****

**Администрация**

**Громовского сельского поселения**

**Приозерского муниципального района**

**Ленинградской области**

Утвержден

Постановлением администрации Громовское сельское поселение Приозерского муниципального района Ленинградской области № 92 от «31» марта 2025 г.

**ПОРЯДОК (ПЛАН) ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ГРОМОВСКОМ СЕЛЬСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(В ТОМ ЧИСЛЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ)**

Согласовано:

Комитет по топливно-

энергетическому комплексу ЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись, печать

Согласовано:

Комитет по жилищно-

коммунальному хозяйству ЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись, печать

Согласовано:

Комитет государственного жилищного

надзора и контроля ЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись, печать

Согласовано:

Комитет правопорядка и безопасности ЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись, печать

Согласовано:

Комитет по тарифам и

ценовой политике ЛО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 подпись, печать

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения………………………………………………………………………………..6
2. Цели…………………………………………………………………………………………….....7
3. Характеристика объектов, в отношении которых

 разрабатывается план мероприятий.………………………………………………………...…10

1. Характеристика тепловых сетей Громовского сельского поселения

 Приозерского муниципального района Ленинградской области……………………………12

1. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных

 по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения………………….…14

1. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении

 которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма

 на таких объектах, описание рисков возникновения аварий,

 масштабов и последствий…………………………………………………….…………………17

1. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций…………..21
2. Организация управления ликвидацией аварий на теплопроизводящих

 объектах и тепловых сетях………………………………………..…………………………….26

1. Количество сил и средств, используемых для локализации

 и ликвидации последствий аварий на объекте, и их соответствие

 задачам по локализации и ликвидации последствий аварий…………………………..……..27

1. Организация взаимодействия сил и средств………………………………………….27
2. Состав и дислокация сил и средств…………………………………………………………….27
3. Порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств

 к локализации и ликвидации последствий аварий на

 объекте с указанием организаций, которые несут ответственность

 за поддержание этих сил и средств в надлежащей степени готовности……………………..28

1. Система взаимного обмена информацией между организациями

 – участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте………….……..28

1. Организация управления, связи и оповещения при авариях на объекте……………..………29
2. Первоочередные действия при получении сигнала об авариях на объекте……………….…31
3. Формирование порядка организации мониторинга состояния системы

 теплоснабжения………………………………………………………………………….………32

1. Действия производственного персонала и аварийно-спасательных

 служб (формирований) по локализации и ликвидации аварий……………………………….33

1. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения

 (в случае, если в результате аварий на объекте может возникнуть угроза

 Безопасности населения)………………………..………………………………………………38

1. Организация материально-технического, инженерного и финансового

обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте……………….….38

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

| **№ п/п** | **Сокращение** | **Пояснение** |
| --- | --- | --- |
| 1 | БМК | Блочно-модульная котельная |
| 2 | ВПУ | Водоподготовительная установка |
| 3 | ГВС | Горячее водоснабжение |
| 4 | ЕТО | Единая теплоснабжающая организация |
| 5 | ЗАТО | Закрытое территориальное образование |
| 6 | ИП | Инвестиционная программа |
| 7 | ИТП | Индивидуальный тепловой пункт |
| 8 | МК, КМ | Муниципальная котельная |
| 9 | МО | Муниципальное образование |
| 10 | МУП | Муниципальное унитарное предприятие |
| 11 | НВВ | Необходимая валовая выручка |
| 12 | НДС | Налог на добавленную стоимость |
| 13 | ННЗТ | Неснижаемый нормативный запас топлива |
| 14 | НС | Насосная станция |
| 15 | НТД | Нормативная техническая документация |
| 16 | НЭЗТ | Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива |
| 17 | ОВ | Отопление и вентиляция |
| 18 | ОНЗТ | Общий нормативный запас топлива |
| 19 | ПИР | Проектные и изыскательские работы |
| 20 | ПНС | Повысительно-насосная станция |
| 21 | ПП РФ | Постановление Правительства Российской Федерации |
| 22 | ППУ | Пенополиуретан |
| 23 | СМР | Строительно-монтажные работы |
| 24 | СЦТ | Система централизованного теплоснабжения |
| 25 | ТЭ | Тепловая энергия |
| 26 | ХВО | Химводоочистка |
| 27 | ХВП | Химводоподготовка |
| 28 | ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| 29 | ЭМ | Электронная модель системы теплоснабжения |

В настоящем Плане используются следующие основные понятия:

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

**«*потребитель»*** – гражданин, использующий коммунальные услуги для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности;

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

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

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

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

**«*система теплоснабжения*» –** совокупность объединенных общим производственным процессом источников тепла и (или) тепловых сетей города (района), населенного пункта эксплуатируемых теплоснабжающей организацией жилищно-коммунального хозяйства, получившей соответствующие специальные разрешения (лицензии) в установленном порядке;

**«*тепловая сеть*»** – совокупность устройств, предназначенных для передачи и распределения тепловой энергии потребителям;

**«*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;

**«*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;

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

***«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***;

***«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 повлиявшее 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.

**«*авария на объектах теплоснабжения*»** – отказ элементов систем, сетей и источников теплоснабжения, повлекший к прекращению подачи тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление более 12 часов и горячее водоснабжение на период более 36 часов;

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

1. **Общие положения**

1.1 Настоящий порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в Громовском сельском поселении Приозерского муниципального района Ленинградской области (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций) (далее – План действий) 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;

- Распоряжения Правительства Московской области от 17.04.2024 № 222-РП «Об утверждении Регламента по подготовке объектов топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы в Московской области к отопительному периоду, прохождению отопительного периода и взаимодействию при аварийных отключениях систем теплоснабжения в ходе проведения отопительного периода»;

- иных действующих нормативно-правовых актов.

1.2. Реализация Плана действий необходима для обеспечения надежной эксплуатации системы теплоснабжения Громовского сельского поселения и должна решать следующие задачи:

- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования объектов системы теплоснабжения;

- мобилизация усилий всех инженерных служб городского округа N для ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения;

- снижение последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения. информирование ответственных лиц о возможных аварийных ситуациях с указанием причин их возникновения и действиям по ликвидации последствий.

1.3. Объектами Плана действий являются - система централизованного теплоснабжения Громовского сельского поселения, включая источники тепловой энергии, магистральные и разводящие тепловые сети, теплосетевые объекты (насосные станции, центральные тепловые пункты), системы теплопотребления.

1.4. План действия определяет порядок действий персонала объекта при ликвидации последствий аварийных ситуаций и является обязательной для исполнения всеми ответственными лицами, указанными в нем.

1.5. План действий должен находиться у Главы администрации, заместителя главы администрации, отвечающего за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства, у руководителя, главного инженера, производственно-техническом отделе и аварийно- диспетчерской службе теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, осуществляющих деятельность на территории Громовского сельского поселения.

1.6. Правильность положений Плана действий и соответствие его действительному положению в системе теплоснабжения Громовского сельского поселения проверяется не реже одного раза в год. При этом проводится учебная проверка по одной из позиций плана и выполнение предусмотренных в нём мероприятий. Ответственность за своевременное и правильное проведение учебных проверок Плана действий несут заместитель администрации поселения, отвечающий за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства и руководители теплоснабжающих (теплосетевых) организаций.

# **Цели**

1. План действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учетом взаимодействия тепло-, электро-, водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии и служб жилищно-коммунального хозяйства (далее - План) разработан в целях координации деятельности администрации Громовского сельского поселения, управляющих компаний и ресурсоснабжающих организаций, при решении вопросов, связанных с ликвидацией аварийных ситуаций на системах теплоснабжения поселения с применением электронного моделирования аварийных ситуаций.
2. Настоящий План обязателен для выполнения исполнителями и потребителями коммунальных услуг, тепло- и ресурсоснабжающими организациями, выполняющими строительство, монтаж, наладку и ремонт объектов жилищно- коммунального хозяйства Громовского сельского поселения.
3. Основной задачей администрации Громовского сельского поселения, организаций жилищно- коммунального и топливно- энергетического хозяйства является обеспечение устойчивого тепло-, водо-, электроснабжения потребителей, поддержание необходимых параметров энергоносителей и обеспечение нормативного температурного режима в зданиях и сооружениях с учетом их назначения и платежной дисциплины энергопотребления.
4. Ответственность за предоставление коммунальных услуг, взаимодействие диспетчерских служб, организаций жилищно-коммунального комплекса, ресурсоснабжающих организаций и администрации Громовского сельского поселения определяется в соответствии с действующим законодательством.
5. Взаимоотношения теплоснабжающих организаций с исполнителями коммунальных услуг и потребителями определяются заключенными между ними договорами и действующими федеральными и областными законодательствами. Ответственность исполнителей коммунальных услуг, потребителей и теплоснабжающей организации определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте, прилагаемом к договору разграничения балансовой принадлежности инженерных сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

Исполнители коммунальных услуг и потребители должны обеспечивать:

* + своевременное и качественное техническое обслуживание, и ремонт теплопотребляющих систем, а также разработку и выполнение, согласно договору, на пользование тепловой энергией, 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.

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

При возникновении неисправностей и аварий на тепловых сетях, вызванных технологическим нарушением на инженерных сооружениях и коммуникациях, срок устранения, которых превышает на отопление 12 часов и горячее водоснабжение более 36 часов, руководство по локализации и ликвидации аварий возлагается на администрацию поселения и оперативный штаб по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций в системе теплоснабжения Громовского сельского поселения.

Ликвидация нештатных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства осуществляется в соответствии с Регламентом взаимодействия администрации Громовского сельского поселения и организаций всех форм собственности при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций, технологических нарушений на объектах энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и социально-значимых объектах.

Финансирование расходов на проведение непредвиденных аварийно- восстановительных работ и пополнение аварийного запаса материальных ресурсов для устранения аварий и последствий стихийных бедствий на объектах жилищно- коммунального хозяйства осуществляется в установленном порядке в пределах средств, предусмотренных в бюджете администрации поселения и организаций жилищно-коммунального комплекса на очередной финансовый год.

Работы по устранению технологических нарушений на инженерных сетях, связанные с нарушением благоустройства территории, производятся ресурсоснабжающими организациями и их подрядными организациями по согласованию с администрацией Громовского сельского поселения.

Восстановление асфальтового покрытия, газонов и зеленых насаждений на уличных проездах, газонов на внутриквартальных и дворовых территориях после выполнения аварийных и ремонтных работ на инженерных сетях производятся за счет владельцев инженерных сетей, на которых произошла авария или возник дефект.

Собственники земельных участков, по которым проходят инженерные коммуникации, 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 охранной зоне инженерных коммуникаций постоянных или временных предприятий торговли, парковки транспорта, рекламных щитов и т.д.;
	+ компенсировать затраты, связанные с восстановлением или переносом из охранной зоны инженерных коммуникаций построек и сооружений, а также с задержкой начала производства аварийных или плановых работ из-за наличия несанкционированных сооружений.

Собственники земельных участков, организации, ответственные за содержание территории, на которой находятся инженерные коммуникации, эксплуатирующая организация, сотрудники органов внутренних дел при обнаружении технологических нарушений (вытекание горячей воды или выход пара из надземных 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.

Владелец или арендатор встроенных нежилых помещений (подвалов, чердаков, мансард и др.), в которых расположены инженерные сооружения системы теплоснабжения или по которым проходят инженерные коммуникации, при использовании этих помещений под склады или другие объекты, обязан обеспечить беспрепятственный доступ представителей исполнителя коммунальных услуг и (или) специализированных организаций, обслуживающих внутридомовые системы, для их осмотра, ремонта или технического обслуживания.

Работы по оборудованию встроенных нежилых помещений, по которым проходят инженерные коммуникации, выполняются по техническим условиям исполнителя коммунальных услуг, согласованным с теплоснабжающими организациями.

Во всех жилых домах, обеспеченных центральным водоснабжением и на объектах социальной сферы их владельцами должны быть оформлены таблички с указанием адресов и номеров телефонов для сообщения о технологических нарушениях работы и аварийных ситуациях систем инженерного обеспечения.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

* + **к первой категории** относятся потребители, для которых должна быть обеспечена бесперебойная подача тепловой энергии, среди них следующие объекты жилищно-коммунального сектора: больницы, школа; детские дошкольные учреждения;
	+ **ко второй категории** –потребители (жилые и общественные здания), у которых допускается снижение температуры в помещениях на период ликвидации аварий до 12 °С;
	+ **к третьей категории** - потребители, у которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий до 3°С.

Источники теплоснабжения по надежности отпуска тепла потребителям делятся на две категории:

- к первой категории относятся котельные, являющиеся единственным источником тепла системы теплоснабжения и обеспечивающие потребителей первой категории, не имеющих индивидуальных резервных источников;

- ко второй категории – остальные котельные.

1. **Характеристика объекта, в отношении которого разрабатывается план мероприятий**

Таблица 3.1.1. Характеристика источников тепловой энергии Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области

| **№ п/п** | **Наименование источника, адрес** | **Вид топлива** | **Тип котлов** | **Год ввода в эксплуатацию (последнего освидетельствования)** | **Производительность , Гкал/ч,** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная в пос. ст. Громово, ул. Строителей, д. 14 | Уголь | Луга-Лотос КВр-1,5 | 2012 | 1,29 (1,5) | 9,21 |
| Луга-Лотос КВр-1,5 | 2016 | 1,29 (1,5) |
| Луга-Лотос КВр-1,5 | 2010 | 1,29 (1,5) |
| БКЗ КВр-1,74 | 2018 | 1,5 (1,74) |
| КВр-1,5 | 2024 | 1,29 (1,5) |
| БКЗ КВр-1,74 | 2017 | 1,50 (1,74) |
| БКЗ КВр-1,74 (ГВС) | 2017 | 1,50 (1,74) |
| 2 | Котельная в пос. Громово, ул. Центральная, д. 18 | Уголь  | КВр-1,0 (Луга-Лотос) ГВС, работает в летний период | 2017 | 0,86 (1,00) | 6,14 |
| КВм-1,65 (Братск), ГВС, работает в зимний период | 1992 | 1,42 (1,65) |
| КВм-1,25 (БКЗ), отопление | 2015 | 1,08 (1,25) |
| КВм-1,65 (Братск), отопление  | 1992 | 1,42 (1,65) |
| КВм-1,65 (Братск), отопление | 1992 | 1,42 (1,65) |
| КВм-1,25 (БКЗ), отопление | 2018 | 1,08 (1,25) |
| 3 | Котельная в пос. Владимировка, ул. Ладожская, д. 15 | Дрова (уголь) | КВр-0,8 | 2013 | 0,69 (0,8) | 1,2 |
| КВр-0,6 | 2024 | 0,52 (0,6) |

Таблица 3.1.2. Характеристика потребителей тепловой энергии Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Теплоснабжающая организация** | **Адрес котельной** | **1 группа** |  | **2 группа** | **3 группа** |
| Д/с с круглосуточным пребыванием | Шк с круглосуточным пребыванием | больницы | Детский сад | Амбулатория |  школа | МКД | прочие |
| 1 | ООО «Энерго-Ресурс» | Котельная в пос. ст. Громово, ул. Строителей, д. 14 | - | - | - | 1 | - |  | 8 | 3 |
| 2 | Котельная в пос. Громово, ул. Центральная, д. 18 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 9 | 3 |
| 3 | Котельная в пос. Владимировка, ул. Ладожская, д. 15 | - | - | - | - | - | - | 3 | - |
| **Итого** | **0** | **0** | **0** | **2** | **1** | **1** | **20** | **6** |

1. **Характеристика тепловых сетей Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области**

Тепловые сети централизованной системы теплоснабжения Громовского сельского поселения выполнены по двухтрубной и четырехтрубной схеме. Прокладка трубопроводов выполнена преимущественно подземным способом (в каналах и бесканально). Суммарная протяженность эксплуатируемых наружных тепловых сетей составляет 9753,0 м в однотрубном исчислении, из них концессионные сети – 8823,0 м,

Таблица 4.1.4. Характеристика тепловых сетей Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Характеристика тепловых сетей** |
| --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями |  | Котельнаяпос. Громово | Котельнаяст. Громово | Котельнаяп. Владимировка |
| Наименование предприятия, эксплуатирующего тепловые сети |  | ООО «Энерго-Ресурс» |
| Вид тепловых сетей (централизованный или локальный) |  | централизованные т/с | централизованные т/с | централизованные т/с |
| Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, всего: | м | 4828,0 м | 4360,0 м | 565,0 м |
| сети системы отопления | м | 2601,0 м (1300,5 м – в 2-х трубном исчислении) | 2035,0 м (1017,5 – в 2-х трубном исчислении) | 565,0 м(282,5 – в 2-х трубном исчислении) |
| сети системы ГВС | м | 2227,0 м (1114,5 м подающий/1112,5 м циркуля-ционный)  | 2325,0 м (1169,5 м подающий/1155,5 м циркуля-ционный) | - |
| из них, концессионные сети, всего: | м | 4460,0 м | 3814,0 м | 549,0 м |

Таблица 4.1.5. Сводные характеристики систем теплоснабжения Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области

|  |
| --- |
| **Котельная в пос. Громово** |
| **Тип источника теплоснабжения** | Водогрейная котельная |
| **Производство тепловой энергии** | Вода |
| **Схема выдачи тепловой мощности** | Подогрев котловой воды до расчетных параметров осуществляется в водогрейных котлах, которая в теплообменниках подогревает сетевую воду до расчетных параметров. Сетевая вода, нагретая до расчетных параметров, сетевыми насосами подается в общий коллектор прямой сетевой воды для нужд потребителей по выводу Ду200. Обратная сетевая вода из систем теплоснабжения потребителей поступает в коллектор обратной сетевой воды Ду200 |
| **Отпуск тепловой энергии в сеть** | Вода (Температурный график: 95/70) |
| **Протяженность тепловых сетей** | Протяженность тепловых сетей составляет 4828,0 м в однотрубном исчислении |
| **Котельная в пос. ст. Громово** |
| **Тип источника теплоснабжения** | Водогрейная котельная |
| **Производство тепловой энергии** | Вода |
| **Схема выдачи тепловой мощности** | Подогрев котловой воды до расчетных параметров осуществляется в водогрейных котлах, которая в теплообменниках подогревает сетевую воду до расчетных параметров. Сетевая вода, нагретая до расчетных параметров, сетевыми насосами подается в общий коллектор прямой сетевой воды для нужд потребителей по выводу Ду150. Обратная сетевая вода из систем теплоснабжения потребителей поступает в коллектор обратной сетевой воды Ду150.  |
| **Отпуск тепловой энергии в сеть** | Вода (Температурный график: 95/70) |
| **Протяженность тепловых сетей** | Протяженность тепловых сетей составляет 4360,0 м в однотрубном исчислении |
| **Котельная в пос. Владимировка** |
| **Тип источника теплоснабжения** | Водогрейная котельная |
| **Производство тепловой энергии** | Вода |
| **Схема выдачи тепловой мощности** | Подогрев котловой воды до расчетных параметров осуществляется в водогрейных котлах, которая в теплообменниках подогревает сетевую воду до расчетных параметров |
| **Отпуск тепловой энергии в сеть** | Вода (Температурный график: 95/70) |
| **Протяженность тепловых сетей, м в 2-хтрубном исчислении** | Протяженность тепловых сетей составляет 565,0 м в однотрубном исчислении |

На котельных осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Температура воды в системе ГВС, при изменении температуры наружного воздуха, является постоянной величиной.

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

Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций в работе системы теплоснабжения Громовского сельского поселения 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 останов (выход из строя) оборудования на объектах системы теплоснабжения.

Сценарии возможных аварийных ситуаций, с их описанием, указанием причин, возникновения, масштабов и последствий, уровня реагирования представлены в таблице ниже.

Наиболее опасными по последствиям являются следующие сценарии наиболее вероятных аварийных ситуаций:

- Прекращение подачи электроэнергии на источник тепловой энергии, ЦТП, насосную станцию;

- Одновременный выход из строя всех котлов источника тепловой энергии;

- Одновременный выход из строя всех сетевых насосов на источнике тепловой энергии, ЦТП, насосной станции;

- Порыв (инциденты) на магистральных участках тепловых сетей;

- Порыв (инциденты) на распределительных участках тепловых сетей, не имеющих резервирования.

Источниками (местами) возникновения аварийных ситуаций в системах теплоснабжения могут быть:

- системы, по которым осуществляется поставка энергетических ресурсов на источники тепловой энергии и сооружения на тепловых сетях;

- источники тепловой энергии;

- тепловые сети и сооружения на них.

Таблица 5.1.1. Сценарии возможных аварийных ситуаций, их описание, масштабы и уровень реагирования

| **Причина возникновения аварийной ситуации** | **Описание аварийной ситуации** | **Возможные масштабы аварийной ситуации и последствия** | **Уровень реагирования (местный[[1]](#footnote-1), объектовый[[2]](#footnote-2))** |
| --- | --- | --- | --- |
| Прекращение подачи электроэнергии на источник тепловой энергии, ЦТП, насосную станцию | Остановка работы источника тепловой энергии, ЦТП, насосной станции | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Местный (муниципальный) |
|
| Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии, ЦТП | Ограничение работы источника тепловой энергии | Ограничение циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях | Местный (муниципальный) |
| 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) |
| 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) |
| 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 |
| Пожар в ЦТП или 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 | ОбъектовыйМестный |
|
| Предельный износ элементов сетей, гидродинамические удары | Порыв (инциденты) на тепловых сетях | Прекращение циркуляции в части системы, системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Объектовый (локальный)Местный |
|
|
|
|
|

**6. Характеристики аварийности, присущие объектам, в отношении которых разрабатывается план мероприятий, и травматизма на таких объектах, описание рисков возникновения аварий, масштабов и последствий**

Основные причины возникновения аварии, описания аварийных ситуаций, возможных масштабов аварии и уровней реагирования, типовые действия персонала по ликвидации последствий аварийной ситуации приведены в таблице ниже.

К перечню возможных последствий аварийных ситуаций (чрезвычайных 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, котельных);
* отсутствие теплоснабжения более 24 часов (одни сутки).

Таблица 6.1.1. Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, масштабы и уровень реагирования, типовые действия персонала

| **Причина возникновения аварии** | **Описание аварийной ситуации** | **Возможные масштабы аварии и последствия** | **Уровень реагирования** | **Действия персонала** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Прекращение подачи электроэнергии на источник тепловой энергии, ЦТП, насосную станцию | Остановка работы источника тепловой энергии, ЦТП, насосной станции | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Местный | Сообщить об отсутствии электроэнергии дежурному диспетчеру электросетевой организации по телефону. Перейти на резервный или автономный источник электроснабжения/При длительном отсутствии электроэнергии организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 1 час |
| Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии, ЦТП | Ограничение работы источника тепловой энергии, ЦТП | Ограничение циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях | Местный | Сообщить об отсутствии холодной воды дежурному диспетчеру водоснабжающей организации по телефону. При длительном отсутствии подачи воды отключить ГВС и организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 4 часа |
| Прекращение подачи топлива | Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии | Прекращение подачи нагретой воды в систему теплоснабжения всех потребителей населенногопункта, понижение температуры воздуха в зданиях | Объектовый (топливо - мазут, уголь, дизельное топливо) | Сообщить об отсутствии подачи топлива руководителю организации. Организовать переход на резервное топливо.Организовать ремонтные работы по восстановлению подачи топлива персоналом своей организации.При длительном отсутствии подачи топлива организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 4 часа |
| Выход из строя сетевого (сетевых) насоса | Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии | Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Местный | Выполнить переключение на резервный насос. При невозможности переключения организовать работы по ремонту силами персонала своей организации. При длительном отсутствии работы насоса организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 4 часа |
| Выход из строя котла (котлов) | Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии | Ограничение (прекращение) подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей населенного пункта, понижение температуры воздуха в зданиях | Объектовый | Выполнить переключение на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организовать работы по ремонту силами персонала своей организации. При длительном отсутствии работы котла организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 24 часа |
| Предельный износ сетей, гидродинамические удары | Порыв на тепловых сетях | Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Объектовый | Организовать переключение теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру). Оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования. При необходимости организовать устранение аварии силами ремонтного персонала своей организации. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний. Время устранения аварии - 8 часов |
| Прекращение циркуляции в системе теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем | Местный | Организовать устранение аварии силами ремонтного персонала своей организации. При возможности временной подачи теплоносителя оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами персонала своей организации и управляющих компаний.Время устранения аварии - 2 часа |

**7. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций**

7.1. Общие сведения

В Громовском сельском поселении Приозерского муниципального района Ленинградской области в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» разработана и актуализируется схема теплоснабжения Громовского сельского поселения.

В составе схемы теплоснабжения муниципального образования предусмотрена электронная модель системы теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения электронная модель является основным инструментом для моделирования развития теплосетевых объектов, в том числе она позволяет решить оперативное моделирование обеспечения тепловой энергией потребителей при различных аварийных ситуациях, минимизацию вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения, обеспечить электронное моделирование перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и так далее).

Внедрение системы мониторинга позволяет в полном объеме достигнуть целей и задач по развитию системы теплоснабжения муниципального образования и свести к минимуму затраты по ликвидации аварийных ситуаций.

Перечень потребителей тепловой энергии, попавших в зону отключения, определяется эксплуатирующей организацией с помощью программ электронного моделирования аварийных ситуаций.

В соответствии с требованиями пункта 38 главы 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» электронная модель системы теплоснабжения содержит:

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 ТС, 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.

Задачи, решаемые с применением электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций, 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.

Для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций применяются:

* программное обеспечение, позволяющее описать (паспортизировать) все технологические объекты, составляющие 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 тепловой энергии до каждого потребителя, включая все трубопроводы и тепловые камеры, а также электронный план местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.

Электронное моделирование при ликвидации аварийных ситуаций используется дежурным техническим персоналом теплоснабжающей организации
(ООО «Энерго-Ресурс») для принятия оптимальных решений по ведению теплоснабжения в случае аварийной ситуации. На основании полученных результатов гидравлических расчетов в программно-расчетном комплексе при электронном моделировании дежурный диспетчер должен выдать рекомендации ремонтной бригаде для проведения переключения.

7.2. Надежность теплоснабжения

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются показатели, установленные в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 (в ред. от 27.05.2023 г.) и Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. № 310).

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания. Принимается:

– Кэ = 1,0 – при наличии резервного электроснабжения;

– Кэ = 0,60 – при отсутствии резервного источника электроснабжения.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения. Принимается:

– Кв = 1,0 – при наличии резервного водоснабжения;

– Кв = 0,60 – при отсутствии резервного источника водоснабжения.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного вида топлива. Принимается:

– Кт = 1,0 – при наличии резервного вида топлива;

– Кт = 0,50 – при отсутствии резервного вида топлива.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб) определяется размером дефицита (%): до 10 % – Кб = 1,0; от 10 до 20 % – Кб = 0,80; от 20 до 30 % – Кб = 0,60; свыше 30 % – Кб = 0,30.

Показатель уровня резервирования источников (Кр) источников тепла и элементов тепловой сети характеризуется отношением резервируемой тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию. Оценка уровня резервирования: от 90 до 100 % – Кр = 1,0; от 70 до 90 % включительно – Кр = 0,70; от 50 % до 70 % включительно – Кр = 0,50; от 30 % до
50 % включительно – Кр = 0,30; менее 30 % – Кр = 0,20.

Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс) характеризуется долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов: при доле трубопроводов, подлежащих замене, до 10 % – Кс = 1,0; от 10 до 20 % – Кс = 0,80; от 20 до 30 % –
Кс = 0,60; свыше 30 % – Кс = 0,50.

Коэффициент интенсивности отказов тепловых сетей (Котк.) характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года.

Интенсивность отказов определяется по формуле

 $И\_{отк.}=\frac{n\_{отк.}}{\left(3 ∙ S\right)}, [\frac{1}{(км∙год)}]$,

где nотк – количество отказов за последние три года;

S – протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения, км.

В зависимости от показателя интенсивности отказов ($И\_{отк.}$) коэффициент отказов (Котк) составит: при $И\_{отк.}$ до 0,50 – Котк = 1,0; при $ И\_{отк.}$ = 0,50 ÷ 0,80 – Котк = 0,80; при $ И\_{отк.}$ = 0,80 ÷ 1,20 – Котк = 0,60; при $ И\_{отк.}$ > 1,20 Котк = 0,50.

Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед.) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле

 $Q\_{нед.}= \frac{Q\_{ав.}}{Q\_{факт.}}∙100, \%$,

где Qав – аварийный недоотпуск тепла за последние три года;

Qфакт – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель Кнед: при недоотпуске до 10 % – Кнед. = 1,0; при недоотпуске тепла от 10 до 30 % – Кнед. = 0,80; при недоотпуске тепла от 30 до 50 % – Кнед. = 0,60; при недоотпуске тепла свыше 50 % – Кнед. = 0,50.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (а в нашем случае и показатель надежности системы теплоснабжения поселения в целом) определяется как среднеарифметическое значение оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей по формуле

 $ К\_{над.}= \frac{К\_{э}+К\_{в}+К\_{т}+К\_{б}+К\_{р}+К\_{с}+К\_{отк.тс}+К\_{нед}}{8}$

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения городского поселения они с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные – при К над.. ≥ 0,90; надежные – при Кнад. от 0,75 до 0,89; малонадежные – при Кнад. 0,50 до 0,74; ненадежные – при К над. < 0,50.

Надежность теплоснабжения характеризуется также следующими показателями: показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом; показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием; показатель наличия основных материально-технических ресурсов; показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания; показатель готовности котельной к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения.

Общая оценка готовности дается по критериям, приведенным в таблице 7.1.

Таблица 7.1. – Критерии оценки готовности теплоснабжающей организации к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения поселения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Значение коэффициента готовности Кгот.** | **Сумма значений коэффи-****циентов**, $К\_{п},К\_{м}$, $К\_{тр}$ | **Категория готовности** |
| 0,85 – 1,0 | 0,75 и более | удовлетворительная готовность |
| 0,85 – 1,0 | до 0,75 | ограниченная готовность |
| 0,70 – 0,84 | 0,50 и более | ограниченная готовность |
| 0,70 – 0,84 | до 0,50 | неготовность |
| менее 0,70 | - | неготовность |

Общий показатель готовности теплоснабжающей организации к проведению аварийно-восстановительных работ в системе теплоснабжения определяется по формуле

 $К\_{гот.}=0,25∙К\_{п}+0,35∙К\_{м}+0,30∙К\_{тр}+0,1∙К\_{ист.}$

Общий показатель надежности системы теплоснабжения по источникам тепловой энергии (определен в соответствии с Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. № 310), составляет:

– котельная пос. Громово – 0,935;

– котельная ст. Громово – 0,925;

– котельная п. Владимировка – 0,813.

В целом общий показатель надежности системы теплоснабжения Громовского сельского поселения составляет 0,922, что характеризует ее как высоконадежную.

Общий показатель готовности теплоснабжающей организации к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения Громовского сельского поселения составляет 1,0.

**7.3.** Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

За период с 2017 – 2024 годы данных по аварийным отключениям потребителей не было предоставлено.

**7.4.** Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтопригодность. Под ремонтопригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтопригодность теплопровода, принимается время zr, необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр zr также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, механизмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстановительных работ.

Как правило, параметр zr определяется по эксплуатационным данным, характерным для каждого теплоснабжающего предприятия.

В таблице 7.4. приведено среднее время восстановления поврежденного участка тепловой сети (Zr, ч) соответствии с данными МДС 41-6.2000. Время zp, ч, необходимое для восстановления поврежденного участка магистральной тепловой сети с диаметром труб d, м, и расстоянием между секционирующими задвижками l, км, можно рассчитать также по следующей эмпирической формуле

 $Z\_{r}≈6∙\left[1+\left(0,5+1,5∙l\right)∙d^{1,2}\right], ч$

Таблица 7.4 – Среднее время восстановления Zr (ч)восстановления поврежденного участка тепловой сети

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диаметр труб d, м** | **Расстояние между секционирую-щими задвижками l, км** | **Среднее время восстановления zр, 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 |

7.5. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на территории Громовского сельского поселения отсутствуют.

Результатом проводимых работ на объектах теплоснабжения является локальное устранение неисправности, позволяющее продолжить эксплуатацию системы теплоснабжения, но не исключающее дальнейших аварийных ситуаций, также не являющееся фактором увеличения надежности и безопасности теплоснабжения объектов коммунальной инфраструктуры.

7.6. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации
от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении"

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за отчетный период не происходило.

**7.7.** Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Общий показатель надежности системы теплоснабжения по источникам тепловой энергии, составляет:

– котельная пос. Громово – 0,935;

– котельная ст. Громово – 0,925;

– котельная п. Владимировка – 0,813.

В целом общий показатель надежности системы теплоснабжения Громовского сельского поселения составляет 0,922, что характеризует ее как высоконадежную.

Общий показатель готовности теплоснабжающей организации к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения Громовского сельского поселения составляет 1,0.

По результатам расчет надежности выполненному в соответствии с П18.2 «Определение показателей надежности потребителя, присоединенного к тепловой сети системы теплоснабжения» [Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»](http://base.garant.ru/72609692/) стационарная вероятность рабочего состояния сети:

– котельная ст. Громово – 0,998671;

– котельная п. Громово – 0,992703;

– котельная п. Владимировка – 0,999980.

Расчет выполнен в программном комплексе Zulu Thermo 10.0.

**8**. **Организация управления ликвидацией аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях**

Для организации работы взаимодействующих органов при возникновении аварии создаются оперативные и рабочие группы (штабы). Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Громовского сельского поселения, на объектовом уровне - руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

– на межмуниципальном уровне - ЕДИНАЯ ДЕЖУРНО-ДИСПЕТЧЕРСКАЯ СЛУЖБА по вопросам сбора, обработки и обмена информации, оперативного реагирования и координации действий дежурных, диспетчеров организаций, расположенных на территории муниципального района;

-на муниципальном уровне – глава администрации, заместитель главы администрации;

–на объектовом уровне - дежурные, диспетчеры организаций (при наличии).

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.

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

В режиме повседневной деятельности на объектах жилищно-коммунального хозяйства осуществляется дежурство специалистов, операторами котельных.

Время готовности к работам по ликвидации аварии- 45 минут.

При возникновении крупномасштабной аварии, срок ликвидации последствий более 12 часов.

При ликвидации последствий аварийных ситуаций применяется электронное моделирование аварийной ситуации с использованием имеющихся программных комплексов и автоматических систем управления.

Подробно состав сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, и их соответствие задачам по локализации и ликвидации последствий аварий, а также их взаимодействие между собой рассмотрено в последующих разделах.

**10. Организация взаимодействия сил и средств**

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах руководитель работ информирует диспетчера единой дежурно-диспетчерской службы не позднее 10 минут с момента происшествия, чрезвычайной ситуации, Администрацию Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области..

Теплоснабжающая и (или) теплосетевая организация с применением электронного моделирования аварийной ситуации в схеме теплоснабжения Громовского сельского поселения, выполненной на базе программного комплекса «ZuluGIS», разрабатывает возможные технические решения по ликвидации аварийной ситуации на объектах теплоснабжения.

О сложившейся обстановке Администрация Громовского сельского поселения 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 к работам, руководитель работ докладывает Главе администрации Громовского сельского поселения, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, диспетчеру единой дежурно-диспетчерской службы.

**11. Состав и дислокация сил и средств**

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.

Время готовности к работам по ликвидации аварии- 45 мин.

Для ликвидации аварий создаются и используются:

− резервы финансовых и материальных ресурсов администрации Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области;

− резервы финансовых материальных ресурсов ресурсоснабжающих организаций.

Объемы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) определяются ежегодно и утверждаются нормативным правовым актом и должны обеспечивать проведение аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки. Для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуации в системах теплоснабжения Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области требуется привлечение сил и средств, достаточных для решения поставленных задач в нормативные сроки.

А) Силы, используемые для ликвидации последствий аварийных ситуаций.

К работам при ликвидации последствий аварийных ситуации привлекаются специалисты ООО «Энерго-Ресурс»: диспетчерской службы, оперативный персонал котельных, ремонтные бригады, специальная техника и оборудование, как в рабочее время, так и в круглосуточном режиме.

Состав аварийно-восстановительной бригады, привлекаемой для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения:

Количество бригад - 1;

Мастер АВБ - 1 чел.

Слесарь - 2 чел.

Электрогазосварщик -1 чел.

Водитель - 1 чел.

Водитель АРТК-1 чел.

Экскаваторщик-1 чел.

Б) Средства, используемые для ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения создаются и используются резервы финансовых и материальных ресурсов.

Для выполнения работ локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения в ООО «Энерго-Ресурс» используются следующие машины и механизмы:

- Трактор - 2 ед.

- Прицеп тракторный 2ПТС-4 - 1

- Экскаватор ЭО-2621А

- Экскаватор ЭО-2621 – 1 ед.

- ДГУ Азимут К4100D

Объемы запаса материальных ресурсов (резервных фондов) должны устанавливаться ежегодно, приказом по предприятию.

Перечень неснижаемого запаса материальных ресурсов, которые должны быть зарезервированы для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения Громовского сельского поселения теплоснабжающей организацией.

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

Поддержание в готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте решается путем:

1. Планирования и осуществления мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте. Ответственность за своевременное и правильное планирование мероприятий несет главный инженер ООО «Энерго-Ресурс».
2. Создания резерва финансовых средств и материальных ресурсов для обеспечения работ по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте. Ответственность за своевременность и достаточность созданий резерва финансовых средств и материальных ресурсов для обеспечения работ по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте несет ООО «Энерго-Ресурс».
3. Обучения работников действиям в случае аварии или инцидента на производственном объекте. Ответственность за проведение учебно-тренировочных занятий по выработке навыков выполнения мероприятий ликвидации аварий несет главный инженер ООО «Энерго-Ресурс».
4. Созданием системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддержании систем в пригодном к использованию состоянии. Ответственность за создание системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии и поддержании систем в пригодном к использованию состоянии несет ООО «Энерго-Ресурс».

План действий сотрудников теплоснабжающей организации ООО «Энерго-Ресурс» отражен в приложении к настоящему Плану.

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

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) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

Допустимое время устранения технологических нарушений:

Таблица 13.1. Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения

| **N п/п** | **Наименование технологического нарушения** | **Диаметр труб, мм** | **Время устранения, ч, при глубине заложения труб, м** |
| --- | --- | --- | --- |
| **до 2** | **более 2** |
| 1 | Отключение водоснабжения | до 400 | 8 | 12 |
| 2 | Отключение водоснабжения | свыше 400 до 1000 | 12 | 18 |
| 3 | Отключение водоснабжения | свыше 1000 | 18 | 24 |

Таблица 13.2. Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах теплоснабжения

| **N п/п** | **Наименование технологического нарушения** | **Время на устранение** | **Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, C** |
| --- | --- | --- | --- |
| **0** | **-10** | **-20** | **более -20** |
| 1. | Отключение отопления | 2 часа | 18 | 18 | 15 | 15 |
| 2. | Отключение отопления | 4 часа | 18 | 15 | 15 | 15 |
| 3. | Отключение отопления | 6 часов | 15 | 15 | 15 | 10 |
| 4. | Отключение отопления | 8 часов | 15 | 15 | 10 | 10 |

Таблица 13.3. Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах электроснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **N п/п** | **Наименование технологического нарушения** | **Время устранения** |
| 1. | Отключение электроснабжения | 2 часа |

**14. Организация управления, связи и оповещения при авариях на объекте**

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

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

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

1. Сбор данных об обстановке, анализ и оценка обстановки

2. Подготовка выводов и предложений для решения проведения работ

3. Принятие решения и доведение задач до исполнителей

4. Организация взаимодействия

5. Обеспечение действия сил и средств.

Общие принципы системы управления должны отвечать следующим требованиям:

1. Оперативность

2. Устойчивость

3. Непрерывность

4. Эффективность

5. Достоверность передаваемой информации

Оперативность, устойчивость и непрерывность управления обеспечиваются:

1. Максимальным приближением органов управления в повседневных условиях к местам управления при угрозе возникновения и возникновении аварии

2. Заблаговременным созданием во всех звеньях управления запасных пунктов управления и резервных каналов связи

3. Оснащением пунктов управления современными средствами связи и оповещения

4. Сопряжением систем связи и оповещения всех возможных участников системы реагирования на аварии в соответствии с Планом мероприятий

Эффективность управления определяется оперативностью и правильностью принятых решений на локализацию и ликвидации последствий аварий, достаточным и своевременным обеспечением дежурных и других привлекаемых сил, материально-техническими и другими ресурсами

Управление при аварии осуществляется через:

1. Управление по эксплуатации и дежурно-диспетчерскую ООО «Энерго-Ресурс» как координационный орган единой системы на объектовом уровне
2. Силы и средства РСЧС и ее подсистем (наблюдения, контроля и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связи, оповещения и информационного обеспечения)

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

Основными функциями управления аварийно-техническими работами являются:

1. Планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций, связанных с основной производственной деятельностью, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

2. Организация выполнения работ персоналом, личным составом формирования и привлеченных сил и средств

3. Мотивация деятельности участников проведения аварийно-технических работ, направленная на безусловное выполнение поставленных задач

4. Контроль за выполнением принятых решений, соблюдением мер безопасности, за обстановкой районе проведения работ и на прилегающей территории

5. Эффективность им достоверность передаваемой информации

6. Оперативность и слаженность в выполнении аварийно-технических работ

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

При ликвидации аварийных ситуаций силами персонала объектов ООО «Энерго-Ресурс» без привлечения сил и средств сторонних организаций, управление осуществляется непосредственно на месте возникновения аварийной ситуации главным инженером, до его прибытия на место аварии – начальником котельной.

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

При угрозе или факте чрезвычайно ситуации оповещение персонала организуется с использованием оперативно-технологической связи в составе

- Диспетчерской телефонной связи

- Мобильной связи

Первичное оповещение об угрозе и параметрах аварии возложено на оперативного дежурного диспетчерской службы ООО «Энерго-Ресурс».

Оповещение взаимодействующих органов о факте и параметрах аварии осуществляется немедленно по средствам связи. В ходе проведения мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварии связь поддерживается постоянно. Доклады должны быть четкими, достоверными, полными и давать возможность принятия наиболее правильных и исчерпывающих мер по локализации и ликвидации последствий аварии.

Основные элементы информации по факту аварии должны быть положены в основу текста сообщения:

1. ФИО, должность, организация, телефон для связи

2. Время и место ЧС (угрозы)

3. Что произошло/происходит (краткое описание)

4. Наличие пострадавших и их состояние

5. Принятые меры по доставке пострадавших в медицинские учреждения и по ликвидации последствий происшествия

6. Причиненный ущерб

Порядок передачи информации об аварии определяется:

- постановлением Правительства РФ от 24 марта 1997 г. N 334 "О Порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (с изменениями и дополнениями)

- «Инструкции о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утверждённой приказом МЧС РФ от 11.01.2012 г. №2.

**15. Первоочередные действия при получении сигнала об авариях на объекте**

При получении сообщения о возникновении аварии, отключении или ограничении энергоснабжения потребителей диспетчер соответствующей организации принимает оперативные меры по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение, охрана и др.) и действует в соответствии с планом (инструкцией) по ликвидации аварийных ситуаций. При необходимости диспетчер организует оповещение главы Администрации Громовского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области.

О возникновении аварийной ситуации, принятом решении по ее локализации и ликвидации диспетчер немедленно сообщает по имеющимся у него каналам связи руководству организации, диспетчерам организаций, которым необходимо изменить или прекратить работу своего оборудования и коммуникаций, диспетчерским службам потребителей.

Решение об отключении систем горячего водоснабжения принимается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с Администрацией Громовского сельского поселения - по квартальным отключениям.

Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии абонентов принимается руководством теплоснабжающих, теплосетевых организаций по согласованию с Администрацией Громовского сельского поселения.

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, диспетчеры (начальники смен теплоисточников) теплоснабжающих и теплосетевых организаций отдают распоряжение на вывод из работы оборудования без согласования, но с обязательным немедленным извещением единой дежурно-диспетчерской службы (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 организации или единая дежурно-диспетчерская служба для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в течение 2 часов в любое время суток.

**16. Формирование порядка организации мониторинга состояния системы теплоснабжения**

Настоящий Порядок определяет механизм взаимодействия Администрации, теплоснабжающих и теплосетевых организаций при создании и функционировании системы мониторинга состояния систем теплоснабжения на территории муниципального образования.

Система мониторинга состояния системы - это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза состояния тепловых сетей, оборудования котельных (далее - система мониторинга).

Целями создания и 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.

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.

Функционирование системы мониторинга осуществляется на объектовом и муниципальном уровнях.

На объектовом уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют организации, эксплуатирующие объекты теплоснабжения.

На муниципальном уровне организационно-методическое руководство и координацию деятельности системы мониторинга осуществляют ресурсоснабжающие организации, Администрация Громовского сельского поселения.

Система мониторинга включает в себя:

– сбор данных;

– хранение, обработку и представление данных;

– анализ и выдачу информации для принятия решения.

Сбор данных.

Система сбора данных мониторинга за состоянием объектов теплоснабжения объединяет в себе все существующие методы наблюдения за тепловыми сетями, за оборудованием отопительных котельных 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 Громовского сельского поселения.

Хранение, обработка и представление данных.

Материалы мониторинга обрабатываются и хранятся в Администрации Громовского сельского поселения, 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.

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 теплоснабжающих и теплосетевых организаций, а также специалистами Громовского сельского поселения 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.

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

1. 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.

2. Планирование и организация ремонтно-восстановительных работ на тепло- производящих объектах (далее - ТПО) и тепловых сетях (далее – ТС) осуществляется руководством организации, эксплуатирующей ТПО (ТС).

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

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

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

6. О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах руководитель работ информирует администрацию Громовского сельского поселения

7. О сложившейся обстановке население информируется посредством информирования через СМИ.

8. В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает главе администрации Громовского сельского поселения.

9. 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 Громовского сельского поселения.

######  **ПОРЯДОКдействий муниципального звена территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций при аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более (в условиях критически низких температур окружающего воздуха)**

| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Срок исполнения** | **Исполнитель** |
| --- | --- | --- | --- |
| **При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения** |
| 1. | При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские службы (далее – ДДС) организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения:* определение объема последствий аварийной ситуации (количество населенных 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 | ДДС, ТСО, РСО, Администрация Громовского сельского поселения |
| 2. | Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономныхисточников 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. |  | ТСО, РСО, Администрация Громовского сельского поселения |
| 3. | При поступлении сигнала в Администрацию Громовского сельского поселения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:* доведение информации до дежурного ЕДДС муниципального района по телефону;
* оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ округа (по решению председателя КЧС и ОПБ при критически низких температурах, остановкой котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей)
 | Немедленно Ч + 1ч.30мин. | Администрация Громовского сельского поселения |
| 4. | Проведение расчетов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрацию Громовского сельского поселения | Ч + 2ч.00мин. | ЕДДС, Администрация Громовского сельского поселения |
| 5. | Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ | Ч+2ч. 30 мин. | КЧС и ОПБ , Администрация Громовского сельского поселения  |
| 6. | Уточнение (при необходимости):* пунктов приема эвакуируемого населения;
* планов эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации;

Планирование обеспечения эвакуируемого населения питанием и материальными средствами первой необходимости. Принятие непосредственного участия в эвакуации населения и размещения эвакуируемых. | Ч + 2ч.30 мин. | КЧС и ОПБ, Администрация Громовского сельского поселения |
| 7. | Перевод ДДС в режим ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (по решению главы Администрации).Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению АСДНР (при необходимости). | Ч+2ч.30 мин. | КЧС и ОПБ |
| 8. | Выезд оперативной группы. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для ее ликвидации (по решению главы Администрации).Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий, котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС. | Ч+(2ч. 00 мин --3час.00мин). | КЧС и ОПБ |
| 9. | Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава (по решению главы Администрации). | Ч+3ч.00мин. | КЧС и ОПБ, Администрация Громовского сельского поселения |
| 10. | Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. | Ч+3ч. 00 мин. | ТСО, РСО, Администрация Громовского сельского поселения |
| 11. | Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения(при необходимости) | Ч+3ч. 00 мин. | Администрация Громовского сельского поселения |
| 12. | Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики, жизнеобеспечению населения. | Ч+3ч. 00 мин. | КЧС и ОПБ  |
| 13. | Организация сбора и обобщения информации:* о ходе развития аварии и проведения работ по ее ликвидации;
* о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения поселения;
* о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения,
* о наличии резервного топлива.
 | Через каждые 1 час (в течение первых суток) 2 часа (в последующие сутки). | ТСО, РСО, Администрация Громовского сельского поселения |
| 14. | Организация контроля за устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения. | В ходе ликвидации аварии. | Администрация Громовского сельского поселения |
| 15. | Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии. | Ч+3 ч. 00 мин. | Администрация Громовского сельского поселения |
| 16. | Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. | По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ муниципального образования | ТСО, РСО, Администрация Громовского сельского поселения |
| **По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)** |
| 17. | Принятие решения и подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ОПБ о переводе муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ | Ч+24час.00 мин- | КЧС и ОПБ, Администрация Громовского сельского поселения |
| 18. | 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 муниципального образования | Администрация Громовского сельского поселения |
| 19. | Проведение мониторинга аварийной обстановки в населенных пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах мониторинга. | Через каждые2 часа. | КЧС и ОПБ, Администрация Громовского сельского поселения |
| 20. | Подготовка проекта распоряжения о переводе муниципального звена ОТП РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. | При обеспечении устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения. | КЧС и ОПБ  |
| 21. | Анализ и оценка эффективности проведенного комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС. | В течение месяца после ликвидации ЧС. | КЧС и ОПБ |

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

К мероприятиям, направленным на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте может возникнуть угроза безопасности населения), по результатам анализа отнесены:

Замена тепловых сетей, срок эксплуатации которых более 25 лет.

Подробно мероприятия по обеспечению надежности теплоснабжения с планируемым периодом реализации подлежит рассмотрению в составе схемы теплоснабжения муниципального образования Громовского сельского поселения.

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

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

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

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

**Инженерное обеспечение:**

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

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

- обеспечение непрерывного управления технологическими процессами

- обеспечение заземления технологического оборудования

Инженерное обеспечение осуществляется силами и средствами
ООО «Энерго-Ресурс».

**Противопожарное обеспечение:**

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

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

Противопожарное обеспечение осуществляется силами Федеральной Противопожарной службы МЧС по Ленинградской области.

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

**Финансовое обеспечение** мероприятий по ликвидации последствий аварий осуществляется за счет средств ООО «Энерго-Ресурс».

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

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

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

1. Местный уровень – при котором аварии, инциденты и ограничения поставки энергетического ресурса происходят на объектах (оборудовании) не подконтрольных ресурсоснабжающей организации. [↑](#footnote-ref-1)
2. Объектовый уровень – при котором аварии, инциденты и ограничения поставки энергетического ресурса происходят на объектах (оборудовании) ресурсоснабжающей организации. [↑](#footnote-ref-2)