжения, снижение затрат на проведение аварийно-восстановительных работ посредством реализации мероприятий по предупреждению, предотвращению, выявлению и ликвидации аварийных ситуаций.
	4. Основными задачами системы мониторинга являются:

- сбор, обработка и анализ данных о состоянии объектов теплоснабжения, статистических данных об аварийности на системах

теплоснабжения и проводимых на них ремонтных работах;

- оптимизация процесса составления планов проведения ремонтных работ на объектах теплоснабжения;

- эффективное планирование выделения финансовых средств на содержание и проведение ремонтных работ на объектах теплоснабжения.

* 1. Функционирование системы мониторинга осуществляется на объектовом и муниципальном уровнях.
	2. На объектовом уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения.
	3. На муниципальном уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют ЕДДС и Администрация Тугулымского муниципального округа.
	4. Система мониторинга включает в себя:

- сбор данных;

- хранение, обработку и представление данных;

- анализ и выдачу информации для принятия решения.

8.8.1. Сбор данных.

Система сбора данных мониторинга за состоянием объектов теплоснабжения объединяет в себе все существующие методы наблюдения за тепловыми сетями, за оборудованием источников тепла на территории муниципального образования.

В систему сбора данных вносятся данные по проведенным ремонтам и сведения, накапливаемые эксплуатационным персоналом.

Собирается следующая информация:

- паспортная база данных технологического оборудования и прокладки (строительства) тепловых сетей;

- расположение смежных коммуникаций в 5-метровой зоне вдоль проложенных теплосетей, схема дренажных и канализационных сетей;

- исполнительная документация (аксонометрические, принципиальные схемы теплопроводов, ЦТП, котельных);

- данные о проведенных ремонтных работах на объектах теплоснабжения;

- данные о вводе в эксплуатацию законченных строительством, расширением, реконструкцией, техническим перевооружением объектов теплоснабжения;

- реестр учета аварийных ситуаций, возникающих на объектах теплоснабжения, с указанием наименования объекта, адреса объекта, причин, приведших к возникновению аварийной ситуации, мер, принятых по ликвидации аварийной ситуации, а также при отключении потребителей от теплоснабжения;

- период отключения и перечень отключенных потребителей;

- данные о грунтах в зоне проложенных теплосетей.

Сбор данных организуется на бумажных носителях и в электронном виде в организациях, осуществляющих эксплуатацию объектов теплоснабжения, в администрации Тугулымского муниципального округа.

* + 1. Хранение, обработка и представление данных.

Материалы мониторинга обрабатываются и хранятся в администрации Тугулымского муниципального округа, а также в теплоснабжающих и теплосетевых организациях в электронном и бумажном виде не менее пяти лет.

Информация из собранной базы данных мониторинга по запросу может быть предоставлена заинтересованным лицам.

* + 1. Анализ и выдача информации для принятия решения.

Система анализа и выдачи информации о состоянии объектов теплоснабжения направлена на решение задачи оптимизации планов ремонта, исходя из заданного объема финансирования, на основе отбора самых ненадежных объектов, имеющих повреждения.

Анализ данных производится специалистами организаций, а также специалистами администрации Тугулымского муниципального округа в части возложенных полномочий с последующим хранением базы данных. На основе анализа базы данных принимаются соответствующие решения.

Основным источником информации для статистической обработки данных являются результаты опрессовки в ремонтный период, которая применяется как основной метод диагностики и планирования ремонтов и перекладок тепловых сетей.

Данные мониторинга накладываются на актуальные паспортные характеристики объекта в целях выявления истинного состояние объекта, исключения ложной информации и принятия оптимального управленческого решения.

**9. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, ИНЖЕНЕРНОГО И ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Резерв материальных и финансовых ресурсов создаётся для ликвидации и локализации последствий аварий техногенного и природного характера исходя из прогнозируемых видов и масштабов аварий, чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации и численности привлекаемого личного состава из нештатных аварийно-спасательных формирований.

Финансирование расходов на проведение непредвиденных работ по локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения и пополнение аварийного запаса материальных ресурсов осуществляется в установленном порядке в пределах средств, предусмотренных в бюджете организаций, осуществляющих эксплуатацию объектов теплоснабжения.

 При организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации последствий аварий предприятия, эксплуатирующие объекты теплоснабжения, должны произвести расчет необходимых для этого сил и средств.

При расчете резерва финансовых средств для локализации и ликвидации последствий аварий целесообразно руководствоваться методическими документами по проведению оценки ущерба от аварий.

При расчете ущерба учитываются такие затраты, потери и убытки, выраженные в стоимостной форме, как затраты, направленные на проведение аварийно-спасательных работ, затраты на эвакуацию людей из зоны аварийной ситуации, стоимость ремонтно-восстановительных работ и возмещения вреда здоровью людей, материального ущерба и прочее.

По результатам расчетов рекомендуется составлять соответствующий перечень, в котором отмечаются аварийный запас средств индивидуальной защиты с указанием количества и места хранения, инструменты, материалы и приспособления, используемые для выполнения аварийно-восстановительных работ, приборы, оборудование и техника для проведения работ, с указанием количества и места хранения, в том числе мероприятия по содержанию (хранению) данных средств.

Материально-технические средства, задействованные в мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий, используются только для обеспечения операций по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте.