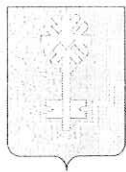


АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
«Город Мирный»
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«МИРНИНСКИЙ РАЙОН»
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)



САХА ӨРӨСПҮҮБҮЛҮКЭТИН
«МИИРИНЭЙ ОРОЙУОНА»
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОРОЙУОНУН
«М и и р и н н э й к у о р а т»
КУОРАТ ПОСЕЛЕНИЕТЫН
ДЬАҔАЛТАТА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

УУРААХ

от « 06 » 10 2025 г.

№ 1810

Об утверждении Плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия)

В соответствии с Федеральным законом от 16.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.11.2024 № 2234 «Об утверждении Правил обеспечения готовности к отопительному периоду и Порядка проведения оценки обеспечения готовности к отопительному периоду», **городская Администрация постановляет:**

1. Утвердить прилагаемый План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия).
2. Признать утратившим силу Постановление городской Администрации от 09.08.2024 № 1421 «Об утверждении Порядка действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения при взаимодействии тепло-, электро-, топливо и водоснабжающих организаций, расположенных на территории МО «Город Мирный», на период отопительного сезона».
3. Опубликовать настоящее Постановление в порядке, установленном Уставом городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия).
4. Контроль исполнения настоящего Постановления возложить на 1-го Заместителя Главы Администрации по ЖКХ, имущественным и земельным отношениям А.Ц. Цырендоржиева.

Глава города

А. А. Тонких

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия)

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия) (далее - ГП «Город Мирный») определяет порядок взаимодействия теплоснабжающих организаций, ТСЖ, Администрации ГП «Город Мирный», потребителей тепловой энергии при возникновении аварийных ситуаций на системах теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный».

Настоящий План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования системы теплоснабжения (далее – План) обязателен для исполнения всеми энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии, расположенными на территории ГП «Город Мирный».

Понятия, используемые в настоящем Плане :

– 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.

1. Краткая характеристика ГП «Город Мирный»

1.1. Географическое положение и территориальная структура ГП «Город Мирный»

ГП «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» Республики Саха (Якутия) наделено статусом городского поселения Законом Республики Саха (Якутия) от 30.11.2004 173-З №353-III «Об установлении границ и о наделении статусом городского и сельского поселений муниципальных образований Республики Саха (Якутия)».

Мирнинский район расположен на западе Республики Саха (Якутия), занимает площадь 165,8 тыс. кв. километров, граничит с запада с Красноярским краем, с севера с Оленекским улусом, с восточной стороны с Нюрбинским и Сунтарским улусами, с южной стороны с Ленским районом и Иркутской областью. Район расположен в пределах Приленского плато и Среднесибирского плоскогорья.

Город Мирный является административным центром городского поселения «Город Мирный» муниципального района «Мирнинский район» и расположен в юго-восточной части муниципального района, занимает территорию с весьма разнородным рельефом и водными объектами: рекой Ирелях, небольшими озерами и ручьями.

Город Мирный расположен на западе Якутии, на реке Ирелях (бассейн Вилюя). Расстояние от столицы республики г. Якутска — по автодороге «Вилюй» 1072 км; воздушным путём 820 км.

Своим существованием и названием город обязан открытию в 1955 году кимберлитовой трубки «Мир».

Современная планировочная организация территории населённого пункта имеет в своей основе компактную структуру. Развитие города в восточном направлении ограничено карьером «Мир», в северном и западном направлении – производственной зоной.

В 1957 году началась добыча алмазов открытым способом (карьер «Мир»), длившаяся 44 года (до 2001 года). К 2001 году карьер имел 525 метров в глубину и более 1200 метров в ширину, став одним из крупнейших в мире, после карьера «Удачная» (640 метров).

В последующие 40 лет население города выросло в 5 раз, а большую часть жилых домов стали составлять многоэтажные каменные здания. Началась обработка алмазов на фабриках № 1, № 2 и № 3. Появился довольно крупный аэропорт, с протяжённостью ВПП около 2800 метров.

Численность населения за десять предыдущих лет приведена в таблице 1.

Таблица 1. Численность населения

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
34354	34836	35376	35223	35381	35390	35416	34013	34013	34114

Карта границ ГП «Город Мирный» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Карта границ ГП «Город Мирный»

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

Город Мирный находится на самом севере умеренного пояса Северного полушария.

Климат рассматриваемого района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом, большой амплитудой колебаний температур и кратковременностью

переходных периодов. Средняя годовая температура воздуха за многолетний период по метеостанции Мирный равна $-7,6^{\circ}\text{C}$.

Средняя продолжительность периода с положительными среднесуточными температурами воздуха равна 152 дня, но отрицательные температуры могут наблюдаться в любой летний месяц.

Продолжительность отопительного периода – 267 дней.

Средняя температура отопительного периода – минус $15,8^{\circ}\text{C}$.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха для систем отопления – минус 50°C .

Относительная среднегодовая влажность воздуха 67 %. Среднее годовое количество осадков 338 мм. Наиболее сильные ветры наблюдаются весной и осенью, а летом и, особенно, зимой преобладают слабые и умеренные ветры.

Таблица 2. Климат ГП «Город Мирный»

Климат ГП «Город Мирный»													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Средний максимум, $^{\circ}\text{C}$	-29	-24	-13	-3	7	17	21	17	8	-5	-19	-25	-4
Средний минимум, $^{\circ}\text{C}$	-34	-29	-18	-11	0	8	12	9	2	-9	-24	-31	-10
Норма осадков, мм	15	8	7	11	20	38	50	40	30	20	17	17	263

Статистика температур по метеостанциям приведена в таблице 3.

Таблица 3. Статистика температур по метеостанциям

Наименование показателя		Годы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		СВК	УТМС	УТМС	УТМС	УТМС	УТМС																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Аэропорт «Мирный» МАП																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

1.3. Теплоснабжающие организации

Система теплоснабжения включает в себя источники теплоснабжения, наружные трубопроводы горячей воды для транспортировки теплоносителя потребителям до их вводов и точек разграничения по балансовой принадлежности.

Теплоноситель от водогрейных котельных «СВК» и «Промзона» по магистральным трубопроводам в виде перегретой воды (150-70°C) поступает на центральные тепловые пункты или на индивидуальные тепловые пункты предприятий. На тепловых пунктах через теплообменные аппараты и с помощью приборов регулирования тепло от теплоносителя передаётся воде в контур отопления (цикл № 1).

Отдав тепло, теплоноситель по обратному трубопроводу возвращается на котельные (цикл №2). В контуре отопления вода с помощью насосных установок по магистральным внутриквартальным трубопроводам перекачивается непосредственно потребителю (цикл №3), где через приборы отопления в квартирах, офисах и т. д., отдав тепло, возвращается на тепловые пункты (цикл №4).

Теплоснабжающими предприятиями в ГП «Город Мирный», осуществляющими выработку и передачу тепловой энергии, эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт и наладку тепловых сетей, являются:

- ООО «Предприятие тепловодоснабжения» (далее – ООО «ПТВС») – 2 котельные;
- МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный» – 1 электробойлерная;

На балансе ООО «ПТВС» находятся две котельные (СВК, Промзона) суммарной установленной мощностью 483,50 Гкал/ч. Основным потребителем тепловой энергии является население. ООО «ПТВС» обслуживает 412,813 км (в двухтрубном исчислении) сетей теплоснабжения и ГВС.

В собственности МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный» находится одна электробойлерная суммарной мощностью 0,172 Гкал/ч (один котёл в работе, один в резерве), а также 0,038 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении).

МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный» выполняет функции транзитной организации по предоставлению услуги транспортировки теплоносителя в посёлок Газовиков. Сети, по которым осуществляется транспортировка, находятся в собственности ГП «Город Мирный» и переданы им в хозяйственное ведение по договору о закреплении муниципального имущества МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный».

Зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций представлены в таблице 4.

Таблица 4. Зоны эксплуатационной ответственности и форма собственности

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Название, адрес источника	Установленная ГП мощность, Гкал/ч	Зона снабжения
1	ООО «ПТВС»	Северо-Восточная котельная (СВК), г. Мирный, Чернышевское шоссе, 2/2	423,5	Ул. Газовиков, пр. Ленинградский, ул. Гагарина, ул. Аммосова, ул. Нагорная, ул. Некрасова, ул. Бабушкина, ул. Курченко, ул. Комсомольская, ул. Лумумбы, ул. Лазо, ул. Фрунзе, ул. 8 Марта, ул. Московская, ул. Индустриальная, ул. Весенняя, ПДУ, ш. 50 лет Октября, ул. Восточная, ул. Кузьмина, ул. Геологическая, ул. Южная, ул. Звездная, ул. Мухтуйская, ул. Экспедиционная, ул. Интернациональная, ул.
2		Котельная «Промзона», г. Мирный, пр. Ленинградский, 7/4б	60	

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Название, адрес источника	Установленная ГПЩность, Гкал/ч	Зона снабжения
				Набережная, ул. Ручейная, ул. Петра Алексеева, 40 лет Октября, ул. Ойунского, ул. Вилуйского, ул. Кирова, ул. Ленина, ул. Амакинская, ул. Бобкова, ул. Соболева, ул. Куница, ул. Советская, ул. Тихонова, ул. Солдатова, ул. Павлова, ул. Кузьмина, ул. Южная, ул. Первомайская, 1-й и 2-й пер. Пионерский, 9 Портовая ул.
3	МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный»	Электробойлерная ул. Экспедиционная	0,172	ул. Экспедиционная

Теплоснабжающие организации, предоставляющие услуги по теплоснабжению, представлены в таблице 5.

Таблица 5. Теплоснабжающие организации

Название организации	Адрес организации
ООО «ПТВС»	678174, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, город Мирный, Ленинградский проспект, дом 7 корпус 4
МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный»	678174, Республика Саха (Якутия), Мирнинский район, город Мирный, шоссе 50 лет Октября, 18

1.4. Источники тепловой энергии на территории ГП «Город Мирный»

На территории ГП «Город Мирный» централизованное теплоснабжение потребителей обеспечивают 4 котельными: Северо-Восточная, Промзона, Электробойлерная по ул. Экспедиционная (МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный»).

Основные характеристики источников теплоснабжения представлены в таблице 6.

Таблица 6. Основные характеристики источников теплоснабжения

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка и колич ество котло в	Год ввод а котл ов в экспл уатац ию	Установлен ная тепловая Мощность, Гкал/ч	Располагаем ая Мощность, Гкал/ч	Вид топлива		Система теплоснабжени я
						основное	резервное	
1	СВК	КВ- ГМ- 116- 150М- 1-4 шт. ДЕ-25- 14ГМ ДЕ- 10-14 ГМ	1994 (КР 2020 г.) 2022 1991 (КР 2021 г.) 2021, 2006,	423,5	213,94	газ	дизельное	закрытая, 2-х, 4-хтрубная

№ п/п	Источник теплоснабжения	Марка и количество котлов	Год ввода котлов в эксплуатацию	Установленная тепловая Мощность, Гкал/ч	Располагаемая Мощность, Гкал/ч	Вид топлива		Система теплоснабжения
						основное	резервное	
			2020					
2	«Промзона»	КВ-ГМ-23,26-150-3 шт.	2015	60,0	30,0	газ	дизельное	закрытая, 4-трубная
3	Электробойлерная ул. Экспедиционная (МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный»)	КЭВ-100-2 шт.	2000	0,172	0,086	Эл. энергия	-	закрытая, 2-трубная

Тепловые сети от котельных (магистральные и распределительные) – двухтрубные, четырехтрубные. Основной объем магистральных трубопроводов с теплоносителем – перегретой водой смонтирован надземно на опорах по кольцевой схеме.

В основных точках отключения трубопроводов и установки запорной арматуры построены теплофикационные камеры. В ТК смонтированы системы визуального контроля (АСУ ЭНЕРГО) параметров теплоносителя согласно режимным картам. Часть участков магистральных трубопроводов из-за сложившегося архитектурного облика города смонтирована в городских коллекторах. Основной объем внутриквартальных тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения расположен в городских коллекторах. Основная конструкция теплоизоляционного слоя внутриквартальных трубопроводов – минеральная горючая вата в виде прошивных матов, требующая замены (65%), покровный слой – стеклоткань (85%), фольгированный покровный слой («Изокром» - 15%). На некоторых участках покровный слой нарушен, что приводит к увлажнению теплоизоляционного слоя, ухудшению изоляционных свойств и коррозии наружных поверхностей трубопроводов.

Силами ресурсоснабжающих организаций проводится ежегодная реконструкция тепловых сетей:

- в 2023 году ООО «ПТВС» произведена замена:
 - Трубопроводы отопления (Т1.1Т2.1, Т1Т2) – 2696 метров; Ду 57, 76, 100 мм;
 - Запорная арматура в кол-ве: 18 шт.;
 - Трубопроводы горячего водоснабжения (Т3Т4) – 4615 метров; Ду 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110 мм;
 - Запорная арматура в кол-ве: 272 шт.;
- МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный» в 2023 году замена тепловых сетей не производилась.

В районах города, где не предусмотрена прокладка городских коллекторов, внутриквартальные тепловые сети и сети горячей воды выполнены наземно на опорах. В эксплуатации ООО «ПТВС» находятся 2 повысительные станции и 22 тепловых пункта.

Тепловые сети от Котельная СВК и Котельной «Промзона»

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии ГП «Город Мирный» осуществляется от Котельная СВК и Котельной «Промзона» по одним сетям, которые закольцованы. Прокладка трубопроводов осуществляется надземным способом. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и

минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей находится в пределах от 1988 гг. Суммарная протяжённость тепловых сетей составляет 412,813 км.

Характеристика тепловых сетей ООО «ПТВС» представлена в таблице 7.

Таблица 7. Характеристика тепловых сетей от источников теплоснабжения

№ п/п	Условный диаметр тепловых сетей, мм	Тип прокладк и	Год прокладки трубопровод а	Наружный диаметр трубопровода , мм	Длина участка трубопровода в двухтрубном исчислении, м			Ёмкость трубопровода в в отопительный период, м³	Продолжительность функционирования сетей, сут.		Материальна я хар-ка сетей, м² в 2х трубном исп.
					Всего	Магистральны х	Квартальны х		в отопительны й сезон	в межотопительны й сезон	
1	Тепловы е сети										
1.1	1000	надземная	2004	1000	314,0 0	314		493,23	267	98	314,00
1.2	800	надземная	2004	800	3 600,0 0	3600		3619,11	267	98	2880,00
1.3	600	надземная	2004	600	3 300,0 0	3300		1866,11	267	98	1980,00
1.4	500	надземная	2004	500	4 568,0 0	4568		1793,85	267	98	2284,00
1.5	400	надземная	2004	400	10 334,0 0	10334		2597,22	267	98	4133,60
1.6	300	надземная	2004	300	29 957,0 0	29957,0		4235,07	267	98	8987,10
1.7	250	надземная	2004	250	14 770,0 0	14770		1450,04	267	98	3692,50
1.8	200	надземная	2004	200	23 940,0 0	23940		1504,19	267	98	4788,00
1.9	150	надземная	2004	150	300,0 0	300		10,60	267	98	47,70
1.10	150	надземная	2004	150	29 905,0 0	29905		1056,93	267	98	4485,75

1.1 1	125	надземная	2004	125	14 000,0 0	14000		343,61	267	98	1750,00
1.1 2	100	надземная	2004	100	95 425,0 0	95425		1498,93	267	98	9542,50
1.1 3	80	надземная	2004	80	45 000,0 0	45000		452,39	267	98	3600,00
1.1 4	50	надземная	2004	56	137 400,0 0	137400		539,57	267	98	7694,40
				Итого	412 813,0 0	412 813,00	0,00	21460,9	267	98	56179,55

Тепловые сети от Электробойлерной на ул. Экспедиционной.

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии ГП «Город Мирный» осуществляется от Электробойлерной на ул. Экспедиционной. Прокладка трубопроводов осуществляется надземным способом. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей 2000 г. Суммарная протяжённость тепловых сетей составляет 0,039 км в двухтрубном исчислении. В 2025 году замена тепловых сетей не производилась.

Характеристики тепловых сетей от источника теплоснабжения по ул. Экспедиционной приведена в таблице 8.

Таблица 8. Характеристики тепловых сетей от источника теплоснабжения по ул. Экспедиционной

№	Обозначение участка сети	Диаметр, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию	Температурный график	Материальная характеристика сети, м ²
1	ул. Экспедиционная	50,00	38,00	2000	95/70	13,60
Итого			38,00			13,60

Тепловые сети от БМЦТП.

Передача тепловой энергии от БМЦТП потребителям осуществляется по системе надземных трубопроводов. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Суммарная протяжённость тепловых сетей составляет 4,404 км в двухтрубном исчислении.

Характеристики тепловых сетей от БМЦТП приведены в таблице 9.

Таблица 9. Характеристики тепловых сетей от БМЦТП

№	Обозначение участка сети	Диаметр, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию	Температурный график	Материальная характеристика сети, м ²
1	УЛ. ЛОГОВАЯ	159,00	1900	-	95/70	140,08
2	УЛ. ЛОГОВАЯ	108,00	838	-	95/70	18,25
3	УЛ. РУЧЕЙНАЯ	89,00	835	-	95/70	24,48
4	УЛ. РУЧЕЙНАЯ	76,00	835	-	95/70	17,10
Итого			4404			199,91

Тепловые сети от ТП Газовик.

Передача тепловой энергии от ТП Газовик потребителям осуществляется по системе надземных трубопроводов. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Суммарная протяжённость тепловых сетей составляет 3,806 км в двухтрубном исчислении.

Характеристики тепловых сетей от ТП Газовик приведены в таблице 10.

Таблица 10. Характеристики тепловых сетей от ТП Газовик

№	Обозначение участка сети	Диаметр, мм	Длина участка, м	Год ввода в эксплуатацию	Температурный график	Материальная характеристика сети, м ²
1	п. Газовик	150,00	3700	-	-	293,40
2	п. Газовик	50,00	106	-	-	3,50
Итого			3806			296,90

1.5. Топливоснабжение источников тепловой энергии.

Газоснабжение города Мирного осуществляется природным газом по магистральному газопроводу «Таас - Юрях - Мирный», диаметром 530 мм, со Средне-Ботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения.

Производительность временной установки подготовки газа (ВТУ) в настоящее время составляет около 2 млн. м³ газа в сутки.

Поставка газа потребителям осуществляется АГРС Урожай 80 (производительность – 80 тыс. м³/ч.) в соответствии с правилами подачи газа газопроводам и потребителям.

Основными потребителями газа являются промышленные объекты и котельные города (СВК и «Промзона»). Объем потребления топлива находится в прямой зависимости от объема выработанной тепловой энергии. Данные о фактическом потреблении топлива котельными ГП «Город Мирный» представлены в таблице 11.

Таблица 11. Объем фактического потребления основного топлива источниками теплоснабжения ГП «Город Мирный» в 2023 году

Наименование источника теплоснабжения	Вид основного топлива	Расход газа, тыс. м ³ , э/э, кВт*ч	Условный расход топлива, т у. т.	Удельный расход условного топлива, кг у. т/Гкал	
				от выработки	от отпуска в сеть
Котельная СВК	Природный газ	96 189,239	109 655,732	169,50	186,6
Котельная «Промзона»	Природный газ	10 445,075	11 907,386	154,35	184,5
Электробойлерная ул. Экспедиционная (МУП «Коммунальщик»)	Электроэнергия	201,199	24,747	143,05	143,05

1.6. Водоснабжение источников тепловой энергии

На территории ГП «Город Мирный» действует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Источником водоснабжения служит водохранилище на реке Ирелях. Водохранилище (гидроузел) является единственным источником централизованного водоснабжения ГП «Город Мирный» и предназначено для обеспечения хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения. Согласно Водному Кодексу РФ водохранилище является государственной собственностью.

Централизованное водоснабжение на территории ГП «Город Мирный» осуществляет единственная ресурсоснабжающая организация ООО «ПТВС», которая осуществляет забор воды из Иреляхского водохранилища на основании договора водопользования.

МУП «Коммунальщик» ГП «Город Мирный» выполняет функции транзитной организации по предоставлению услуги транспортировки холодной питьевой воды в посёлок Газовиков. Сети, по которым осуществляется транспортировка, находятся в собственности ГП «Город Мирный» и переданы им в хозяйственное ведение по договору о закреплении муниципального имущества МУП «Коммунальщик».

От оголовка водозабора отходят два трубопровода Ду = 600 мм, подающие воду в водоприёмный колодец насосной станции I-го подъёма (далее НС-I), которая обеспечивает водой населённый пункт. От водозабора отходят три нитки Ду = 450 мм – 2 шт., Ду = 500 мм – 1 шт. Вода насосами станции I-го подъёма по ним подаётся в камеру переключения ВК-3, которая находится около развилки в районе хвостохранилища II-ой очереди обогатительной фабрики № 3, откуда часть речной воды по двум водоводам Ду = 300 мм идёт на повысительную насосную станцию обогатительной фабрики № 3, от неё вода поступает на производственные нужды обогатительной фабрики и рудник «Мир», а оставшая часть воды по четырём водоводам (250 мм, 300 мм, 2×500 мм) поступает на водопроводные очистные сооружения (далее – ВОС), расположенные в городе по улице Индустриальная. Комплекс ВОС производительностью 30 тыс. м³/сут состоит из ряда сооружений, предназначенных для подготовки хозяйственно – питьевой воды и обеспечения ею населения города, а также обеспечения технической водой промышленных объектов.

На водоводах между водозабором и камерой ВК-3 установлены камеры переключений ВК-1 и ВК-2. В камере переключений ВК-1 от двух ниток Ду = 450 мм отходят два ответвления Ду = 150 мм

к насосной станции «Интер», подающей речную воду на технологические нужды ООО «Иреляхское» и карьера «Интернациональный», расположенного в 14 км от камеры ВК-1.

Вода подается на очистку. После очистки часть воды станцией второго подъема подаётся потребителям нижней части города (до ул. Ленина), а часть по двум транзитным трубопроводам Ду = 400 мм подаётся на насосную станцию III-го подъёма и далее к потребителям верхней части города (выше ул. Ленина) по двум водоводам Ду = 500 мм каждый.

Принципиальная схема водоснабжения г. Мирный представлена на рисунке 2.

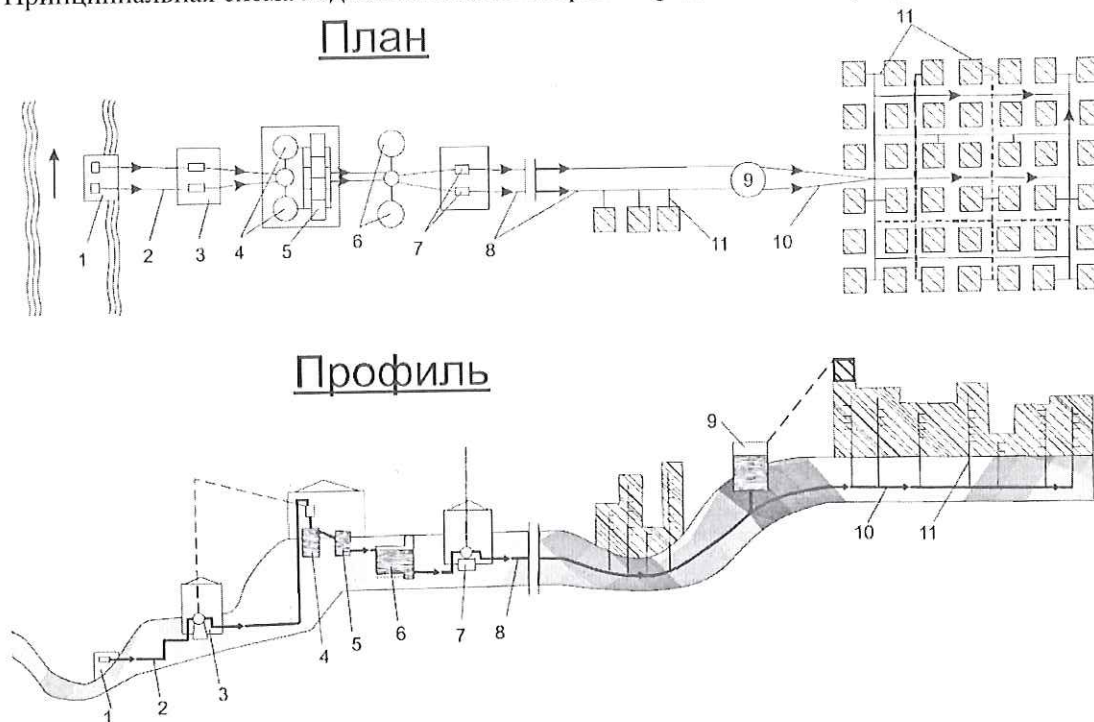


Рисунок 2. Принципиальная схема водоснабжения г. Мирный

- 1 - водозаборные сооружения; 2 - самотечные трубопроводы;
- 3 - береговая насосная станция I-го подъёма; 4 и 5 - водоочистные сооружения;
- 6 - резервуары чистой воды; 7 - насосная станция II-го подъёма; 8 - водоводы;
- 9 - повысительная насосная станция; 10 - магистральные трубопроводы;
- 11 - распределительные трубопроводы.

Графическое представление эксплуатационной зоны водоснабжения ООО «ПТВС» представлено на рисунке 3.

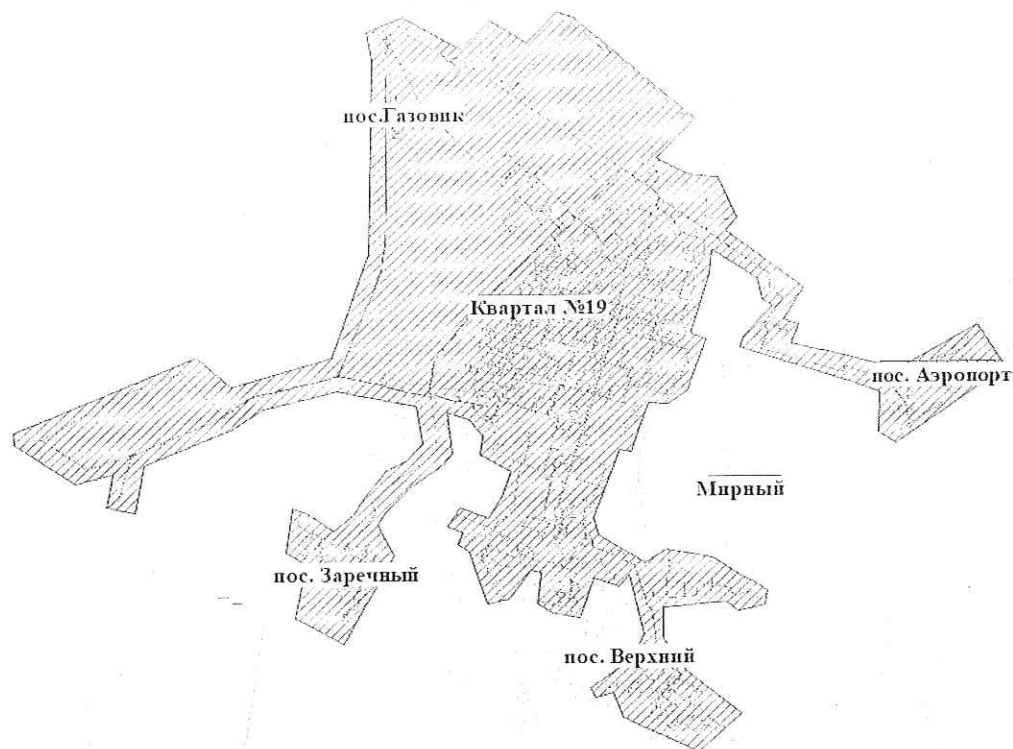


Рисунок 3. Эксплуатационная зона водоснабжения ООО «ПТВС»

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей представлен в таблице 12.

Таблица 12. Баланс теплоносителя в 2024 году

№	Наименование котельной	Нормативные утечки теплоносителя, м ³	Сверхнормативные утечки теплоносителя, м ³	Отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	Всего подпитки тепловой сети, м ³	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /год	Максимум подпитки тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме), м ³ /год
1	Котельная СВК	711 745,5	0,00	0,00	459 415	505 356,5	2 556
2	Котельная «Промзона»		0,00	0,00	25 332	27 865,2	
3	Электробойлерная ул. Экспедиционная «МУП «Коммунальщик»	0,00	0,00	0,00	6,0	6,0	6,0

Объёмы существующих тепловых сетей и систем теплоснабжения, а также производительность существующих систем водоподготовки по источникам тепловой энергии ГП «Город Мирный», приведены в таблице 13.

Таблица 13. Объем тепловых сетей и производительность водоподготовки по источникам тепловой энергии ГП «Город Мирный»

№ п/п	Наименование	Объем существующих тепловых сетей и систем теплоснабжения, м ³
1	Котельная СВК	21 460,9
2	Котельная «Промзона»	
3	Электробойлерная ул. Экспедиционная («МУП «Коммунальщик»)	0,53
	Итого:	21 461,14

1. Риски возникновения аварий, масштабы и последствия

Источниками повышенной опасности на территории ГП «Город Мирный» являются оборудование и сети котельных, аварии и инциденты на которых могут повлечь серьезные последствия и нанести огромный ущерб.

В процессе работы котельных возникает вероятность возникновения аварийных ситуаций не только на сетях и оборудовании, относящихся к источнику теплоснабжения, но и на сетях и оборудовании топливо-, электро- и водоснабжения ресурсоснабжающих организаций. В таблице 14 представлены риски возникновения аварий.

Таблица 14. Риски возникновения аварий

Вид аварии	Причина возникновения аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи воды на подпитку сети	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах.	локальный
Порыв тепловых сетей	Предельный износ сетей, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный
Кратковременное нарушение теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы	Прорыв на тепловых сетях, человеческий фактор	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах	локальный

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

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;
- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;
- причинение вреда третьим лицам;
- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей, котельных).

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

- перебои в топливоснабжении;
- перебои в электроснабжении;
- перебои в водоснабжении;
- износ оборудования;
- неблагоприятные погодные-климатические явления;
- человеческий фактор.

2. Схема теплоснабжения объектов первой категории

Перечень потребителей 1 категории

К потребителям первой категории относятся потребители, не допускающие перерывов в подаче расчётного количества тепла и снижения температуры воздуха в помещениях ниже, предусмотренных ГОСТ 30494. К данным потребителям относятся: больницы; родильные дома; дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей; картинные галереи и специальные производства. При соответствующем обосновании к первой категории могут быть отнесены и другие потребители. Из приведённого перечня следует, что к объектам первой категории относятся здания, из которых сложно произвести эвакуацию людей, а также здания, требующие поддержания точных тепловлажностных параметров помещения.

При авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться: подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории.

На территории ГП «Город Мирный» имеются объекты, относящиеся к первой категории потребителей: школы, сады, больницы, поликлиники, дом культуры.

В данных объектах не допускается снижение температуры ниже +20 °С. Отключение тепловой энергии – не допускается.

4. Расчёты допустимого времени устранения технологических нарушений

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

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

Согласно приказу Министерства Энергетики Российской Федерации от 13.11.2024 №2234, при аварийных ситуациях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться (если иные режимы не предусмотрены договором теплоснабжения):

- подача тепловой энергии (теплоносителя) в полном объеме потребителям первой категории;
- подача тепловой энергии (теплоносителя) на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 15;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- согласованный сторонами договора теплоснабжения аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Таблица 15. Требуемая подача тепловой энергии при авариях на источнике тепловой энергии или в тепловых сетях

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

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях (°С/ч) при полном отключении подачи теплоты приведён в таблице 16, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 16. Темпы падения внутренней температуры здания при различных температурах наружного воздуха

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

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых и промышленных зданий массового строительства, принятые в расчёте, установлены МДС 41-6.2000 и приведены в таблице 17.

Таблица 17. Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

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

На основании приведённых данных осуществлён расчёт времени, имеющегося для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т. е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

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

$$t_a = t_n + \frac{Q_o}{q_o V} + \frac{t'_a - t_n - \frac{Q_o}{q_o V}}{\exp(z/\beta)} \quad (4.1)$$

где:

t_a	-	внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время Z в часах, после наступления исходного события, °C;
Z	-	время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;
t'_a	-	температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °C;
t_n	-	температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени Z , °C;
Q_o	-	подача теплоты в помещение, Дж/ч;
$q_o V$	-	удельные расчётные тепловые потери здания, Дж/(ч×°C);
β	-	коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчёта времени снижения температуры в жилом задании до +12 °C при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\left(\frac{Q_o}{q_o V} = 0\right)$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_a - t_n)}{(t_{a,a} - t_n)} \quad (4.2)$$

где $t_{a,a}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °C для жилых зданий);

Расчёт проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, представлен в следующей таблице при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

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

Результаты расчёта времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития по каждому потребителю тепловой энергии, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный», разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

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

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

- по уравнению 4.2 определено время ликвидации повреждения на i -том участке;
- по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения 4.1 вычислено допустимое время проведения ремонта;
- определена относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;
- определены относительные доли (уравнение 4.3) и поток отказов (уравнение 4.4.) участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в +12 °C.

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}\right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{on}} \quad (4.3)$$

$$\bar{\omega}_i = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j} \quad (4.4)$$

– определена вероятность безотказной работы участков тепловой сети относительно абонентов

$$p_i = \exp(-\bar{a}_i) \quad (4.5)$$

Результаты расчёта вышеперечисленных показателей по каждому участку тепловой сети, представлены в базе электронной модели системы теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный», разработанной в ППК ZuluThermo 8.0, являющейся неотъемлемой частью настоящего Плана.

Согласно требованиям, указанным в п. 6.10 СП 124.13330.2012, аварийно-восстановительные службы (АВС), численность персонала и техническая оснащённость которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице 18.

Таблица 18. Максимальное допустимое время восстановления теплоснабжения

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
1	2
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800 – 1000	40
1200 – 1400	До 54

На рисунках 4-5 представлены номограммы для определения периодов остывания здания и проведения ремонтно-восстановительных работ соответственно в зависимости от температуры наружного воздуха и от диаметра и протяжённости теплопроводов.

Номограмма на рисунке 5 построена для угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12 °С, а номограмма на рисунке 6 – для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3 °С. Последняя номограмма используется для определения условий недопущения замерзания систем отопления зданий.

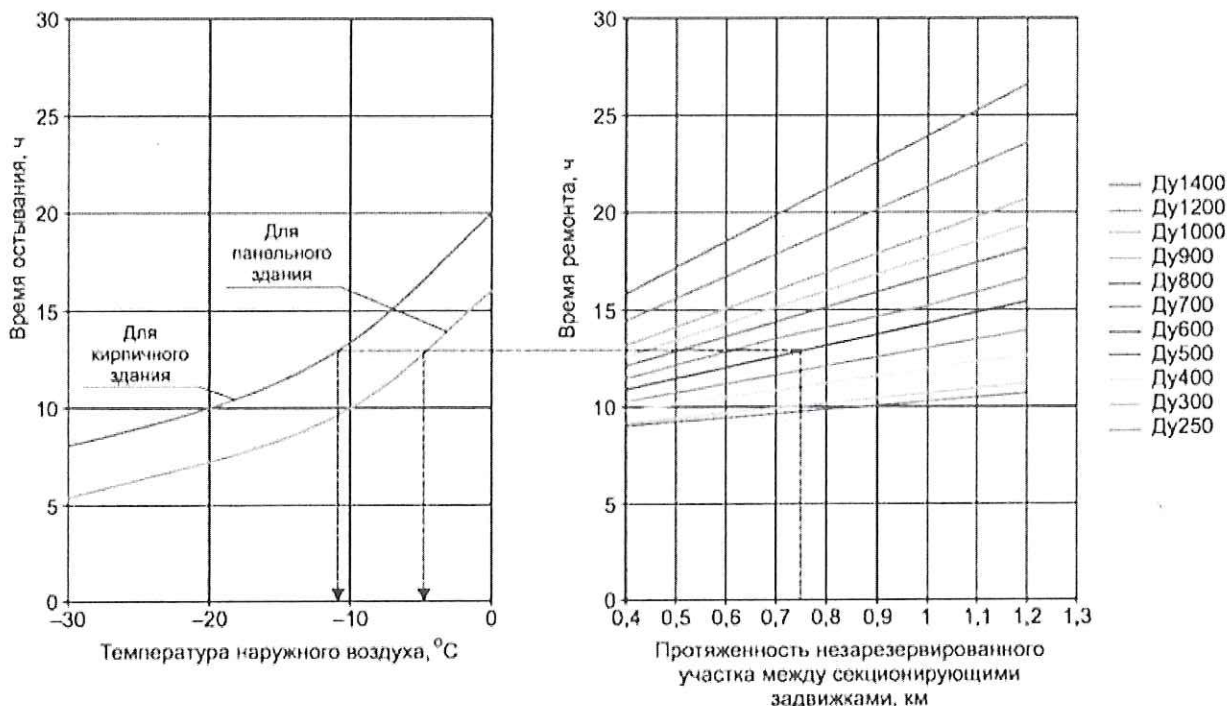


Рисунок 4. Номограмма для определения периодов остывания угловых жилых помещений кирпичных и панельных зданий со снижением температуры внутреннего воздуха помещений с +20 до +12 °С

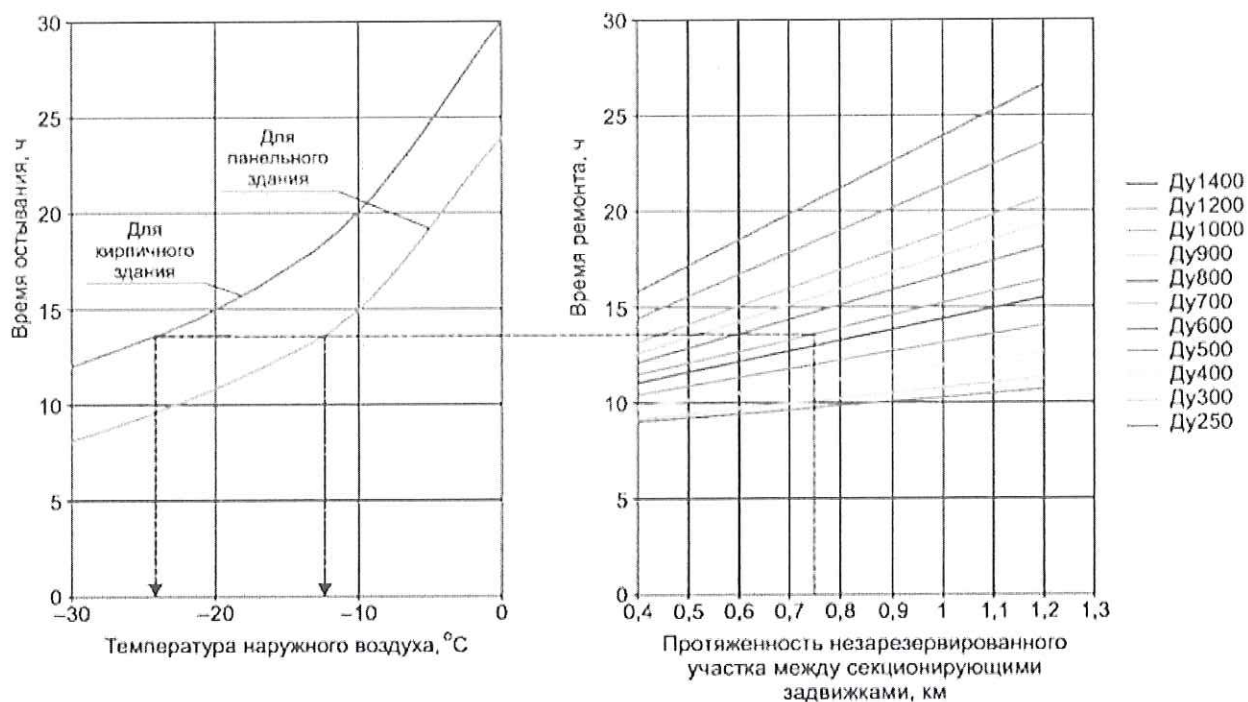


Рисунок 5. Номограмма для определения периодов остывания для подъездов и лестничных клеток жилых зданий со снижением температуры с +15 до +3 °C

В таблице 19 приведены временные ограничения для устранения аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения.

Таблица 19. Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения

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

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

5. Расчёт потерь теплоносителя на участке тепловой сети при возникновении аварийной ситуации.

Моделирование аварийных ситуаций на источниках и сетях теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный» проводилось в программном комплексе ГИС Zulu при помощи пакета ZuluThermo и инструмента Коммутационные задачи путём симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках.

В результате Моделирования аварийной ситуации в ГИС Zulu производится расчёт объёмов воды, которые возможно придётся сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

Произведём моделирование предполагаемых аварий, которые приведены на рисунках ниже.

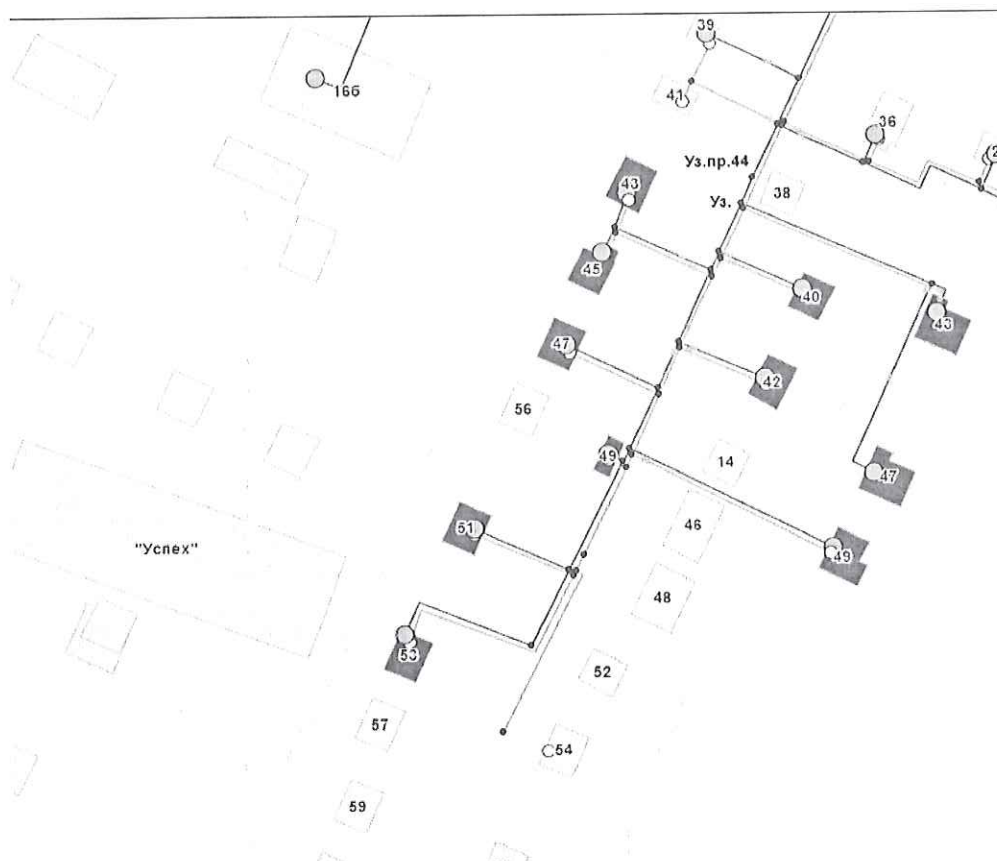


Рисунок 6. Визуализация отключения запорной арматуры от Уз. пр. 44 до Уз (Котельная СВК)

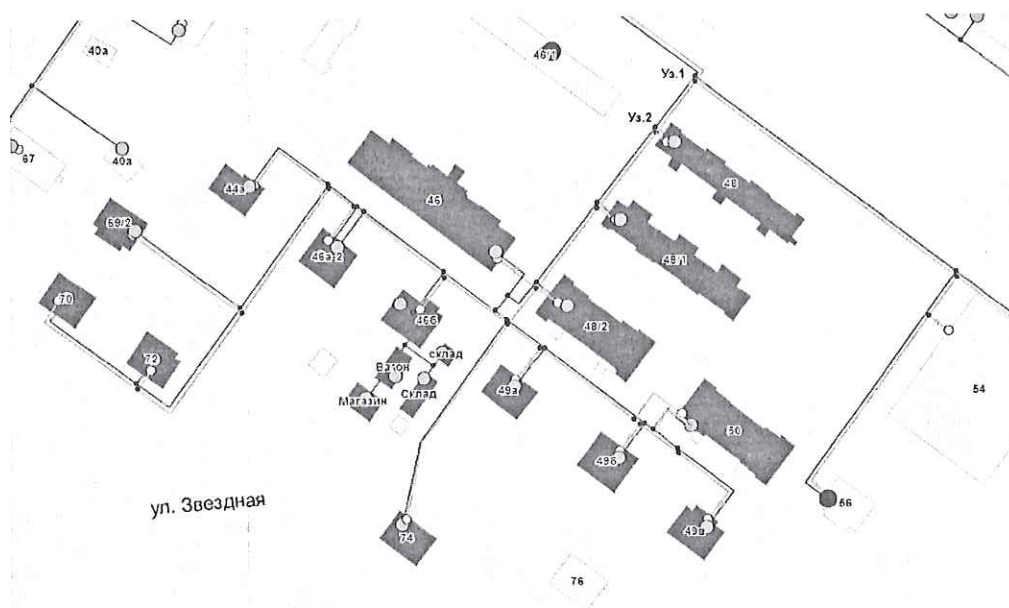
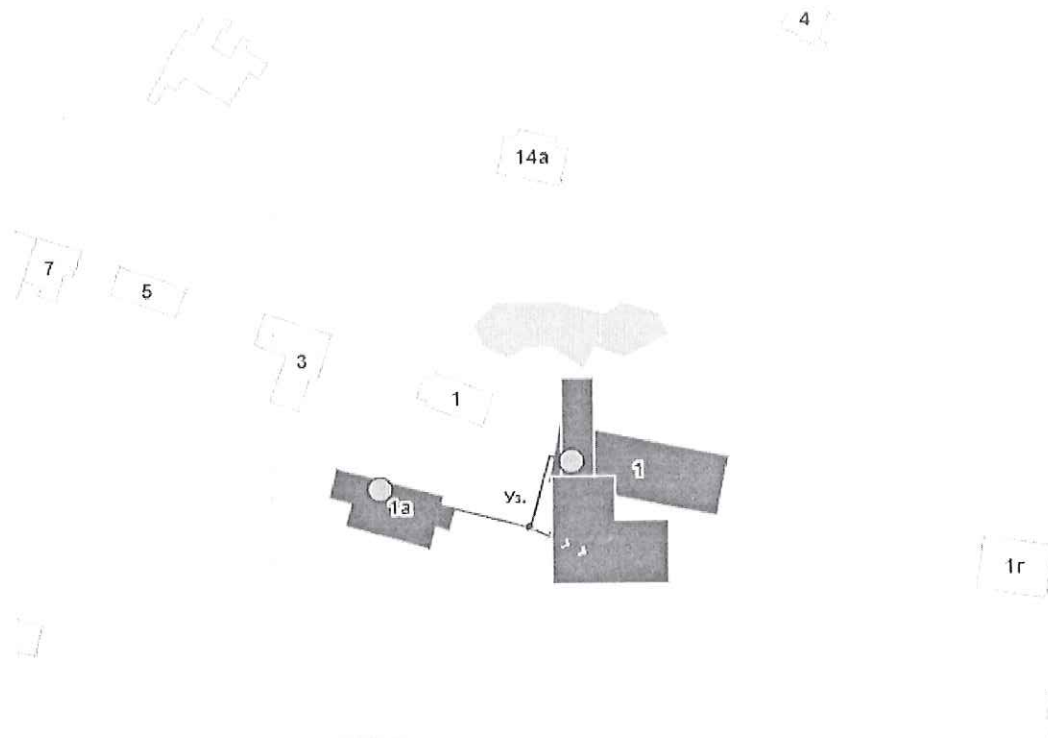


Рисунок 7. Визуализация отключения запорной арматуры от Уз. 1 до Уз. 2 (Котельная Промзона)



**Рисунок 8. Визуализация отключения запорной арматуры от электробойлерной до УЗ
(Электробойлерная ул. Экспедиционная (МУП «Коммунальщик»))**

По участкам тепловой сети, обозначенным красным цветом, прекращается подача тепловой энергии (теплоносителя) потребителям, также раскрашенным в красный цвет, в результате аварийной ситуации. Теплоснабжение потребителей восстановится лишь после ликвидации аварии на соответствующем участке.

В результате моделирования аварийной ситуации в ГИС Zulu производится расчёт объёмов воды, которые возможно придётся сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

Котельная СВК

Таблица 20. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

ID потребитель	Наименование узла	Расчётная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчётная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчётная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
13538	Восточная 49	0,0122			0,721427	0,987642	0,656
13189	Восточная 43	0,003			0,721639	0,987642	0,1579
13540	Восточная 45	0,01			0,721639	0,987642	0,533
3049	Восточная 47	0,003			0,721427	0,987642	0,1537
13569	Восточная 51	0,015			0,721427	0,987645	0,7947
13536	Восточная 53	0,013			0,721427	0,987647	0,6764
13571	Кузьмина 40	0,015			0,721685	0,987642	0,8064
13570	Кузьмина 42	0,011			0,721413	0,987642	0,586
13539	Кузьмина 43	0,02			0,721809	0,987644	1,072
13537	Кузьмина 47	0,011			0,721787	0,987646	0,5754
3033	Кузьмина 49	0,017			0,721427	0,987646	0,8981

Таблица 21. Расчет потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,1302
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,1302
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	1,059504
Объем воды в обратном тр., куб.м	1,139061
Объем воды в системе отопления, куб.м	4,0362
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	6,234764

Таблица 22. Перечень отключенных трубопроводов по результатам Моделирования аварийной ситуации

Наименование участка	Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Уз.	Задвижка	4,19	0,1	0,1	20	6,679229	0,149718	0,0000146	1E-07	0,0001722	0,0000004
Уз.	Задвижка	2,78	0,1	0,1	20	6,679229	0,149718	0,0000146	0	0,000938	0,0000003
Уз.	Задвижка	6,78	0,032	0,032	20	3,88971	0,257089	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Уз.	Задвижка	2,19	0,1	0,1	20	6,750352	0,14814	0,0000146	0	0,0001705	0,0000002
Уз.	Задвижка	7,42	0,05	0,05	20	4,579558	0,218362	0,0000146	1E-07	0	0,0000005
Задвижка	Кузьмина 40	19,46	0,04	0,04	20	4,188641	0,238741	0,0000146	3E-07	0	0,0000012
Задвижка	Уз.	18,04	0,05	0,05	20	4,580674	0,218308	0,0000146	3E-07	0	0,0000012
Уз.	Уз.	16,21	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	2E-07	0	0,0000011
Задвижка	Уз.	9,35	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Уз.	Уз.	50,13	0,05	0,05	20	4,57585	0,218539	0,0000146	7E-07	0	0,0000033
Уз.	Восточная 45	6,79	0,04	0,04	20	4,189113	0,238714	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Уз.	Восточная 47	24,49	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	4E-07	0	0,0000016
Уз.	Восточная 43	8,56	0,04	0,04	20	4,189113	0,238714	0,0000146	1E-07	0	0,0000005
Уз.	Кузьмина 49	54,77	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	8E-07	0	0,0000036
Уз.	Уз.	12,83	0,1	0,1	20	6,679229	0,149718	0,0000146	2E-07	0,0015494	0,0000012
Уз.	Уз.	3,63	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	1E-07	0	0,0000002
Уз.	Уз.	19,24	0,1	0,1	20	6,679229	0,149718	0,0000146	3E-07	0,0011102	0,0000019
Уз.пр.44	Уз.	6,68	0,1	0,1	20	6,679229	0,149718	0,0000146	1E-07	0,002034	0,0000006
Задвижка	Задвижка	22,85	0,032	0,032	20	3,88611	0,257327	0,0000146	3E-07	0	0,0000013
Уз.	Восточная 51	24,73	0,04	0,05	20	4,177934	0,239353	0,0000146	4E-07	0	0,0000015
Задвижка	Кузьмина 42	18,77	0,05	0,05	20	4,580564	0,218314	0,0000146	3E-07	0	0,0000012
Задвижка	Кузьмина 47	27,94	0,032	0,032	20	3,88812	0,257194	0,0000146	4E-07	0	0,0000016
Задвижка	Кузьмина 43	3,1	0,032	0,032	20	3,890306	0,257049	0,0000146	0	0	0,0000002
Уз.	Задвижка	2,7	0,05	0,05	20	4,58298	0,218199	0,0000146	0	0	0,0000002
Уз.	Восточная	4,13	0,05	0,05	20	4,566462	0,218988	0,0000146	1E-07	0	0,0000003

Параметр		Значение
Количество жителей		0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч		0,8962
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч		0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч		0,8962
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч		0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч		0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч		0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч		0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч		0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч		0
Объем воды в подающем тр., куб.м		4,3225
Объем воды в обратном тр., куб.м		4,3225
Объем воды в системе отопления, куб.м		27,7822
Объем воды в системе вентиляции, куб.м		0
Объем воды в системе ГВС, куб.м		0
Суммарный объем воды, куб. м		36,4272

Таблица 25. Перечень отключенных трубопроводов по результатам моделирования аварийной ситуации

Наименование участка	Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Задвижка Уз.	Звездная 49а	9	0,05	0,05	20	4,582033	0,218244	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Задвижка	Задвижка	1,52	0,1	0,1	20	6,72626	0,148671	0,0000146	0	0,01127	0,0000001
Задвижка	Звездная 48/2	9,25	0,05	0,05	20	4,581995	0,218246	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Задвижка	Звездная 46	9,19	0,08	0,08	20	5,846936	0,17103	0,0000146	1E-07	0,0081809	0,0000008
Задвижка Уз.	Задвижка	2,38	0,05	0,05	20	4,581944	0,218248	0,0000146	0	0	0,0000002
Задвижка	Задвижка	1,76	0,05	0,05	20	4,582155	0,218238	0,0000146	0	0	0,0000001
Задвижка	Задвижка	18,78	0,15	0,15	20	9,102588	0,109859	0,0000146	3E-07	0,0476974	0,0000025
Задвижка Уз.	Задвижка	36,68	0,05	0,05	20	4,573512	0,21865	0,0000146	5E-07	0	0,0000024
Задвижка	Задвижка	42,27	0,07	0,07	20	5,40503	0,185013	0,0000146	6E-07	0,002704	0,0000033
Задвижка	Задвижка	1,98	0,05	0,05	20	4,576928	0,218487	0,0000146	0	0	0,0000001
Задвижка	Задвижка	45,82	0,08	0,08	20	5,836203	0,171344	0,0000146	7E-07	0,0033271	0,0000039

Наименование участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
Задвижка Уз.	Звездная 44а	33,07	0,05	0,05	20	4,578414	0,218416	0,0000146	5E-07	0	0,0000022
	Звездная 72	9,55	0,05	0,05	20	4,574719	0,218593	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Уз.	Звездная 46а-2	20,17	0,04	0,04	20	4,188559	0,238746	0,0000146	3E-07	0	0,0000012
Уз.	Звездная 46а-2	14,7	0,04	0,04	20	4,189188	0,23871	0,0000146	2E-07	0	0,0000009
Уз.	Уз.	31,4	0,15	0,15	20	9,102588	0,109859	0,0000146	5E-07	0,0423395	0,0000042
Уз.	Уз.	32,9	0,15	0,15	20	9,102588	0,109859	0,0000146	5E-07	0,0369299	0,0000044
Уз.	Уз.	41,3	0,1	0,1	20	6,729517	0,148599	0,0000146	6E-07	0,0092978	0,0000004
Уз.	Уз.	2,75	0,1	0,1	20	6,727693	0,148639	0,0000146	0	0,0057591	0,0000003
Уз.	Уз.	12,26	0,1	0,1	20	6,727693	0,148639	0,0000146	2E-07	0,0042757	0,0000012
Уз.	Уз.	6,31	0,125	0,125	20	7,926884	0,126153	0,0000146	1E-07	0,0225384	0,0000007
Уз.	Уз.	14,28	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	2E-07	0	0,0000001
Уз.	Уз.	15,33	0,1	0,1	20	6,729517	0,148599	0,0000146	2E-07	0,0106315	0,0000015
Уз.	Задвижка Уз.	6,94	0,05	0,05	20	4,582342	0,218229	0,0000146	1E-07	0	0,0000005
Задвижка Уз.	Уз.	20,01	0,1	0,1	20	6,727693	0,148639	0,0000146	3E-07	0,01127	0,0000002
Уз.	Задвижка	2,63	0,1	0,1	20	6,728084	0,148631	0,0000146	0	0,0112684	0,0000003
Задвижка	Звездная 48/1	7,21	0,05	0,05	20	4,582302	0,218231	0,0000146	1E-07	0	0,0000005
Задвижка	Звездная 48	6,43	0,05	0,05	20	4,582419	0,218225	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Задвижка	Звездная 70	8,03	0,05	0,05	20	4,582179	0,218237	0,0000146	1E-07	0	0,0000005
Задвижка	Звездная 69/2	40,98	0,05	0,05	20	4,577225	0,218473	0,0000146	6E-07	0	0,0000027
Уз.	Задвижка	3,99	0,08	0,08	20	5,84831	0,17099	0,0000146	1E-07	0,0033271	0,0000003
Уз.	Задвижка	3,25	0,05	0,05	20	4,582897	0,218203	0,0000146	0	0	0,0000002
Задвижка	Уз.	2,49	0,1	0,1	20	6,728084	0,148631	0,0000146	0	0,0112684	0,0000002
Уз.	Звездная 46б	5,04	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	1E-07	0	0,0000003
Уз.	Уз.	9,96	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	1E-07	0	0,0000007
Уз.	Склад	5,33	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Уз.	Вагон	3,5	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	1E-07	0	0,0000002
Уз.	склад	4,88	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	1E-07	0	0,0000003

Наименование участка	Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отклоч. нагрузки	Вероятность отказа
Уз.	Звездная 74	77,09	0,05	0,05	20	4,571797	0,218732	0,0000146	1,1E-06	0	0,0000051
Уз.	Магазин	11,45	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	2E-07	0	0,0000008
Уз.	Уз.	17,07	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	2E-07	0	0,0000011
Уз.	Уз.	11,66	0,05	0,05	20	4,570883	0,218776	0,0000146	2E-07	0	0,0000008
Уз.	Задвижка	3,76	0,05	0,05	20	4,582821	0,218206	0,0000146	1E-07	0	0,0000003
Уз.	Уз.	32,78	0,1	0,1	20	6,727693	0,148639	0,0000146	5E-07	0,0072453	0,0000032
Уз.	Уз.	13,34	0,15	0,15	20	9,102588	0,109859	0,0000146	2E-07	0,0307193	0,0000018
Уз.	Задвижка	11,83	0,08	0,08	20	5,846239	0,17105	0,0000146	2E-07	0,0081809	0,000001
Задвижка	Звездная 49в	8,86	0,05	0,05	20	4,582054	0,218243	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Задвижка	Звездная 49б	8,46	0,05	0,05	20	4,582114	0,21824	0,0000146	1E-07	0	0,0000006
Уз.	Задвижка	5,76	0,05	0,05	20	4,581248	0,218281	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Уз.	Задвижка	1,55	0,05	0,05	20	4,580751	0,218305	0,0000146	0	0	0,0000001
Задвижка	Уз.	11,42	0,05	0,05	20	4,574719	0,218593	0,0000146	2E-07	0	0,0000008
Уз.	Уз.	3,4	0,1	0,1	20	6,729517	0,148599	0,0000146	0	0,0079145	0,0000003
Уз.	Уз.пр.42	10,33	0,07	0,07	20	5,405669	0,184991	0,0000146	2E-07	0,0017881	0,0000008
Уз.пр.42	Задвижка	29,1	0,07	0,07	20	5,405669	0,184991	0,0000146	4E-07	0,0017881	0,0000023
Задвижка	Звездная 50	15,98	0,05	0,05	20	4,580984	0,218294	0,0000146	2E-07	0	0,0000011

Электробойлерная ул. Экспедиционная (МУП «Коммунальщик»)

Таблица 26. Здания с ограниченной подачей тепловой энергии

ID потребитель	Наименование узла	Расчётная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчётная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчётная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
15557	Экспедиционная 1а	0,0154			1	0,999999	0,0002
15561	Экспедиционная 1	0,0377			1	0,999998	0,0005

Таблица 27. Расчёт потерь теплоносителя

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,0531
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,0531
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0,104085
Объем воды в подающем тр., куб.м	0,104085
Объем воды в обратном тр., куб.м	1,6461
Объем воды в системе отопления, куб.м	0
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	1,85427

Таблица 28. Перечень отключенных трубопроводов по результатам Моделирования аварийной ситуации

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, мм	Внутренний диаметр обратного трубопровода, мм	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол-во отключ. нагрузок	Вероятность отказа
Электробойлерная ул.	Уз.	6,38	0,05	0,05	20	4,575417	0,218559	0,0000146	1E-07	0	0,0000004
Экспедиционная	Экспедиционная 1а	28,55	0,05	0,05	20	4,575417	0,218559	0,0000146	4E-07	0	0,0000019
Уз.	Экспедиционная 1	18,08	0,05	0,05	20	4,575417	0,218559	0,0000146	3E-07	0	0,0000012

6. Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций

Анализ переключения тепловых сетей при возникновении аварийных ситуаций в системах централизованного теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный» осуществляется с использованием электронной модели схемы теплоснабжения, разработанной в ПРК ZuluThermo 8.0.

Коммутационные задачи выполняются путем симуляции отключения запорных устройств на «аварийных» участках. В результате выполнения коммутационных задач:

- выводится перечень запорных устройств;
- формируется список объектов, попавших под отключения, с последующей возможностью их печати, экспорта в таблицу Microsoft Excel;
- на карте в виде тематической раскраски отображаются отключённые объекты сети и здания;
- определяются итоговые значения: объёмы теплоносителя в отключённых тепловых сетях, суммарная отключённая нагрузка и т. д.

6.1. Запуск расчета

1. Выполните команду главного меню Задачи|Коммутационные задачи или нажмите кнопку  на панели инструментов. Появится диалоговое окно Коммутационные задачи.

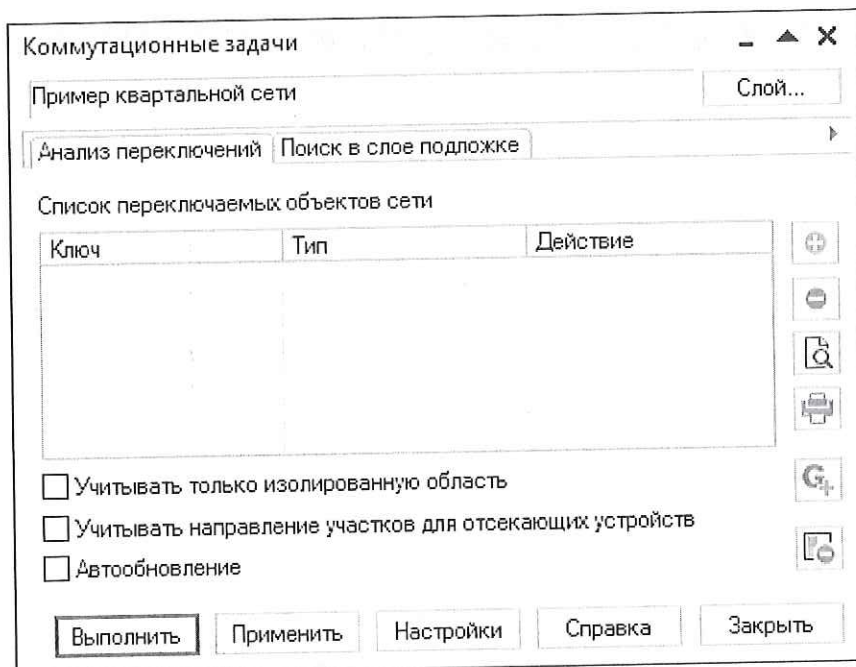


Рисунок 9. Диалог «Коммутационные задачи»

2. Нажмите кнопку «Слой...» и в появившемся диалоговом окне с помощью левой кнопки мыши выберите слой тепловой сети.

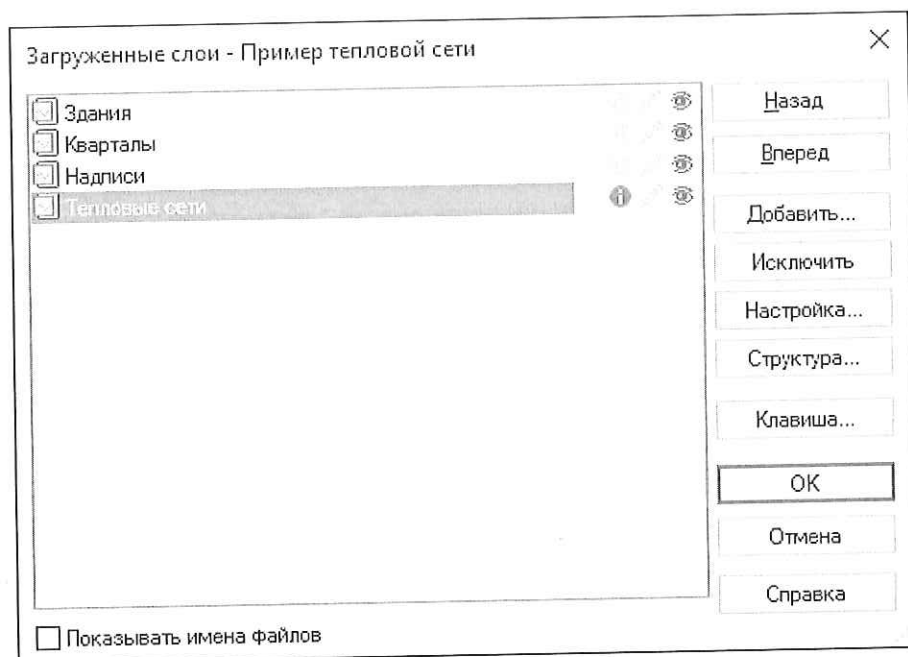


Рисунок 10. Диалог выбора слоя

3. Нажмите кнопку ОК. Далее Можно провести анализ переключений или поиск в слое-подложке.

6.2. Анализ переключений

При анализе переключений определяется, какие объекты попадают под отключения, и включает в себя:

- вывод информации по отключенным объектам сети;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски;
- вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их печати, экспорта в формат MS Excel или HTML.

Для запуска Анализа переключений:

1. Запустите Коммутационные задачи;
2. Выберите вкладку Анализ переключений;
3. Нажмите кнопку Настройки для вызова диалога настроек;
4. В режиме Выделить выберите на карте запорное устройство (участок), для которого будет производиться отключение (слой при этом должен быть активным, либо удерживайте при выделении объекта клавиши Ctrl+Shift);
5. Нажмите кнопку панели. Выбранный объект добавится в список переключаемых объектов сети в диалоговом окне.

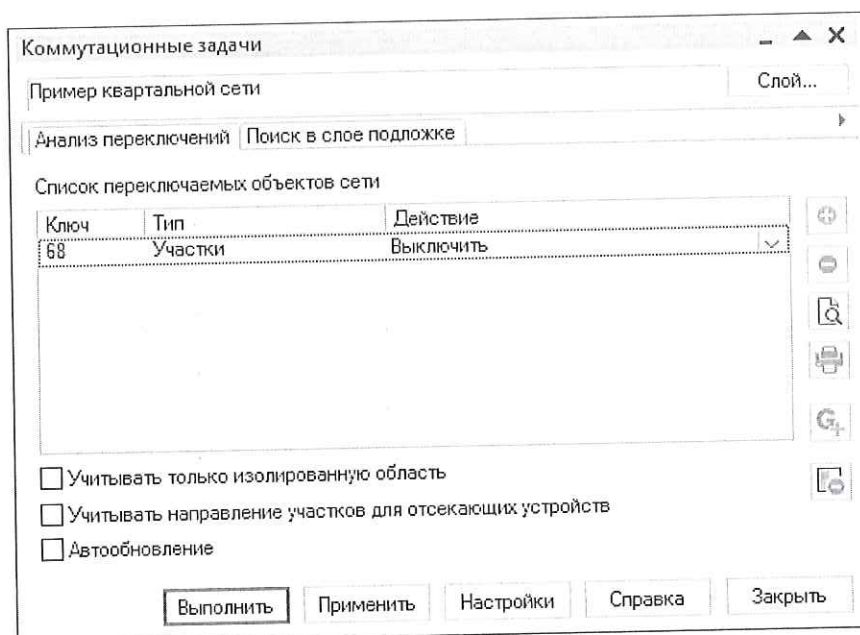


Рисунок 11. Список переключаемых объектов

После выбора на карте автоматически отобразится в виде раскраски расчётная зона отключённых участков сети.

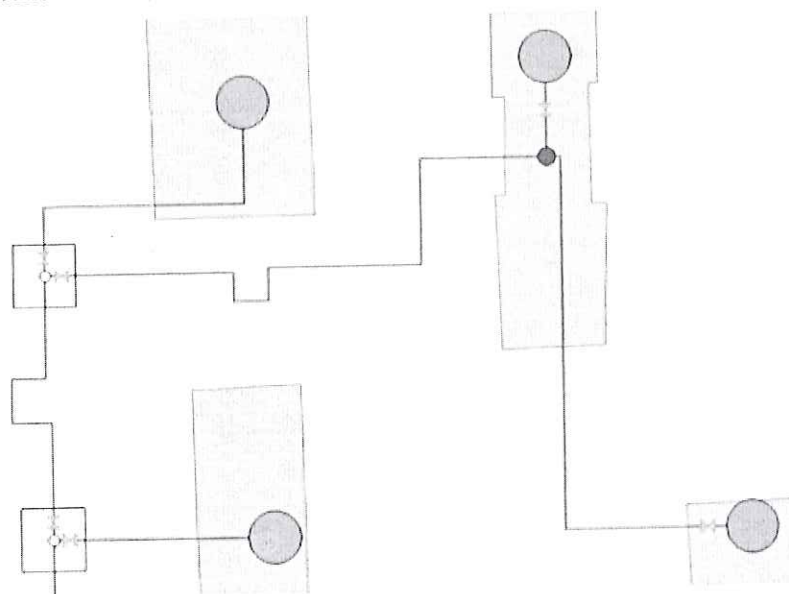


Рисунок 12. Отображение отключений на карте

Для удаления объекта из списка выделить его в списке и нажать кнопку . При передвижении по списку, на карте автоматически выделяется соответствующий объект;

6. Выберите в поле Действие необходимый вид переключения. Этот пункт выполнять при необходимости.

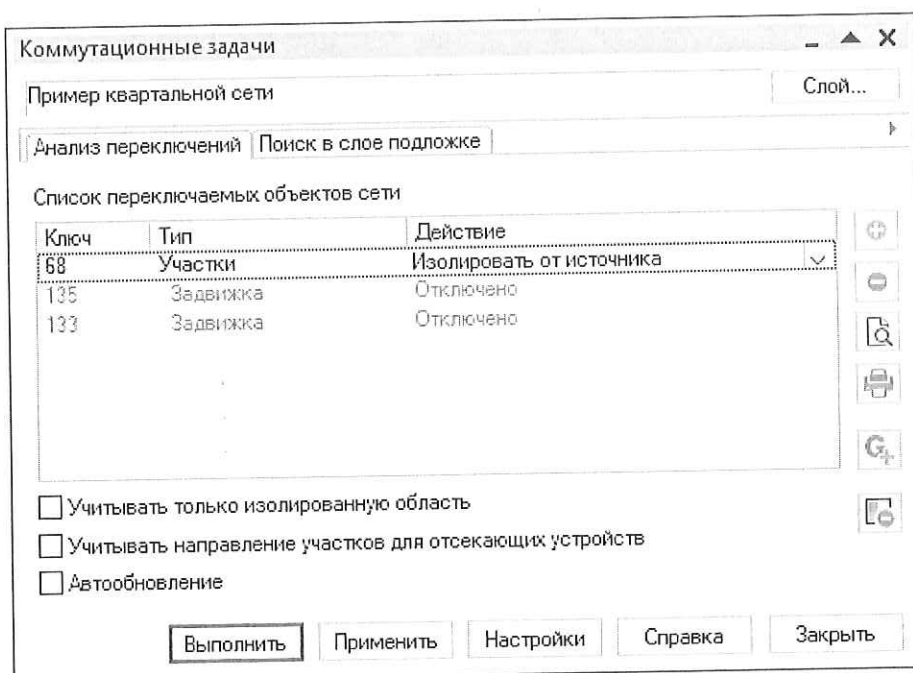


Рисунок 13. Работа в окне Коммутационные задачи

Виды переключений:

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

Нажмите кнопку Выполнить. В результате выполнения задачи появится браузер Просмотр результата, содержащий табличные данные результатов расчёта. Вкладки браузера содержат таблицы попавших под отключение объектов сети и итоговые значения результатов расчёта.

Потребитель	Итоговые значения
Потребитель - Здания	Значение
Объем воды в подающем тр., куб.м	2.134754
Объем воды в обратном тр., куб.м	2.134754
Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1.345000
Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0.000000
Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0.315000
Объем воды в системе отопления, куб.м	29.052000
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0.000000
Объем воды в системе ГВС, куб.м	1.890000
Суммарный объем воды, куб. м	35.211508

Рисунок 14. Окно результатов расчета

При необходимости можно удалить раскраску с карты с помощью кнопки .

6.3. Навигация

Вкладка потребитель содержит таблицы попавших под отключения объектов. При выделении записи в таблице, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в видимую область карты, то вид устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты.

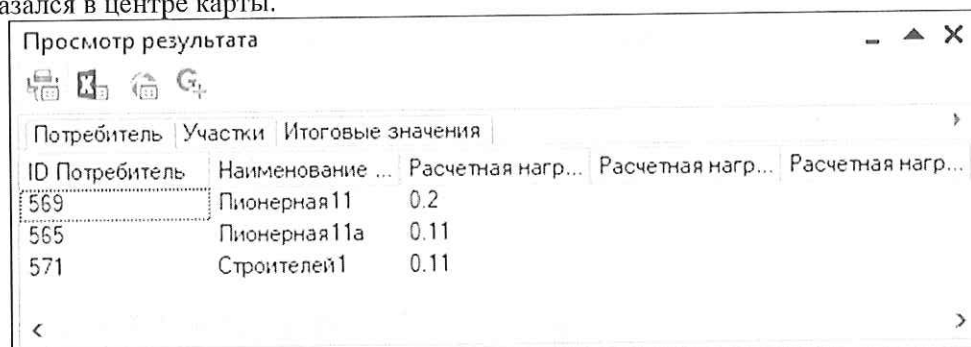


Рисунок 15. Поиск выключенного объекта на карте

6.4. Печать отчета

Для создания отчета по табличным данным результатов расчета:

1. Перейдите на нужную вкладку. (Потребитель, Итоговые значения и т.д.);
2. Нажмите кнопку . Появится диалог создания отчета.

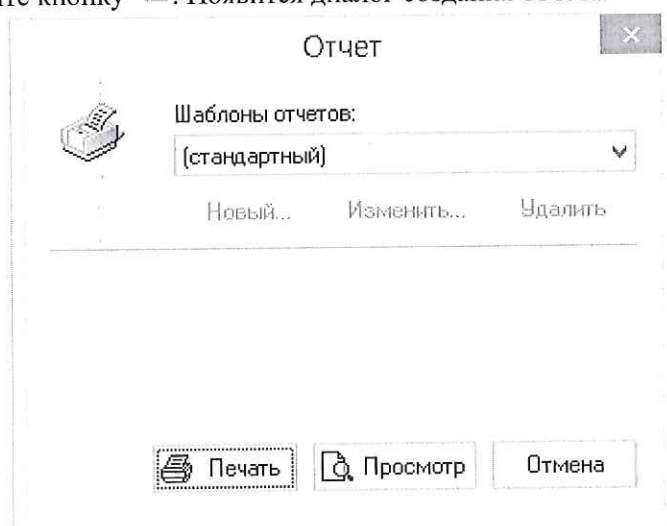


Рисунок 16. Диалог создания отчета

Для предварительного просмотра отчёта нажмите кнопку Просмотр. Для печати отчета нажмите кнопку Печать.

7. Организация управления ликвидацией аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности на территории ГП «Город Мирный», на объектовом уровне – руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются:

- на межмуниципальном уровне – единая дежурно-диспетчерская служба муниципальный район «Мирнинский район» (далее – ЕДДС МР «МР») по вопросам сбора, обработки и обмена информации, оперативного реагирования и координации совместных действий дежурно-диспетчерских и аварийно-диспетчерских служб (далее – ДДС, АДС) организаций, расположенных на территории муниципального образования, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее – ЧС).

- на муниципальном уровне – ответственный специалист Администрации ГП «Город Мирный»;

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

ЕДДС МР «МР» в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми ДДС экстренных оперативных служб и организаций, осуществляющих свою деятельность на территории ГП «Город Мирный» независимо от форм собственности по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (далее – ЧС), а также происшествиях и аварийных ситуациях (далее – АС) и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС, происшествий и АС.

Номера телефонных линий экстренной помощи приведены в таблице 33.

Таблица 30. Номера телефонных линий экстренной помощи

Наименование службы	№ телефона
Пожарные	101
Полиция	102
Скорая медицинская помощь	103
Единый номер для вызова экстренных служб	112
ЕДДС МР «МР»	+7 (411 36) 44-112, 43-112

ЕДДС МР «МР» выполняет следующие основные задачи:

- приём вызовов (сообщений) о ЧС, происшествиях и АС;
- оповещение и информирование руководства гражданской обороны (далее – ГО), органов управления, сил и средств на территории ГП «Город Мирный», предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, происшествий и АС, сил и средств ГО на территории ГП «Город Мирный», населения и ДДС экстренных оперативных служб и организаций о ЧС, происшествиях и АС, предпринятых мерах и мероприятиях, проводимых в районе ЧС, происшествия и АС, через местную систему оповещения, оповещение населения по сигналам ГО;

- организация взаимодействия в установленном порядке в целях оперативного реагирования на ЧС, происшествия и АС с Администрацией, органами местного самоуправления и ДДС экстренных оперативных служб ГП «Город Мирный»;

- информирование экстренных оперативных служб и организаций, привлекаемых к ликвидации ЧС (происшествия), об обстановке, принятых и рекомендуемых мерах;

- регистрация и документирование всех входящих и исходящих сообщений, вызовов от населения, обобщение информации о произошедших ЧС, происшествиях и АС, ходе работ по их ликвидации и представление соответствующих донесений (докладов) по подчиненности, формирование статистических отчетов по поступившим вызовам;

- оповещение и информирование единых дежурно-диспетчерских служб близлежащих муниципальных образований в соответствии с ситуацией по планам взаимодействия при ликвидации ЧС на других объектах и территориях;

– оперативное управление силами и средствами РСЧС, расположенными на территории ГП «Город Мирный», постановка и доведение до них задач по локализации и ликвидации последствий пожаров, аварий, стихийных бедствий и других ЧС, происшествий и АС, принятие необходимых экстренных мер и решений (в пределах, установленных вышестоящими органами, полномочий);

– мониторинг перевозок детей школьными автобусами в целях координации действий служб экстренного реагирования и осуществления оперативного межведомственного информационного взаимодействия при возникновении инцидента (аварии) с участием школьных автобусов для оказания помощи пострадавшим на территории ГП «Город Мирный» (в случае поступления соответствующей информации).

8. Силы и средства для ликвидации аварий на источниках теплоснабжения и тепловых сетях

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

Для ликвидации аварий создаются и используются:

– в режиме повседневной деятельности на объектах ЖКХ должно осуществляться дежурство специалистами, в том числе операторами котельных.

– должны быть созданы резервы финансовых и материальных ресурсов администрации ГП «Город Мирный»;

– должны быть созданы резервы финансовых материальных ресурсов организации, осуществляющей эксплуатацию оборудования и сетей теплоснабжения.

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

В приложении №1 представлен порядок ограничений, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный».

9. Порядок действий по ликвидации аварий на теплопроизводящих объектах и тепловых сетях

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

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

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

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

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

О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах, руководитель работ информирует ЕДДС МР МР» не позднее 20 минут с момента происшествия ЧС, Администрацию ГП «Город Мирный».

О сложившейся обстановке население информируется через местную систему оповещения и информирования, а также посредством размещения информации на официальном сайте Администрации ГП «Город Мирный».

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе ГП «Город Мирный», председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности на территории ГП «Город Мирный».

ПОРЯДОК

ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учётом взаимодействия тепло-, электро-, топливо и водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортно-строительных организаций на территории ГП «Город Мирный»

организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортных организаций на территории и на территории			Исполнитель	
№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения		
При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения				
1	При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские, аварийно-диспетчерские службы (далее – ДДС, АДС) организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения: определение объёма последствий аварийной ситуации (количество населённых пунктов, жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения); принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования; организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам; организация работ по восстановлению линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них; принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения.	Немедленно	ЕДДС МР «МР» Администрация ГП «Город Мирный»	
2	Усиление ДДС, АДС (при необходимости).	Ч+ 01 ч. 30 мин.	ЕДДС МР»МР» Администрация ГП «Город Мирный»	
3	Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения; подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в тёмное время суток; обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы.	Ч+ (0 ч. 30 мин. – 01 ч. 00 мин.)	ЕДДС МР «МР» Администрация ГП «Город Мирный»	
4	При поступлении сигнала в Администрацию ГП «Город Мирный» об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения: доведение информации до ОДС ЕДДС;	Немедленно, но не позднее 20 мин.	Ответственный специалист Администрации ГП «Город Мирный», Глава ГП «Город Мирный»	ГП «Город Мирный»

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
	оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ (по решению председателя КЧС и ОПБ при критически низких температурах, остановкой котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей).	Ч + 1 ч. 30 мин.	
5	Проведение расчётов по устойчивости функционирования систем отопления в условиях критически низких температур при отсутствии энергоснабжения и выдача рекомендаций в администрацию ГП «Город Мирный».	Ч + 2 ч. 00 мин.	ЕДДС МР «МР» Администрация ГП «Город Мирный»
6	Проведение заседания КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» и подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» «О переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ» (по решению председателя КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» при критически низких температурах, остановках котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ повлекшие нарушения условий жизнедеятельности людей).	Ч+ (1 ч. 30 мин- 2 ч. 30 мин).	Председатель КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
7	Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»	Ч+2 ч. 30 мин.	Глава ГП «Город Мирный»
8	Уточнение (при необходимости): пунктов приёма 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 + 2 ч. 30 мин.	Эвакоприёмная комиссия ГП «Город Мирный»
9	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» звена территориальной подсистемы РСЧС в режим повышенной готовности (по решению Главы ГП «Город Мирный»). Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению АСДНР (при необходимости).	Ч+2 ч.30 мин.	Председатель КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
10	Выезд оперативной группы ГП «Город Мирный» в населённый	Ч+ (2 ч. 00 мин -	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
	пункт, в котором произошла авария. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для её ликвидации (по решению Главы ГП «Город Мирный»). Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий, котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС.	-3 ч. 00 мин).	
11	Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава ГП «Город Мирный» (по решению Главы ГП «Город Мирный»).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
12	Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
13	Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости).	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
14	Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики, жизнеобеспечению населения ГП «Город Мирный»	Ч+3 ч. 00 мин.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
15	Организация сбора и обобщения информации: о ходе развития аварии и проведения работ по её ликвидации; о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения ГП «Город Мирный»; о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива; доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 1 час (в течение первых суток) 2 часа (в послед. сутки).	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
16	Организация контроля над устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения ГП «Город Мирный»	В ходе ликвидации аварии.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
17	Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии.	Ч+3 ч 00 мин.	МВД
18	Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»	ЕДДС МР «МР» Администрация ГП «Город Мирный»
По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения			

№ п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
(переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)			
1	Принятие и подготовка решения комиссии по ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» о переводе звена территориальной подсистемы РСЧС в режим чрезвычайные ситуации.	Ч+24 ч. 00 мин	Председатель КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»; Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
2	Усиление группировки сил и средств, необходимых для ликвидации ЧС. Приведение в готовность НАСФ. Определение количества сил и средств, направляемых в муниципальное образование для оказания помощи в ликвидации ЧС.	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»	ЕДДС МР «МР» Администрация ГП «Город Мирный»
3	Проведение Мониторинга аварийной обстановки в населённых пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах Мониторинга. Доведение информации до ОДС ЕДДС.	Через каждые 2 часа.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
4	Подготовка проекта распоряжения о переводе звена ТП РСЧС в режим повседневной деятельности.	При обеспечении устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения.	Секретарь КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
5	Доведение распоряжения председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ о переводе звена ТП РСЧС в режим повседневной деятельности.	По завершении работ по ликвидации ЧС.	Оперативный штаб КЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»
6	Анализ и оценка эффективности проведённого комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС.	В течение месяца после ликвидации ЧС.	Председатель комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный»

10. Взаимодействие между органами и организациями при ликвидации аварий, инцидентов

10.1. Общие положения

Механизм оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный» определяет взаимодействие оперативно-диспетчерских служб теплоснабжающих, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

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

Все теплоснабжающие, теплосетевые организации, обеспечивающие теплоснабжение потребителей, должны иметь круглосуточно работающие оперативно-диспетчерские и аварийно-восстановительные службы. В организациях, штатными расписаниями которых такие службы не предусмотрены, обязанности оперативного руководства возлагаются на лицо, определённое соответствующим приказом.

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

Для проведения работ по локализации и ликвидации аварий каждая организация должна располагать необходимыми инструментами, механизмами, транспортом, передвижными сварочными установками, аварийным восполняемым запасом запорной арматуры и материалов. Объем аварийного запаса устанавливается в соответствии с действующими нормативами, место хранения определяется руководителями соответствующих организаций. Состав аварийно-восстановительных бригад, перечень машин и механизмов, приспособлений и материалов утверждаются главным инженером организации.

Взаимодействие оперативно-диспетчерских и аварийно-восстановительных служб при возникновении и ликвидации аварий на источниках энергоснабжения, сетях и системах энергопотребления

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 инструкцией по ликвидации аварийных ситуаций. При необходимости диспетчер организует оповещение заместителя Главы Администрации ГП «Город Мирный», ответственного за жизнеобеспечение ГП «Город Мирный».

О возникновении аварийной ситуации, принятом решении по её 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.

Также о возникновении аварийной ситуации и времени на восстановление теплоснабжения потребителей в обязательном порядке информируется ЕДДС МР «МР».

Решение об отключении систем горячего водоснабжения принимается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией по согласованию с Администрацией ГП «Город Мирный» – по квартальным отключениям.

Решение о введении режима ограничения или отключения тепловой энергии абонентов принимается руководством теплоснабжающих, теплосетевых организаций ГП «Город Мирный» и ЕДДС МР «МР».

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 создаётся угроза жизни людей, разрушения оборудования, городских 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 ЕДДС ГП «Город Мирный» (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 для согласования условий производства работ по ликвидации аварии в течение 2 часов в любое время суток.

10.2. Взаимодействие оперативно-диспетчерских служб при эксплуатации систем энергоснабжения

Ежедневно после приёма смены, а также при необходимости в течение всей смены диспетчеры (начальники смены) теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляют передачу диспетчеру ЕДДС МР «МР» оперативной информации: о режимах работы теплоисточников и тепловых сетей; о корректировке режимов работы энергообъектов по фактической температуре и ветровому воздействию, об аварийных ситуациях на вышеперечисленных объектах, влияющих на нормальный режим работы системы теплоснабжения.

Администрация ГП «Город Мирный» и ЕДДС МР «МР» осуществляют контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями утверждённых режимов работы систем теплоснабжения.

Для подтверждения планового отключения (изменения параметров теплоносителя) потребителей диспетчерские службы теплоснабжающих и теплосетевых организаций информируют Администрацию ГП «Город Мирный», ЕДДС МР «МР» и потребителей за пять дней до намеченных работ.

Планируемый вывод в ремонт оборудования, находящегося на балансе потребителей, производится с обязательным информированием ЕДДС МР «МР» за 10 дней до намеченных работ, а в случае аварии - немедленно.

При проведении плановых ремонтных работ на водозаборных сооружениях, которые приводят к ограничению или прекращению подачи холодной воды на теплоисточники на территории ГП «Город Мирный», диспетчер организации, в ведении которой находятся данные водозаборные сооружения, должен за 10 дней сообщить диспетчеру соответствующей энергоснабжающей организации, Администрации ГП «Город Мирный» и ЕДДС МР «МР» об этих отключениях с указанием сроков начала и окончания работ.

При авариях, повлёкших за собой длительное прекращение подачи холодной воды на источники тепловой энергии на территории ГП «Город Мирный», диспетчер теплоснабжающей организации вводит ограничение горячего водоснабжения потребителей вплоть до полного его прекращения.

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

В случаях понижения температуры наружного воздуха до значений, при которых на теплоисточниках системы теплоснабжения не хватает теплогенерирующих Мощностей, диспетчер теплоснабжающей организации по согласованию с Администрацией ГП «Город Мирный» вводит

ограничение отпуска тепловой энергии потребителям, одновременно извещая об этом ЕДДС МР «МР».

Включение новых объектов производится только по разрешению Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и теплоснабжающей организации с одновременным извещением ЕДДС МР «МР».

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

Порядок ограничения, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на территории ГП «Город Мирный»

1. Общие положения

Ограничение и прекращение подачи тепловой энергии потребителям может вводиться в следующих случаях:

- неисполнение или ненадлежащее исполнение потребителем обязательств по оплате тепловой энергии (Мощности) и (или) теплоносителя, в том числе обязательств по их предварительной оплате, если такое условие предусмотрено договором, а также нарушение условий договора о количестве, качестве и значениях термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя и (или) нарушения режима потребления тепловой энергии, существенно влияющих на теплоснабжение других потребителей в данной системе теплоснабжения, а также в случае несоблюдения установленных техническими регламентами обязательных требований безопасной эксплуатации теплопотребляющих установок;
- прекращение обязательств сторон по договору теплоснабжения;
- выявление фактов бездоговорного потребления тепловой энергии (Мощности) и (или) теплоносителя;
- возникновение (угроза возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;
- наличие обращения потребителя о введении ограничения;
- иные случаи, предусмотренные нормативными правовыми актами Российской Федерации или договором теплоснабжения.

Ограничение режима потребления тепловой энергии может быть полным или частичным.

Полное ограничение режима потребления влечёт за собой прекращение подачи тепловой энергии, теплоносителя потребителю путём осуществления переключений на тепловых сетях. При отсутствии такой возможности прекращение подачи тепловой энергии осуществляется путём отсоединения теплопотребляющих установок потребителя от тепловой сети. Возобновление режима потребления после введения полного ограничения режима потребления осуществляется за счёт потребителя на основании расчёта затрат теплоснабжающей организацией, но не может рассматриваться как новое подключение и не требует заключения нового договора о подключении к системе теплоснабжения, за исключением случаев введения ограничения режима потребления в результате самовольного подключения теплопотребляющих установок к тепловым сетям.

Частичное ограничение режима потребления влечёт за собой снижение объёма или температуры теплоносителя, подаваемого потребителю, по сравнению с объёмом или температурой, определёнными в договоре теплоснабжения, или фактической потребностью (для граждан-потребителей) либо прекращение подачи тепловой энергии или теплоносителя потребителю в определённые периоды в течение суток, недели или месяца. Поставщик освобождается от обязанности поставить объём тепловой энергии, недопоставленный в период ограничения режима потребления, введённого в случае нарушения потребителем своих обязательств, после возобновления (восстановления до прежнего уровня) подачи тепловой энергии.

При невыполнении потребителем действий по самостоятельному ограничению режима потребления и отсутствии технической возможности введения частичного ограничения силами теплоснабжающей или теплосетевой организации потребитель обязан обеспечить доступ к принадлежащим ему теплопотребляющим установкам уполномоченных представителей теплоснабжающей или теплосетевой организации для осуществления действий по ограничению режима потребления.

Если потребитель отказал в доступе к принадлежащим ему теплопотребляющим установкам, теплоснабжающая (теплосетевая) организация составляет соответствующий акт. В акте об отказе в доступе к теплопотребляющим установкам потребителя указываются дата и время его составления, основания введения ограничения, причины отказа в доступе, указанные потребителем, фамилия, инициалы и должность лиц, подписывающих акт. Акт составляется в день, когда теплоснабжающая (теплосетевая) организация получила отказ в доступе к теплопотребляющим

установкам потребителя, и подписывается уполномоченными представителями потребителя и теплоснабжающей (теплосетевой) организации. В случае отказа потребителя от подписания указанного акта теплоснабжающая (теплосетевая) организация отражает данный факт в акте. Указанный акт составляется в присутствии 2 любых незаинтересованных лиц, которые подтверждают своими подписями факт отказа потребителя подписать акт.

В случае невыполнения потребителем действий по самостоятельному частичному или полному ограничению режима потребления теплоснабжающая (теплосетевая) организация вправе осуществить полное ограничение режима потребления.

В отношении социально значимых категорий потребителей применяется специальный порядок введения ограничения режима потребления. В отношении таких потребителей в обязательном порядке в договоре теплоснабжения определяются режимы введения ограничений.

К социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся:

- органы государственной власти;
- медицинские учреждения;
- учебные заведения начального и среднего образования;
- учреждения социального обеспечения;
- воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;

- животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;

В отношении граждан-потребителей, управляющих организаций, товариществ собственников жилья, жилищных кооперативов или иных специализированных потребительских кооперативов, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирным домом и заключивших договор с ресурсоснабжающими организациями, порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии устанавливается в соответствии с жилищным законодательством.

Специальный порядок ограничения (прекращения) теплоснабжения социально значимых категорий потребителей применяется в отношении тех объектов потребителей, которые используются для непосредственного выполнения социально значимых функций.

Ограничение режима потребления социально значимых категорий потребителей применяется в следующем порядке:

теплоснабжающая организация направляет потребителю уведомление о возможном ограничении режима потребления в случае непогашения (неоплаты) образовавшейся у него задолженности по оплате тепловой энергии в определённый в уведомлении срок. В указанный срок такой потребитель обязан погасить (оплатить) имеющуюся задолженность или принять меры к безаварийному прекращению технологического процесса при условии обеспечения им безопасности людей и сохранности оборудования в связи с введением ограничения режима потребления до Моментa погашения образовавшейся задолженности.

2. Порядок ограничения, прекращения подачи тепловой энергии при возникновении (угрозе возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее - аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер. В таком случае аварийное ограничение вводится при условии невозможности предотвращения указанных обстоятельств путём использования резервов тепловой мощности.

Аварийные ограничения осуществляются в соответствии с графиками аварийного ограничения.

Необходимость введения аварийных ограничений может возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчётных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;

- возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии;
- возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период;
- нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращение подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;
- нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии и подкачивающих насосов на тепловой сети;
- повреждения тепловой сети, требующие полного или частичного отключения магистральных и распределительных трубопроводов, по которым отсутствует резервирование.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей по расходу сетевой воды или пара определяется исходя из конкретных нарушений, происшедших на источниках тепловой энергии или в тепловых сетях, к которым подключены потребители.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей устанавливается теплоснабжающей организацией по согласованию с Администрацией ГП «Город Мирный».

Графики ограничений потребителей должны разрабатываться на 1 год с начала отопительного периода. Перечень потребителей, не подлежащих включению в указанные графики, составляется по согласованию с органами местного самоуправления.

Размеры ограничиваемых нагрузок, включённые в график ограничений, вносятся в договор теплоснабжения.

Разногласия между теплоснабжающей организацией и потребителем в части размеров и очередности ограничений, включаемых в график, рассматриваются Администрацией ГП «Город Мирный».

Графики ограничений потребителей в случае угрозы возникновения аварийной ситуации вводятся в действие единой теплоснабжающей организацией по решению Администрации ГП «Город Мирный».

Об ограничениях теплоснабжения теплоснабжающая организация сообщает потребителям:

- при возникновении дефицита тепловой мощности и отсутствии резервов на источниках тепловой энергии - за 10 часов до начала ограничений;
- при дефиците топлива - не более чем за 24 часа до начала ограничений.

При аварийных ситуациях, требующих принятия безотлагательных мер, осуществляется срочное введение графиков ограничения и отключения с последующим в течение 1 часа оповещением потребителей о причинах и предполагаемой продолжительности отключения.

На основе ожидаемых сроков и длительности ограничения потребитель при наличии технической возможности может принять решение о сливе воды из теплопотребляющих установок по согласованию с теплоснабжающей организацией.

Теплоснабжающая организация обязана обеспечить оперативный контроль за выполнением потребителями распоряжений о введении графиков и размерах ограничения потребления тепловой энергии.

Теплоснабжающие и теплосетевые организации обязаны информировать о введённых аварийных ограничениях и прекращении теплоснабжения соответствующие органы местного самоуправления и органы государственного энергетического надзора в течение 1 суток со дня их введения.

3. Общие требования к составлению графиков ограничения аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности

Графики ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности разрабатываются ежегодно теплоснабжающими предприятиями и действуют на период с 1 октября текущего года до 1 октября следующего года.

Разработанные графики утверждаются в органе местного самоуправления и доводятся письменно до сведения потребителей не позднее 1 сентября.

При определении величины и очередности ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности должны учитываться государственное, хозяйственное, социальное значения и технологически особенности производства потребителя с тем, чтобы ущерб от введения графиков был минимальным.

Должны учитываться также особенности схемы теплоснабжения потребителей и возможность обеспечения эффективного контроля за выполнением ограничения и аварийных отключений потребителей тепловой энергии и мощности.

В графики ограничения и аварийного отключения потребителей тепловой энергии и мощности не включаются:

- производства, отключение теплоснабжения которых может привести к выделению взрывоопасных продуктов и смесей;

- детские дошкольные учреждения (ясли, сады) и детские внешкольные учреждения для детей и подростков, школы дополнительного образования;

- больницы и поликлиники всех профилей.

Совместно с потребителями, включёнными в графики ограничения и аварийного отключения тепловой энергии и мощности, составляются двусторонние акты аварийной и технологической брони теплоснабжения (Приложение 2). Нагрузка аварийной и технологической брони определяется отдельно.

4. Технологическая бронь теплоснабжения

Минимальная потребляемая тепловая мощность, необходимая предприятию для завершения технологического процесса производства с продолжительностью времени в часах, по истечении которого может быть произведено снижение нагрузки до аварийной брони или отключение соответствующих тепловых установок.

5. Аварийная бронь теплоснабжения

Минимальная потребляемая тепловая мощность или расход тепловой энергии, обеспечивающий жизнь людей, сохранность оборудования, технологического сырья, продукции и средств пожарной безопасности.

При составлении (пересмотре) актов аварийной и технологической брони потребитель обязан представить в орган местного самоуправления перечень непрерывных технологических процессов с указанием минимального времени для их завершения без порчи продукции и оборудования, режимные карты на циклические технологические процессы; паспортные данные и эксплуатационные инструкции (завода-изготовителя и местные) на оборудование, подтверждающие недопустимость внезапного прекращения подачи тепловой энергии, необходимую потребляемую тепловую мощность и фактические схемы внутреннего теплоснабжения.

При изменении величин аварийной и технологической брони теплоснабжения у потребителей, вызванных изменением объема производства, технологического процесса или схемой теплоснабжения пересмотр актов производится по заявке потребителей в течение месяца со дня поступления заявки. В течение этого месяца, при введении ограничений и отключений потребителей, теплоснабжение осуществляется в соответствии с ранее составленными актами технологической и аварийной брони, а введение ограничений - по ранее разработанным графикам.

При изменении величин аварийной и технологической брони вносится изменение в графики и письменно сообщает потребителю и руководству котельных в 10-дневный срок.

При письменном отказе потребителя от составления акта аварийной и технологической брони теплоснабжения, в месячный срок включаются тепловые установки потребителя в графики ограничения и аварийного отключения тепловой энергии и мощности в соответствии с действующими нормативными документами и настоящим Положением, с письменным уведомлением потребителя в 10-дневный срок.

Ответственность за последствия ограничения потребления и отключения тепловой энергии и мощности в этом случае несет потребитель.

В примечании к графикам ограничений и аварийных отключений указывается перечень потребителей, не подлежащих ограничениям и отключениям.

6. Порядок ввода графиков ограничения потребителей тепловой энергии и мощности

Графики ограничения потребителей тепловой энергии по согласованию с органом местного самоуправления вводятся через диспетчерские службы. Диспетчер доводит задание дежурным котельных и тепловых сетей с указанием величины, времени начала и окончания ограничений.

Дежурный котельной и тепловых сетей телефонограммой извещает потребителя (руководителя предприятия) о введении графиков не позднее 12 часов до начала их реализации, с указанием величины, времени начала и окончания ограничений. Об ограничениях по отпуску тепла абонентам письменно сообщается:

- при возникновении дефицита тепловой мощности и отсутствии резервов на источниках тепла - за 10 часов до начала ограничений;

- при дефиците топлива - за 24 часа до начала ограничений.

При аварийных ситуациях, требующих принятия безотлагательных мер, осуществляется срочное введение графиков ограничения и отключения с последующим в течение одного часа оповещением абонентов о причинах и предполагаемой продолжительности отключения.

7. Порядок ввода графиков аварийного ограничения и отключения потребителей тепловой мощности

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее - аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер.

Необходимость ограничения и отключения абонентов для локализации аварийных ситуаций и предотвращения их развития, недопущения длительного и глубокого нарушения режимов систем теплоснабжения может возникнуть в случаях:

- понижения температуры наружного воздуха ниже расчетных значений на срок более 2 - 3 суток;

- непредвиденного возникновения недостатка топлива на источниках тепловой энергии;

- возникновения недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепла (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего длительного восстановления;

- нарушения или угрозы нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращения подачи воды на источник тепла от системы водоснабжения;

- нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепла и подкачивающих насосов на тепловой сети;

- повреждений тепловой сети, требующих полного или частичного отключения нерезервируемых магистральных и распределительных трубопроводов.

При внезапно возникшей аварийной ситуации на котельных или тепловых сетях потребители тепловой энергии отключаются немедленно, с последующим извещением потребителя о причинах отключения в течение 2 часов.

В случае выхода из строя на длительное время (аварии) основного оборудования котельной, участков тепловых сетей заменяется график отключения потребителей тепловой энергии графиком ограничения на ту же величину.

О факте и причинах введения ограничений и отключений потребителей, о величине недоотпуска тепловой энергии, об авариях у потребителей, если таковые произошли в период введения графиков, дежурный ЕДДС МР «МР» докладывает не позднее 12.00 часов следующих суток.

На основе ожидаемых сроков и длительности ограничения абонент принимает решение о сливе воды из теплопотребляющих систем по согласованию с теплоснабжающей организацией.

8. Обязанности, права и ответственность теплоснабжающих организаций

Теплоснабжающие организации обязаны довести до потребителей задания на ограничения тепловой энергии и мощности и время действия ограничений. Контроль за выполнением потребителями графиков ограничений и аварийных отключений осуществляют теплоснабжающие организации.

Теплоснабжающие организации обязаны в назначенные сроки сообщить о заданных объёмах и обеспечить выполнение распоряжений комиссии по ЧС и ОПБ ГП «Город Мирный» о введении графиков ограничений и аварийных отключений потребителей тепловой энергии и мощности и несут ответственность, в соответствии с действующим законодательством, за быстроту и точность выполнения распоряжений по введению в действие графиков ограничений и аварийных отключений потребителей.

Руководители теплоснабжающих организаций несут ответственность за обоснованность введения графиков ограничений и отключений потребителей тепловой энергии, величину и сроки введения ограничений.

При необоснованном введении графиков ограничений или отключений потребителей тепловой энергии теплоснабжающие организации несут ответственность в порядке, предусмотренном законодательством.

9. Обязанности, права и ответственность потребителей тепловой энергии

Потребители (руководители предприятий, объединений, организаций и учреждений всех форм собственности) несут ответственность за безусловное выполнение графиков аварийных ограничений и отключений тепловой энергии и мощности, а также за последствия, связанные с их невыполнением.

Потребитель обязан:

обеспечить прием от теплоснабжающих организаций сообщений о введении графиков ограничения или аварийного отключения тепловой энергии и мощности независимо от времени суток;

обеспечить безотлагательное выполнение законных требований при введении графиков ограничения или аварийного отключения тепловой энергии и мощности;

беспрепятственно допускать в любое время суток представителей теплоснабжающих организаций ко всем тепловым установкам и тепловым пунктам для контроля за выполнением заданных величин ограничения и отключения потребления тепловой энергии и мощности;

обеспечить в соответствии с двусторонним актом схему теплоснабжения с выделением нагрузок аварийной и технологической брони.

Потребитель имеет право письменно обратиться в теплоснабжающие организации с заявлением о необоснованности введения графиков ограничения в части величины и времени ограничения.

ГРАФИК
ограничения и аварийного отключения потребителей
при недостатке тепловой мощности или топлива по
системе теплоснабжения на осенне-зимний период

Теплоисточник потребитель	Разрешающи й договорной максимум	Суточный полезный отпуск	Аварийна я бронь	Технологи- ческая бронь	Номер очереди и величина снимаемой нагрузки	Ф.И.О., должность, телефон оперативного персонала, потребителя, отв. за введение ограничений

Акты аварийной и технологической брони теплоснабжения

1. Наименование предприятия
2. Адрес
3. Телефоны: руководителя, гл. энергетик
4. Договорная нагрузка - т/ч, Гкал/ч
5. Сменность предприятия
6. Выходные дни
7. Величина технологической брони
8. Величина аварийной брони
9. Суточное потребление - т/ч, Гкал/ч
10. Кол-во питающих теплопроводов: горячая вода

Настоящий акт составлен _____
(дата) (должность, Ф.И.О.)

при участии представителя предприятия _____
(должность Ф.И.О.)

Тепло-источник	Номер питающего паропровода	Технологическая бронь			Аварийная бронь	
		Перечень теплоприемников, отключение которых приведет к нарушению технологического процесса	Величина, тн	Время, необходимо е для завершения, час	Перечень теплоприемников, отключение которых приведет к взрыву, пожару, порче сырья, создаст опасность для жизни людей	Величина аварийной брони, тн.

Примечание: если после 1 октября т.г. у потребителя произошли изменения в технологии, схеме теплоснабжения, объеме производства, то акт подлежит пересмотру по заявке потребителя.

Акт составил: _____
(Ф.И.О., должность)

В присутствии: _____
(Ф.И.О., должность)

С актом ознакомлены: _____

Руководитель предприятия _____

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
об угрозе (прогнозе) возникновения чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
01	Наименование предполагаемой ЧС	
02	Предполагаемый район (объект) ЧС	
03	Принадлежность района (объекта) предполагаемой ЧС	
04	Прогноз времени возникновения и масштабов предполагаемой ЧС	
05	Предполагаемые мероприятия по недопущению развития ЧС (по уменьшению возможных последствий и ущерба)	
06	Организация, сделавшая прогноз или другие источники	
07	Дополнительная информация	

ДОНЕСЕНИЕ
о факте и основных параметрах чрезвычайной ситуации

Код	Содержание данных	
1. Общие данные		
1.1	Тип чрезвычайной ситуации	
1.2	Дата чрезвычайной ситуации, число, месяц, год	
1.3	Время московское, час, мин.	
1.4	Место республика (край область)	
1.5	Населенный пункт	
1.6	Район	
1.7	Объект экономики	
1.8	Наименование	
1.9	Отрасль	
1.10	Форма собственности	
1.11	Министерство (ведомство)	
1.12	Причины возникновения ЧС	
1.13	Краткая характеристика ЧС	
2. Метеоданные		
2.1	Температура воздуха, град.	
2.2	Направление и скорость ветра, град. м/с	
2.3	Влажность, %	
2.4	Осадки, вид, кол-во, мм.	
2.5	Состояние приземного слоя атмосферы	
2.6	Видимость	
2.7	Ледовая обстановка	
Основные параметры чрезвычайной ситуации		
3. Чрезвычайные ситуации на объектах системы теплоснабжения		
3.1	Характер повреждения объекта системы теплоснабжения	
3.2	Причина повреждения объекта системы теплоснабжения	
3.3	Принятые меры по отоплению жилых домов и социально значимых объектов при сильном морозе	
3.4	Количество людей, нуждающихся в помощи (эвакуации)	
3.5	Запрашиваемая помощь	
4. Чрезвычайные ситуации на объектах системы газоснабжения		
4.1	Характер повреждения объекта системы газоснабжения	
4.2	Причина повреждения объекта системы газоснабжения	
4.3	Принятые меры по топливоснабжению котельных	
4.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы водоснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы водоснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы водоснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению водой котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
5. Чрезвычайные ситуации на объектах системы электроснабжения		
5.1	Характер повреждения объекта системы электроснабжения	
5.2	Причина повреждения объекта системы электроснабжения	
5.3	Принятые меры по снабжению электрической энергией котельных	
5.4	Запрашиваемая помощь	
6. Состояние зданий и сооружений		
6.1	Повреждено:	

Код	Содержание данных	
6.1.1	объектов экономики, ед.	
6.1.2	жилых домов, ед	
6.1.3	зданий лечебных учреждений, ед	
6.1.4	других зданий и сооружений, ед.	
6.2	Дополнительная текстовая информация	
7. Состояние коммуникаций		
7.1	В населённых пунктах:	
7.1.1	ЛЭП, км.	
7.1.2	водопроводов, м.	
7.1.3	газопроводов, м.	
7.1.4	теплотрасс, м.	
7.2	сооружений, (указать вышедшие из строя участки ЛЭП, водопроводов, газопроводов, теплотрасс, трансформаторные подстанции, насосные станции, бойлерные, котельные и т.д.), шт.	
7.3	Дополнительная текстовая информация	

ИНФОРМАЦИЯ (ДОНЕСЕНИЕ)
о мерах по защите населения и территорий,
ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ

Код	Содержание данных	
1.	Наименование объектов экономики и населённых пунктов в зоне ЧС	
2.	Общая площадь зоны ЧС, кв. км.	
Население		
3.	Всего в зоне ЧС, чел.	
	В том числе:	
4.	Взрослые, чел.	
5.	Дети, чел.	
Проведённые работы		
6.	Оказана первая медицинская поГПщ на месте ЧС, чел.	
7.	Оказана квалифицированная медицинская поГПщ на месте ЧС, чел	
8.	Госпитализировано, чел	
9.	Выдано препаратов (наименование), шт.	
10.	Эвакуировано из зоны ЧС, всего, чел.	
	В том числе:	
11.	Женщин, детей, чел.	
12.	Время начала эвакуации (дата)	
13.	Время окончания эвакуации (дата)	
14.	Количество транспортных средств, привлекаемых к эвакуации населения, всего ед.	
	В том числе:	
15.	Железнодорожных вагонов, ед.	
16.	АвтоГПбильного транспорта, ед.	
17.	Дополнительная текстовая информация	
88.	Населённые пункты (районы) размещения эвакуируемых (наименование)	

ДОНЕСЕНИЕ
о силах и средствах, задействованных для ликвидации ЧС

о силах и средствах, задействованных для ликвидации ГС		
Код	Содержание данных	
Состав задействованных сил и средств		
Личный состав		
01.	Невоенизированных формирований ГО, чел.	
	Из них:	
02.	а) общего назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
03.	б) специального назначения (наименование формирований, от кого, количество чел.)	
	В том числе:	
04.	Разведки, наблюдения лабораторного контроля	
05.	Медицинские	
06.	Пожарные	
07.	Инженерные	
08.	Другие специализированные формирования	
09.	Соединения и воинские части ГО (номера воинских частей, количество человек)	
10.	Соединения и воинские части Минобороны России (номера воинских частей количество чел)	
11.	Части и подразделения службы противопожарных и аварийно-спасательных работ (наименование, количество человек)	
12.	Воинские части внутренних войск (номера воинских частей, количество человек)	
13.	Силы и средства других министерств и ведомств	
Техника		
14.	Невоенизированных формирований ГО, всего ед.	
	В том числе:	
15	инженерная (наименование, количество) ед.	
16	автомобильная (наименование, количество), ед.	
17	специальная (наименование, количество), ед.	
18	специализированных формирований (наименование количество) ед.	
19	Соединений и частей Министерства Обороны России, всего, ед.	
	В том числе:	
20	инженерная (наименование, количество), ед.	
21	автомобильная (наименование, количество), ед.	
22	специальная (наименование, количество), ед.	
23	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
24	Соединений и воинских частей Министерства Обороны России, всего ед.	
	В том числе:	
25	инженерная (наименование, количество), ед.	
26	автомобильная (наименование, количество), ед.	
27	специальная (наименование, количество), ед.	
28	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
29	МВД России, всего, ед.	
	В том числе:	
30	инженерная (наименование, количество), ед.	
31	автомобильная (наименование, количество) ед.	

Код	Содержание данных	
32	специальная (наименование количество), ед.	
33	специализированных формирований (наименование, количество), ед.	
34	других министерств и ведомств	
35	Дополнительная текстовая информация	
Потребность в дополнительных силах и средствах (указать принадлежность)		
36	Всего, чел.	
37	Техника, всего, ед.	
	В том числе:	
38	инженерная (наименование, количество), ед.	
39	автомобильная (наименование, количество) ед.	
40	специальная (наименование количество), ед.	

**АНАЛИЗ
чрезвычайной ситуации, имевшей место
на территории ГП «Город Мирный»**

1. Масштабы и последствия: _____
(указать: время и место/ где произошла ЧС/ масштабы ЧС/ последствия ЧС/)
_____ количество пострадавших/ материальный ущерб/ затраты на ликвидацию
2. Причины возникновения _____
3. Оповещение и управление _____
(указать: время извещения дежурной службы/ время оповещения администрации/ комиссии по ЧС)
_____ управления ГОЧС области/ организаций, необходимых привлечь к ликвидации последствий ЧС
4. Действия органов и организаций: _____
(охарактеризовать: действия районного звена территориальной подсистемы РСЧС области, в т.ч.)
_____ информацию о качестве связи, организации управления/ действия источника информации о ЧС
5. Ликвидация ЧС _____
(указать: порядок ликвидации ЧС/ силы и средства/ ход проведения работ/организации и должностные лица)
_____ работы/ временной ход работ/ результаты/ количественный состав привлекаемых сил/ техника/ специалисты/
_____ указать: анализ организации работ
6. Недостатки и предложения _____
(указать: выявленные недостатки в подготовке к возможным ЧС/ ходе оповещения о ЧС)
_____ управления восстановительных работ по ликвидации ЧС/ др.
_____ проведенные мероприятия/ планируемые мероприятия

ТЕХНОГЕННЫЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

№	Содержание данных	
1	Классификация ЧС	
2	Код ЧС	
3	Дата возникновения ЧС	
	Дата ликвидации ЧС	
4	Время возникновения ЧС	
	Московское: час. мин.	
	Местное: час. мин.	
5	Место:	
	Страна	
	Субъект федерации	
	Населённый пункт	
6	Общая площадь зоны ЧС, кв. км.	
7	Объект экономики (наименование)	
	Отрасль	
	Министерство (ведомство)	
	Форма собственности	
8	Номер лицензии, дата и кем выдана:	
	Дата утверждения декларации, кем утверждена	
	Номер страхового документа, дата, кем выдан	
9	Метеоданные: температура, направление и скорость ветра м/с, влажность	
	Осадки: вид, количество	
10	Причины возникновения ЧС	
11	Основные характеристики ЧС	
12	Мероприятия по ликвидации ЧС:	
	Аварийно-спасательные работы	
	Перечень / длительность, час	
	Аварийно-восстановительные работы	
	Перечень / длительность, час	
13	Силы и средства, задействованные в ликвидации ЧС:	
	Личный состав РСЧС:	
	Наименование / количество чел.	
	Техника:	
	Наименование / количество ед.	
	Материальные ресурсы:	
	Выдано средств индивидуальной защиты, чел.	
14	Медицинская защита:	
	население, которому была оказана медицинская помощь, чел. в т. ч. детей до 14 лет, чел.	
15	Эвакуационные мероприятия:	
	всего эвакуировано из зоны ЧС, чел. в т. ч.:	
	автомобильным транспортом, чел.	
	железнодорожным транспортом, чел.	
	Количество единиц, по видам	
	Расчётное время на проведение эвакуации, час. мин.	
	Районы размещения эвакуируемого населения	
16	Состояние зданий и сооружений, ед.:	
	повреждено всего	

№	Содержание данных	
	уничтожено всего	
17	Нанесён материальный ущерб, тыс. (млн) руб.	
18	Потери чел. пострадавшие / поражённые / погибшие	
	Население:	
	дети до 14 лет	
	взрослые от 14 до 60 лет	
	старше 60 лет	
	промышленный персонал	
	личный состав сил РСЧС	
19	Дополнительная информация	
20	Мероприятия по предупреждению ЧС	