



Бугровское городское поселение
Всеволожского муниципального района Ленинградской области

АДМИНИСТРАЦИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

12.02.2026

г. Бугры

№ 96

Об утверждении Порядка (плана) действий по ликвидации аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2026 г.

В соответствии с Федеральным законом № 190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении», Правилами обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядку проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду, утвержденных приказом Минэнерго России от 13.11.2024г № 2234, администрация Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Порядок (план) действий по ликвидации аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения Бугровского городского поселения Всеволожского района Ленинградской области на 2026 года, согласно приложению.

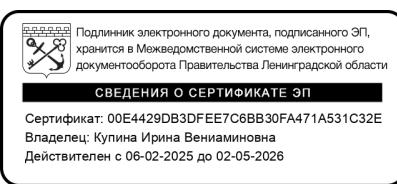
2. Настоящее постановление вступает в силу с даты официального опубликования.

3. Опубликовать настоящее постановление в газете «Бугровский Вестник» и разместить на официальном сайте органов местного самоуправления Бугровского городского поселения в сети Интернет <http://admbsp.ru>.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации по ЖКХ, благоустройству, градостроительным и земельным вопросам.

Глава администрации
Бугровского городского поселения

И. В. Купина



Утверждён
постановлением Администрации
Бугровского городского поселения
Всеволожского муниципального
района Ленинградской области
от _____

ПОРЯДОК (ПЛАН)
действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере
теплоснабжения Бугровского городского поселения Всеволожского
муниципального района Ленинградской области
(в том числе с применением электронного моделирования
аварийных ситуаций)



г. Бугры, 2026 год

Оглавление

Оглавление.....	2
1. Общие положения.....	3
2. Краткая характеристика источников тепловой энергии, потребителей тепловой энергии и оценка возможной обстановки при возникновении аварий	4
3. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения, их масштабов и последствий, видов реагирования и действия по ликвидации аварийной ситуации	5
4. Сведения об исполнителях и ресурсоснабжающих организациях, которые должны быть оповещены в случае аварийной ситуации на системах теплоснабжения, ответственные лица за действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций	8
5. Обязанности ответственных лиц, участвующих в ликвидации последствий аварийных ситуаций.....	11
6. Порядок и процедура организации взаимодействия сил и средств, а также организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, на основании заключенных соглашений об управлении системами теплоснабжения в соответствии с требованиями части 5 статьи 18 Федерального закона о теплоснабжении	12
7. Порядок организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте теплоснабжения	16
8. Перечень мероприятий, направленных на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения)	18
9. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения	20
10. Состав и дислокация сил и средств.....	21
11. Общие сведения по применению электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций	23
12. Применение электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций.....	24

1. Общие положения

1.1. Настоящий «План (порядок) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций) разработан во исполнение требований пункта 4 статьи 20 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и пункта 8.3.1 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».

1.2. План действий должен быть проверен уполномоченным органом в целях оценки готовности муниципального образования к отопительному периоду.

1.3. К обстоятельствам, при несоблюдении которых в отношении муниципальных образований составляется акт с приложением Перечня с указанием сроков устранения замечаний относится несоблюдение требований по применению электронного моделирования аварийных ситуаций.

1.4. Реализация Плана действий необходима для обеспечения надёжной эксплуатации системы теплоснабжения Бугровского городского поселения и должна решать следующие задачи:

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

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

- снижение до приемлемого уровня последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения.

- информирование ответственных лиц о возможных аварийных ситуациях с указанием причин их возникновения и действиям по ликвидации последствий.

1.5. Объектами Плана действий являются - система централизованного теплоснабжения Бугровского городского поселения, включая источники тепловой энергии, тепловые сети, системы теплопотребления.

1.6. План действия определяет порядок действий персонала объекта при ликвидации последствий аварийных ситуаций и является обязательным для исполнения всеми ответственными лицами, указанными в нём.

1.7. План действий должен находиться у главы муниципального образования, заместителя руководителя муниципального образования, отвечающего за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства, в отделе администрации муниципального образования, обеспечивающего функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства, у руководителя, главного инженера, в производственно-техническом отделе и аварийно-диспетчерской службе теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, осуществляющих деятельность на территории Бугровского городского поселения.

Понятия, используемые в настоящем плане действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций:

- авария – технологические нарушения на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, приведшие к разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на теплоснабжающих, теплосетевых объектах, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного режима работы теплоснабжающего, теплосетевого объекта, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии, возникновению или угрозе возникновения аварийного режима работы системы теплоснабжения.

- инцидент – отказ или повреждение технических устройств, применяемых на теплоснабжающем, теплосетевом объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.

2. Краткая характеристика источников тепловой энергии, потребителей тепловой энергии и оценка возможной обстановки при возникновении аварий

Централизованное теплоснабжение потребителей Бугровского городского поселения осуществляется четырьмя теплоснабжающими организациями: МУП «Бугровские тепловые сети», ООО «Петербургтеплоэнерго», ООО «Теплоэнерго», ООО «ТК Северная».

В настоящее время на территории Бугровского городского поселения функционируют 8 котельных, 6 из которых образуют изолированные друг от друга системы теплоснабжения: Котельная № 30 МУП «Бугровские тепловые сети», д. Порошкино; две котельные ООО «Петербургтеплоэнерго»; котельная ООО «Теплоэнерго», д. Энколово; две котельные ООО «ТК Северная», д. Мистолово.

В деревне Капитолово расположена маломощная (менее 1 Гкал/ч) котельная, которая принадлежит министерству обороны РФ. Данная котельная и тепловые сети обеспечивают теплом объекты, являющиеся собственностью Минобороны РФ.

Таблица 1 Перечень источников тепловой энергии на территории Бугровского городского поселения

№, п/п	Адрес/Населенный пункт	Номер котельной	Собственник котельной	Наименование эксплуатационной организации
1.	г. Бугры	29	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
2.	г. Бугры	61	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
3.	д. Порошкино	30	Бугровское городское поселение	МУП «Бугровские тепловые сети»
4.	г. Бугры	978	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
5.	г. Бугры	37	ООО «Петербургтеплоэнерго»	ООО «Петербургтеплоэнерго»
6.	д. Энколово	-	ООО Теплоэнерго	ООО Теплоэнерго
7.	д. Мистолово	1	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»
8.	д. Мистолово	2	ООО «ТК Северная»	ООО «ТК Северная»
9.	г. Бугры	-	ООО «БУК»	ООО «БУК»
10.	д. Капитолово	-	Министерство обороны Российской Федерации	Министерство обороны Российской Федерации

Котельные, расположенные на территории г. Бугры и д. Порошкино, подключены к централизованной системе водоснабжения ГУП «Леноблводоканал». Источник – централизованная система водоснабжения Санкт-Петербурга, водовод – ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Котельные, расположенные на территории д. Энколово, д. Мистолово и д. Капитолово, подключены к централизованной системе водоснабжения от источника, расположенного на территории Кузьмоловского городского поселения Всеволожского муниципального района – ВОС Кузьмоловский.

Информация об электроснабжении источников тепловой энергии представлена в Приложении 1.

3. Сценарии наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, а также источники (места) их возникновения, их масштабов и последствий, видов реагирования и действия по ликвидации аварийной ситуации

2.1. Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций в работе системы теплоснабжения Бугровского городского 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, ЦТП;
- внеплановый останов (выход из строя) оборудования на объектах системы теплоснабжения.

Основные причины возникновения аварии, описания аварийных ситуаций, возможных масштабов аварии и уровней реагирования, типовые действия персонала по ликвидации последствий аварийной ситуации приведены в таблице 2.1.

Таблица 2 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 , объектовый 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, ЦТП	Ограничение циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения всех 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	Местный (муниципальный) (топливо – газ)
			Объектовый (локальный)
Взрыв газо-воздушной смеси на источнике тепловой энергии	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи теплоносителя в систему теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Местный (муниципальный) (топливо – газ)
Авария на газопроводе*	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Снижение температуры теплоносителя в системе теплоснабжения потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Местный (муниципальный)
Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Ограничение (прекращение) подачи теплоносителя в систему отопления	Объектовый (локальный)

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

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

Причина возникновения аварийной ситуации	Описание аварийной ситуации	Возможные масштабы аварийной ситуации и последствия	Уровень реагирования (местный ¹ , объектовый ²)
		потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	
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	Объектовый Местный
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

* При авариях на сетях газоснабжения локализация и ликвидация осуществляется в соответствии с разработанным и утвержденным «Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на сетях газоснабжения АО «Газпром газораспределение Ленинградская область».

4. Сведения об исполнителях и ресурсоснабжающих организациях, которые должны быть оповещены в случае аварийной ситуации на системах теплоснабжения, ответственные лица за действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций

4.1. Обеспечение правильности ликвидации последствий аварийных ситуаций и минимизации ущерба от их возникновения во многом зависит от согласованности действий ответственных лиц.

4.2. При ликвидации аварий требуется чёткая и оперативная работа ответственных лиц, что возможно при соблюдении спокойствия, знания ситуации в системе теплоснабжения, оборудования и действующих инструкций, умения применять результаты электронного моделирования.

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

4.4. В системе теплоснабжения Бугровского городского поселения Планом действий определены следующие ответственные лица за действия по ликвидации последствий аварийных ситуаций:

4.4.1. Фамилии, инициалы, должности и контактные данные ответственных лиц от Администрации Бугровского городского поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 3 Ответственные лица от Администрации Бугровского городского поселения

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный телефон
1.	Купина Ирина Вениаминовна	Глава администрации	294-95-41; 294-95-42; 62-201
2.	Нилов Андрей Анатольевич	Заместитель главы администрации по ЖКХ, благоустройству, градостроительным и земельным вопросам	294-95-41; 62-271
3.	Буник Ольга Александровна	Начальник отдела по ЖКХ, благоустройству, градостроительным и земельным вопросам	294-95-41; 62-201
4.	Журавлев Максим Константинович	Заместитель начальника отдела	294-95-41; 62-201
5.	Дежурно — диспетчерская служба (круглосуточно)		+7(950)047-45-65
6.			

4.4.2. Фамилии, инициалы, должности и контактные данные ответственных лиц от теплоснабжающих (теплосетевой) организаций Бугровского городского поселения приведены в таблицах ниже.

Таблица 4 Ответственные лица от теплоснабжающей (теплосетевой) организации МУП «Бугровские тепловые сети»

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный телефон
1.	Тельнов Николай Михайлович	Директор	294-95-21
2.	Казусь Михаил Валерьевич	Главный инженер	294-95-21
3.	Аварийно-диспетчерская служба		89213192019

Таблица 5 Ответственные лица от теплоснабжающей (теплосетевой) организации ООО «Петербургтеплоэнерго»

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный телефон
1.	Д.В. Матин	Заместитель генерального директора – Главный инженер	8-800-222-57-50,
2.	Диспетчер по Ленинградской области		8 (812) 232-87-45
3.	Диспетчер Центрального района теплоснабжения		8 (812) 712-23-46

Таблица 6 Ответственные лица от теплоснабжающей (теплосетевой) организации ЖКС №6 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по ЛенВО)

№ п/п	Должность	Контактный телефон
1.	Начальник котельной	8-921-570-81-54
2.	Начальник ПУ № 6/1	8-921-570-81-54
3.	Заместитель начальника (по эксплуатации) ЖКС №6	8-921-183-30-85
4.	Диспетчер	8-931-314-93-22
5.	Ответственный за электрохозяйство	8-999-122-11-92

Таблица 7 Ответственные лица от теплоснабжающей (теплосетевой) организации ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный телефон
1.	Кочнев Евгений Викторович	Генеральный директор	8 (812) 363-09-36, 8-911-928-84-44
2.	Грачев Вадим Валентинович	Заместитель генерального директора – главный инженер	8 (812) 363-09-36, 8-911-969-82-76
3.	Ристолайнен Константин Евгеньевич	Начальник службы эксплуатации СТО БМК, ответственное лицо за газовое хозяйство предприятия	8 (812) 363-09-36, 8-921-323-77-64
4.	Зуев Сергей Алексеевич	Начальник службы эксплуатации	8 (812) 363-09-36, 8-931-230-84-26
5.	Мирошников Роман Евгеньевич	Начальник отдела ОТ и ПБ	8 (812) 363-09-36, 8-911-224-53-43
6.	Центральная диспетчерская служба ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»		8 (812) 363-09-39, 8-931-535-17-95

Таблица 8 Ответственные лица от теплоснабжающей (теплосетевой) организации ООО «Тепловая Компания Северная»

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Контактный телефон
1.	Васенев Глеб Борисович	Генеральный директор	8- 931- 235- 35- 79, 8 921-407-24-92
3.	Аварийно-диспетчерская служба		8 931 324-64-71

4.4.3. Контактные данные других ресурсоснабжающих организаций и экстренных служб приведены в таблице ниже.

Таблица 9 Контактные данные ресурсоснабжающих организаций и экстренных служб

№ п/п	Наименование	Контактные данные
1.	Филиал ПАО «Россети Ленэнерго»	8-800-220-0-220
2.	Единая дежурно-диспетчерская служба Всеволожского района	8(81370)25-488; 8-921-767-54-83
3.	Аварийная газовая служба; филиал ОАО «Газпром газораспределение ЛО»	04, 104, 112
4.	Единая-диспетчерская служба ГУП «Водоканал Ленинградской области»	8-812-409-000-1
ГУ МЧС РОССИИ ПО ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ		
5.	ГУ МЧС России по Ленинградской области «Единый телефон доверия»	8 (812) 579-99-99
6.	ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Ленинградской области»	Оперативно-дежурная служба 8-812-640-21-60
7.	147 пожарной части Всеволожского ОГПС ГКУ ЛЕНОБЛПОЖСПАС, г. Бугры, 2-й гаражный проезд стр 12	8-812-456-11-26

4.5. Ответственным руководителем работ по ликвидации аварийных ситуаций, последствия которых угрожают привести к прекращению циркуляции в системе теплоснабжения всех потребителей населенного пункта, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем является заместитель Главы администрации, отвечающий за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства. Вмешиваться в действия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии не допускается.

4.6. При явно неправильных действиях ответственного руководителя работ по ликвидации аварийных ситуаций вышестоящий прямой начальник Бугровского городского поселения имеет право отстранить его и принять на себя руководство ликвидацией аварийной ситуации или назначить для этого другое ответственное лицо.

4.7. До прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварийной ситуации, спасением людей руководит соответственно руководитель теплоснабжающей (теплосетевой) организации, эксплуатирующий систему теплоснабжения.

5. Обязанности ответственных лиц, участвующих в ликвидации последствий аварийных ситуаций

5.1. Обязанности дежурного диспетчера теплоснабжающей (теплосетевой) организации.

Дежурный диспетчер теплоснабжающей (теплосетевой) организации:

а) по получении извещения об аварии, организует вызов ремонтной бригады и оповещение руководителя, главного инженера организации;

б) при аварии, до прибытия и в отсутствии руководителя, главного инженера своей организации выполняет обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

в) обязан принять меры для спасения людей, имущества и ликвидации последствий аварийной ситуации в начальный период или для прекращения ее распространения;

г) проводит электронное моделирование аварийной ситуации и сообщает его результаты ремонтной бригаде, для проведения переключений.

5.2. Обязанности руководителя, главного инженера теплоснабжающей (теплосетевой) организации.

Руководитель, главный инженер теплоснабжающей (теплосетевой) организации:

а) руководит спасательными работами в соответствии с заданиями ответственного руководителя работ по ликвидации последствий аварийной ситуации и оперативным планом;

б) организует в случае необходимости своевременный вызов резервной ремонтной бригады на место аварии;

в) обеспечивает из своего запаса инструментами и материалами, необходимыми для выполнения ремонтных работ, всех лиц, выделенных ответственным руководителем работ в помощь организации;

г) держит постоянную связь с руководителем работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций и по согласованию с ним определяет опасную зону, после чего устанавливает предупредительные знаки и выставляет дежурные посты из рабочих предприятий.

д) систематически информирует ответственного руководителя работ по ликвидации последствий аварийной ситуации;

е) до прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии самостоятельно руководит ликвидацией аварийной ситуации.

5.3. Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации аварийной ситуации.

Обязанности ответственного руководителя работ по ликвидации последствий аварийной ситуации, как правило, возлагаются на заместителя Главы Администрации Бугровского городского поселения, отвечающего за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Ответственный руководитель работ по ликвидации последствий аварийной ситуации:

а) ознакомившись с обстановкой, немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью Плана действий и руководит работами по спасению людей и ликвидации аварии;

б) организует командный пункт, сообщает о месте его расположения всем исполнителям и постоянно находится на нем.

в) проверяет, вызваны ли необходимые для ликвидации последствий аварийной ситуации инженерные службы и должностные лица;

г) контролирует выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью Плана действий, своих распоряжений и заданий;

д) контролирует состояние отключённых от теплоснабжения зданий;

е) даёт соответствующие распоряжения представителям взаимосвязанных с теплоснабжением, по коммуникациям инженерным службам;

ж) даёт указание об удалении людей из всех опасных и угрожаемых жизни людей мест и о выставлении постов на подступах к аварийному участку;

и) докладывает (вышестоящим руководителям и органам) об обстановке и при необходимости просит вызвать на помощь дополнительные технические средства и ремонтные бригады.

6. Порядок и процедура организации взаимодействия сил и средств, а также организаций, функционирующих в системах теплоснабжения, на основании заключенных соглашений об управлении системами теплоснабжения в соответствии с требованиями части 5 статьи 18 Федерального закона о теплоснабжении

6.1 В режиме повседневной деятельности работу по контролю функционирования системы теплоснабжения Бугровского городского поселения осуществляется:

- в Администрации Бугровского городского поселения - специалистами, подразделения, курирующего вопросы деятельности жилищно-коммунального хозяйства;
- в теплоснабжающей (теплосетевой) организации - 1 специалистом - дежурным диспетчером;
- в теплоснабжающей организации непосредственно на источниках тепловой энергии - операторами на каждой котельной;
- в теплоснабжающей (теплосетевой) организации ремонтной бригадой, осуществляющей дежурство в дневное время в организации, и круглосуточно в домашних условиях, по вызову дежурного диспетчера - в составе 2 человек.

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

6.3. Устранение последствий аварийных ситуаций на тепловых сетях и объектах централизованного теплоснабжения, повлекшее временное (в пределах нормативно допустимого времени) прекращение теплоснабжения или незначительное отклонение параметров теплоснабжения от нормативного значения, организуется силами и средствами эксплуатирующей организации в соответствии с установленным внутри организации порядком. Оповещение других участников процесса централизованного теплоснабжения (потребителей, поставщиков) по указанной ситуации осуществляется в соответствии с регламентами (инструкциями) по взаимодействию дежурно-диспетчерских служб организаций или иными согласованными распорядительными документами.

6.4. В случае, если возникновение аварийных ситуаций на тепловых сетях и объектах централизованного теплоснабжения может повлиять на функционирование иных смежных инженерных сетей и объектов, эксплуатирующая организация оповещает телефонограммой о повреждениях владельцев коммуникаций, смежных с поврежденной.

6.5. В зависимости от вида и масштаба аварии эксплуатирующей организацией принимаются неотложные меры по проведению ремонтно-восстановительных и других работ, направленных на недопущение размораживания систем теплоснабжения и скорейшую подачу тепла в социально значимые объекты. Нормативное время готовности к работам по ликвидации аварии – не более 60 мин.

6.6. В зависимости от температуры наружного воздуха установлено нормативное время на устранение аварийной ситуации. Значения нормативного времени на устранение аварийной ситуации приведены в таблице ниже.

Таблица 10 Нормативное время на устранение аварийной ситуации

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

6.7 В соответствии с приказом МЧС России от 05.07.2021 № 429 «Об установлении критериев информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», критерием отнесения события (аварии на объектах теплоснабжения» является:

- нарушение условия жизнедеятельности 50 человек и более на 1 сутки и более при условии: температура воздуха в жилых комнатах более суток фиксируется ниже +18°C в холодный период (теплый период - ниже +20°C).

В случае возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения Бугровского городского поселения ответственные лица, указанные в разделе 4 настоящего Плана должны быть оповещены:

6.7.1. Дежурный диспетчер теплоснабжающей (теплосетевой) организации, получив информацию об аварийной ситуации, на основании анализа полученных данных проводит оценку сложившейся обстановки, масштаба аварии и возможных последствий, осуществляет незамедлительно следующие действия:

- принимает меры по приведению в готовность и направлению к месту аварии сил и средств аварийной бригады для обеспечения работ по ликвидации аварии;

- при необходимости принимает меры по организации спасательных работ и эвакуации людей;

- фиксирует в оперативном журнале:

- время и дату происшествия;

- место происшествия (адрес);

- тип и диаметр трубопроводной системы;

- определяет объём последствий аварийной ситуации (количество жилых домов, котельных, ЦТП, учреждений социальной сферы и т.д.);

- с применением электронного моделирования определяет оптимальные решения для осуществления переключений в тепловых сетях аварийной бригадой. Доводит, с применением средств связи, полученную информацию до руководителя аварийной бригады;

- определяет (уточняет) порядок взаимодействия и обмена информацией между диспетчерскими службами теплоснабжающих организаций на территории Бугровского городского поселения;

- оповещает:

- начальника аварийно-диспетчерской службы организации;

- руководителя, главного инженера организации.

- осуществляет контроль выполнения мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций с последующим восстановлением подачи тепла, горячей воды потребителям.

6.8. При прибытии на место аварии старший по должности из числа персонала аварийной бригады эксплуатирующей организации обязан:

- составить общую картину характера, места, размеров аварии;

- определить потребителей, теплоснабжение которых будет ограничено (или полностью отключено) и период ограничения (отключения), отключить и убедиться в отключении поврежденного оборудования и трубопроводов, работающих в опасной зоне;

- организовать предотвращение развития аварии;

- принять меры к обеспечению безопасности персонала, находящегося в зоне работы;

- получить от дежурного диспетчера по средствам связи, для проведения необходимых переключений, план действий, изменённый режим теплоснабжения, на основании электронного моделирования.

- определить последовательность отключения от теплоносителя, когда и какие инженерные системы при необходимости должны быть опорожнены;

- определить необходимость прибытия дополнительных сил и средств, для устранения аварии.

6.9 Заместитель руководителя администрации муниципального образования, отвечающий за функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства по истечении 2 часов, в случае не устранения аварийной ситуации:

- оповещает руководителя администрации муниципального образования;
- лично прибывает на место аварии для координации ремонтных работ.

6.10. Руководитель администрации муниципального образования в случае аварии, связанной с угрозой для жизни и комфорtnого проживания людей:

- через управляющие компании и местную систему оповещения и информирования оповещает, жителей, которые проживают в зоне аварии;

- в случае необходимости принимает решение по привлечению дополнительных сил и средств, к ремонтным работам.

- создает и собирает штаб по локализации аварии, лично координирует проведение работ при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении теплоснабжения на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха).

6.11. Самостоятельные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций не должны противоречить требованиям «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», «Правил техники безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей потребителей», правил техники безопасности, производственных инструкций.

Порядок взаимодействия ГУП «Ленобводоканал»

При обнаружении аварийных ситуаций на сетях централизованного водоснабжения и/или водоотведения и их оперативного устранения следует обращаться в единую диспетчерскую службу (далее – ЕДС) ГУП «Ленобводоканал» (далее – Предприятие) по телефону: 8-812-409-000-1.

Процесс устранения аварийной ситуации на сетях централизованного водоснабжения и/или водоотведения включает в себя следующие этапы:

1. После обнаружения утечки или поступления заявки в ЕДС Предприятия, аварийная бригада направляется на адрес, где определяет принадлежность поврежденного участка сети (находится ли он в зоне эксплуатационной ответственности Предприятия).

2. Бригада определяет участок трубопровода, на котором выявлено нарушение, и приступает к локализации – отключению аварийного участка трубопровода. Для этого используется запорная арматура, которая позволяет перекрыть подачу воды в поврежденный участок сети.

3. Далее определяется наличие сопутствующих инженерных коммуникаций, которые располагаются в непосредственной близости к поврежденному участку. После чего получается согласие соответствующей эксплуатирующей организации на проведение земляных работ.

4. Работники Предприятия приступают к ликвидации технологического нарушения: производится разработка котлована и устранение дефекта. При необходимости осуществляется замена поврежденного участка трубопровода.

В ходе проведения аварийно-восстановительных работ начальник участка, находясь непосредственно в месте производства работ, руководит действиями аварийной бригады, осуществляет контроль за выполнением работ, поддерживает порядок и режим работы, контролирует соблюдение требований безопасности, осуществляет маневр силами и средствами, направляя их усилия на достижение наибольшего успеха при проведении работ.

Порядок взаимодействия АО «Газпром Газораспределение Ленинградская область».

Порядок взаимодействия сил и использования средств, а также взаимодействие с другими организациями по предупреждению, локализации и ликвидации аварий разработан во исполнение Федерального Закона Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

Эффективное реагирование на ЧС (происшествие) требует структурированного управления и координации действий органов управления и сил объектового звена между собой, а также с другими организациями, участвующими в реагировании на ЧС (происшествие).

Оперативное управление и реагирование на аварию условно делится на 4 этапа:

- 1 этап – принятие экстренных мер при возникновении ЧС (угрозы ЧС), происшествия;
- 2 этап – оперативное планирование применения сил и средств объектового звена при проведении работ по локализации и ликвидации аварии;
- 3 этап – управление, организация взаимодействия и координация действий сил и средств, привлекаемых к проведению работ по ликвидации аварии;
- 4 этап – завершение мероприятий по ликвидации аварии.

Структура объектового звена:

1. Координационные органы – комиссии по чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности.

2. Постоянно действующими органами управления являются: - управление промышленной безопасности, пожарной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды; - в структурных подразделениях – специально назначенные работники для решения задач в области защиты населения (персонала) и территории от ЧС.

3. Органом повседневного управления объектовым звеном является дежурно диспетчерская группа.

4. Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС (происшествий).

5. Производственный персонал в рамках проведения работ по планам мероприятий по локализации и ликвидации аварий.

6. Силы и средства аварийно-спасательного формирования по локализации ликвидации аварий в рамках заключенных договоров на оказание услуг.

7. Силы и средства пожарной части.

8. Силы и средства медицинских учреждений.

7. Порядок организации материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте теплоснабжения

К работам при ликвидации последствий аварийных ситуаций привлекаются специалисты ресурсоснабжающих организаций: диспетчерской службы, оперативный персонал котельных, ремонтные бригады, профессиональные аварийно-спасательные формирования, специальная техника и оборудование, как в рабочее время, так и в круглосуточном режиме.

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 теплоснабжающей (теплосетевой) организации

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 теплоснабжающей (теплосетевой) организации.

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 теплоснабжающей (теплосетевой) организации.

Финансовое обеспечение мероприятий по ликвидации последствий аварий осуществляется за счет средств теплоснабжающей (теплосетевой) организации.

Объемы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) определяются ежегодно и утверждаются нормативным правовым актом и должны обеспечивать проведение аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки.

Согласно Решению совета депутатов Бугровского городского поселения №43 от 18.12.2024 «О бюджете Бугровского городского поселения Всеволожского муниципального района Ленинградской области на 2025 год и на плановый период 2026-2027 годов» резервный фонд составляет 10 000 тыс. руб.

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 чрезвычайной ситуации рабочим, служащим и личному составу ликвидации чрезвычайной ситуации оказывается путем само- и взаимопомощи.

Сведения о пунктах временного размещения пострадавшего при авариях на сетях теплоснабжения населения:

- пункт временного размещения: д. Энколово, ул. Шоссейная 11-б, вместимость 50 человек.
Руководитель: Цветкова Инна Сергеевна 88122949502

8. Перечень мероприятий, направленных на обеспечение безопасности населения (в случае если в результате аварий на объекте теплоснабжения может возникнуть угроза безопасности населения)

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

8.2. О причинах возникновения и сроках устранения аварийной ситуации в системе теплоснабжения Бугровского городского поселения в зимнее время года повлекшей отключение коммунальных услуг и угрозу безопасности населения, необходимо своевременно информировать жителей.

8.3. Заместитель Главы администрации Бугровского городского поселения по жилищно-коммунальному хозяйству ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, после уточнения недостающей информации (при необходимости) о произошедшем технологическом нарушении готовит сообщение (информацию) и направляет его в пресс-службу администрации Бугровского городского поселения (заместителю Главы, курирующему СМИ) не позднее 1 часа после возникновения технологического нарушения. Пресс-служба администрации после согласования с Комитетом общественных коммуникаций Ленинградской области размещает информацию на сайте администрации, в средствах массовой информации, в общедомовых чатах, социальных сетях, сайтах и социальных сетях организаций, управляющих многоквартирными домами, информационных стендах многоквартирных домов, в региональной государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства Ленинградской области (далее - РГИС ЖКХ ЛО).

8.4. В случае длительного (свыше 6 часов) отсутствия теплоснабжения у населения Глава администрации Бугровского городского поселения, заместитель Главы администрации по жилищно-коммунальному хозяйству ответственный за организацию эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства, организовывают встречи с затронутыми отключением жителями, проводят необходимые разъяснения о причинах и плановых сроках устранения нарушения.

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

8.6. Выезд на место аварии Главы администрации Бугровского городского поселения, заместителя Главы администрации по жилищно-коммунальному хозяйству и профильных министерств должен осуществляться не позднее установленных ниже сроков, зависящих от температуры наружного воздуха:

- не позднее 4 часов после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха выше -10 °C;
- не позднее 2 часов после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха от -10 °C до -15 °C;
- не позднее 30 мин. после возникновения повреждения при температуре наружного воздуха ниже -15 °C.

В случае возникновения аварии на объектах теплоснабжения Бугровского городского поселения, при нарушении условий жизнедеятельности 50 человек и более на 1 сутки при условии, что температура воздуха в жилых комнатах более суток фиксируется ниже +18 °C в отопительный период, Глава администрации Бугровского городского поселения отдает распоряжение на незамедлительную организацию постоянной работы штаба по проведению

отопительного периода и созыв внеочередного заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности.

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

- сообщение о возникшей ситуации в организацию, управляющую многоквартирными домами и (или) в Диспетчерскую службу Администрации Бугровского городского поселения, ЕДДС Администрации Всеволожского муниципального района по средствам городской телефонной и мобильной связи лицами, являющимися свидетелями возникновения происшествия;

- соблюдение требований норм и правил безопасности и охраны труда;

- эвакуация из опасной зоны населения при режиме «ЧС» во взаимодействии

- с экстренными оперативными службами и аварийно-спасательными формированиями;

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

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

- оповещение населения, проживающего на территории Бугровского городского поселения о происшествии;

- при повреждениях в сетях централизованного теплоснабжения в зимний период, в случае отрицательных температур наружного воздуха и при превышении нормативного времени на устранения аварийной ситуации, организациям, управляющим многоквартирными домами следует предотвращению размораживания внутридомового оборудования дренировать воду из систем отопления зданий.

8.8. Жителям, проживающим на территории Бугровского городского поселения в случае возникновения аварийной ситуации в системе теплоснабжения

для обеспечения безопасности необходимо:

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

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

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

- проявлять выдержку и самообладание, оказывая посильную помощь работникам организации, управляющей многоквартирными домами, организаций, функционирующих в системах теплоснабжения Бугровского городского поселения прибывшим для выполнения ремонтно-восстановительных работ;

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

9. Количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения

9.1. Для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций требуется привлечение сил и средств, достаточных для решения поставленных задач в нормативные сроки.

9.2. Для устранения последствий аварийных ситуаций создаются и используются: резервы финансовых и материальных ресурсов теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Объёмы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) определяются и утверждаются нормативным правовым актом.

9.3. К работам при ликвидации последствий аварийных ситуаций привлекаются специалисты аварийно-диспетчерских служб, оперативный персонал котельных, ремонтные бригады, специальная техника и оборудование организации, в эксплуатации которой находится система теплоснабжения в круглосуточном режиме, посменно.

Состав и дислокация сил и средств, привлекаемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объектах теплоснабжения и объектах водоснабжения, подключенных к объектам теплоснабжения, представлены в пункте ниже.

10. Состав и дислокация сил и средств

Выделяемое количество ресурсов, необходимых для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций по каждой организации, осуществляющей эксплуатацию систем теплоснабжения, приведено в таблице ниже.

Таблица 11 Выделяемое количество ресурсов, для выполнения работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций

Наименование организаций	Функциональные группы	Выделяемые	
		силы	Средства
МУП «Бугровские тепловые сети»	Аварийно-диспетчерская служба	Дежурный диспетчер – 2 чел. тел. - 89213192019	-
	оператор котельной	2 чел.	-
	Аварийная бригада	Начальник котельной, мастер, 2 слесаря	Газель (грузовая) – 1 ед.; Тракторы – 1 ед.; Самосвал – 1 ед.
	Аварийно-спасательное формирование ООО «СМАРП» (заключен договор)	Специализированная техника и оборудование	
ЖКС №6 филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ (по ЛенВО)	Диспетчерская	Дежурный диспетчер – 1 чел. тел. 8-931-314-93-22	-
	Аварийно-ремонтная группа	Специализированная техника и оборудование	
ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	Аварийно-диспетчерская служба (круглосуточно)	Дежурный диспетчер – 1 чел. (круглосуточно) тел. – 8 (812) 363-09-39	-
	Аварийно-техническая группа ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»	Специализированная техника и оборудование	
	ООО «Аварийно-Спасательное Формирование «Сервис Безопасности» (заключен договор)	Специализированная техника и оборудование	
ООО «Тепловая Компания Северная»	Аварийно-диспетчерская служба	Дежурный диспетчер – 1 чел. тел. 8 931 324-64-71	-
	Аварийная бригада – 2 ед.	слесарь-ремонтник, электрогазосварщик, электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования, водитель, машинист экскаватора, инженер КИПиА	генератор – 2 ед., сварочный аппарат -2 ед., экскаватор-погрузчик -2 ед.
ООО «Петербургтеплоэнерго»	Аварийно-диспетчерская служба (круглосуточно)	Дежурный диспетчер – 1 чел. (круглосуточно) тел. – 8 (812) 232-87-45	-
	Суточные бригады по источникам	3 чел.	(по запросу, всего в наличии организаций: Специализированная техника – 23 ед., Топливозаправщики – 3 ед., Передвижные дизель-генераторы – 12 ед., Передвижные блок-модульные котельные – 2 ед.)
	Бригада по тепловым сетям (дневной)	6 чел.	
	Эксплуатационный персонал (дневной)	12 чел.	
	ПАСФ ООО «СЗ РСС» (заключен договор)	Специализированная техника и оборудование	
ООО «Первая коммунальная компания»	Аварийно-диспетчерская служба	Дежурный диспетчер – 2 чел. (тел. +7 911 283-84-85)	-
	Аварийная бригада	2 чел.	Микроавтобус – 1 ед.;

Наименование организации	Функциональные группы	Выделяемые	
		силы	Средства
			Автомобиль LADA Largus – 1 ед.; Генератор – 1 ед.; Помпа – 1 ед.; Насос – 1 ед.; деревня Мистолово
Аварийно-спасательное формирование ООО «АкваСтройСервис» ООО «Биосфера» ООО «Каналсервис» (заключены договора)			Специализированная техника и оборудование

В состав производственного управления ГУП «Ленобводоканал» Всеволожского района Ленинградской области входит бригада АВР, находящаяся в режиме дежурства с 08:00 часов до 20:00 часов ежедневно. Численность бригады АВР три человека, специализированное транспортное средство «ГАЗ-МАКАР» в количестве одной единицы. Постоянная дислокация бригады АВР в поселке Романовка Всеволожского района Ленинградской области. Единая диспетчерская служба ГУП «Водоканал Ленинградской области» - 8-812-409-000-1.

147 пожарная часть Всеволожского ОГПС ГКУ ЛЕНОБЛПОЖСПАС, располагается по адресу: г. Бугры, 2-й гаражный проезд стр 12. Тел: 88124561126.

11. Общие сведения по применению электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций

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

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

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчётных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчёт тепловых сетей любой степени закольцованных, в том числе гидравлический расчёт 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) расчёт балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчёт потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- з) расчёт показателей надёжности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

11.3. 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.

11.4. Для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций применяются:

- программное обеспечение, позволяющее описать (паспортизовать) все технологические объекты, составляющие систему теплоснабжения, в их совокупности и взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчётно-аналитических задач, необходимых для многовариантного моделирования режимов работы всей системы теплоснабжения и её отдельных элементов;

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

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

11.5 В качестве инструмента для решения задач с применением электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций будет использоваться разработанная электронная модель, созданная в программно-расчетном комплексе Zulu (разработчик ООО «Политерм», г. Санкт-Петербург) в составе геоинформационной системы Zulu и расчетного модуля ZuluThermo.

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

11.7. С применением модуля ZuluThermo, возможно проводить анализ отключений, переключений или полностью изолирующей участок и т.д.

12. Применение электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций

12.1. Электронное моделирование при ликвидации аварийных ситуаций используется дежурным и техническим персоналом теплоснабжающей (теплосетевой) организации для принятия оптимальных решений по ведению теплоснабжения в случае аварийной ситуации. На основании полученных результатов гидравлических расчётов при электронном моделировании технический персонал должен выдать рекомендации ремонтной бригаде для проведения переключений.

12.2. Специалист, работающий с электронной моделью системы теплоснабжения Бугровского городского поселения в программно-расчетном комплексе Zulu для анализа переключений, поиска ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников или полностью изолирующей участок, должен выполнить «Проверочный расчёт» с внесением изменений в исходные данные при моделировании аварийной ситуации, например, отключении отдельных участков тепловой сети.

12.3. На основе данных полученных при электронном моделировании дежурный диспетчер и (или) технический персонал теплоснабжающей организации может для устранения и уменьшения негативных последствий аварии оперативно по средствам связи сообщить ремонтной бригаде, выехавшей для ликвидации последствий аварийной ситуации:

- список потребителей тепловой энергии, попадающих под отключение при проведении переключений.

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