СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ИЖЕВСКА НА ПЕРИОД ДО 2031 г.

Актуализированная версия

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ИЖЕВСКА НА ПЕРИОД ДО 2031 г.

Актуализированная версия

Обосновывающие материалы

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Ижевск, 2016

Содержание

Содержание....3
Введение....7
Часть 1. Функциональная структура систем теплоснабжения....8
1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих организаций....8
1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями....20
1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору....29
1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения в г. Ижевске....38
Часть 2. Источники тепловой энергии....43
2.1. Источники тепловой энергии – Ижевская ТЭЦ-1....43
2.2. Ижевская ТЭЦ-2....57
2.3. Котельные г. Ижевска....73
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты....98
3.1. Описание структуры тепловых сетей от источников, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект....98
3.2. Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии109
3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков....109
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях....109
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов....111
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности....113
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети....123
3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики....128
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет....170
3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов....173
3.11. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя....173
3.12. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях....174
3.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения....176
3.14. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя....176
3.15. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи....177
3.16. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций....177

3.17. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления 185
3.18. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 186
3.19. Схемы присоединения теплопотребляющих установок потребителей..... 187
3.20. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов 192
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии..... 192
4.1. Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии192
4.2. Зоны действия промышленных и ведомственных котельных 201
4.3. Зоны действия муниципальных котельных..... 211
4.4. Зоны действия прочих котельных 228
4.5. Расчёт эффективных радиусов зон теплоснабжения от котельных г. Ижевск 238
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии..... 241
5.1. Тепловые нагрузки в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха 241
5.2. Описание случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии..... 241
5.3. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии..... 241
5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение..... 266
5.5. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и год в целом 270
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии г. Ижевска 284
6.1. Ижевские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2..... 284
6.2. Котельные..... 284
Часть 7. Балансы теплоносителя..... 289
7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения от Ижевских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2..... 289
7.2. Балансы теплоносителя котельных 290
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом295
8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии 295
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями..... 301
8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки 303
Часть 9. Надежность теплоснабжения..... 305
9.1. Показателей надежности..... 305
9.2. Методика определения надёжности работы тепловой сети..... 306
9.3. Выводы по рассчитанным показателям надежности теплоснабжения 314

Часть 10. Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения.....316
10.1. Общие положения.....316
10.2. Описание результатов хозяйственной деятельности Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс» в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями» 322
10.3. Описание результатов хозяйственной деятельности ООО «УКС» 332
10.4. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной АО «ИРЗ – Энерго».....335
10.5. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод».....337
10.6. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения" ЗАО «Ижметмаш» (ранее ОАО «Буммашэнерго») 339
10.7. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания» (ранее котельная ООО «ИжмашЭнергоСервис») 341
10.8. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения».....343
10.9. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО "Редуктор".....345
10.10. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Мечел-энерго»347
10.11. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8.....349
10.12. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Ижевский механический завод».....351
10.13. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Автокотельная»353
10.14. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО "Ижевский электромеханический завод "Купол" ОАО "ИЭМЗ "Купол" 355
10.15. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Альтаир».....357
10.16. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Санаторий «Металлург».....359
10.17. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной БПОУ УР «Ижевский Агростроительный техникум».....361
10.18. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов».....363
10.19. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Конструктор-ТМ»365
10.20. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной общества с ограниченной ответственностью "Геосейс-Групп" (ООО "Геосейс-Групп"), ранее ОАО "Удмуртгеофизика"..367
10.21. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Энерготерм» (ранее ООО ЦБПО ООО "Энтеко").....369
10.22. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «ИПОПАТ».....371
10.23. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной АУ УР РССК им. Демидова А.М.....373
10.24. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Энергосервис»375
10.25. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер» 377
10.26. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной МУП "Декоративно-цветочные культуры" 379
10.27. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО СК «Стройторг» 381

10.28. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское» 383
10.29. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром») 385
10.30. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Удмуртэнергонефть» 387
10.31. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8 389
10.32. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод» 391
10.33. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление» 393
Часть 11. Тарифы на тепловую энергию МО г. Ижевск 395
11.1. Тарифы на тепловую энергию 395
11.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения 409
11.3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 409
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения г. Ижевска 411
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 411
12.2. Итоги анализа существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 415
12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 418
12.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 419
12.5. Целевые показатели развития систем централизованного теплоснабжения в г. Ижевск в период 2012 – 2015 гг. 419
Список использованных источников 424

Введение

В соответствии с пунктом 22 Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

За отчетный период в актуализированной Схеме теплоснабжения г. Ижевска принято существующее состояние на 01.01.2016 г.

Базовыми данными для разработки настоящего раздела работы являются сведения предоставленные:

- Администрацией муниципального образования «город Ижевск»;
- Филиалом «Удмуртский» ПАО «Т ПЛЮС»;
- ООО «Удмуртские коммунальные системы»;
- ООО «Районная теплоснабжающая компания».

Часть 1. Функциональная структура систем теплоснабжения

1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих организаций

Всего в г. Ижевске функционирует **51 теплоснабжающая организация и 108 источников тепловой энергии**:

- 2 источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Ижевские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2;
- 36 промышленных и ведомственных котельных;
- 34 муниципальных котельных;
- 36 прочих котельных.

Централизованный отпуск тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для жилых и общественно-деловых зданий **осуществляют 33 теплоснабжающие организации, которые эксплуатируют 70 источника тепловой энергии**. Таким образом, **централизованный отпуск тепловой энергии жилищно-коммунальному сектору обеспечивают 70 источников тепловой энергии**:

- 2 источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Ижевские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2;
- 16 промышленных и ведомственных котельных;
- 33 муниципальных котельных;
- 19 прочих котельных.

Остальные 18 теплоснабжающих организаций (приведены в п.1.2) обеспечивают собственные потребности в тепловой энергии, либо отпускают тепловую энергию промышленным потребителям. Данные организации подробно не рассматриваются в схеме теплоснабжения.

Основными теплоснабжающими организациями в г. Ижевск являются филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс», ООО «Районная теплоснабжающая компания» и ООО «Автокотельная» которые обеспечивают соответсвенно 66,0 %; 11,0 % и 8 % отпуска тепловой энергии потребителям в городе (табл. 1.1.1). Большая часть муниципальных котельных (25 единиц) эксплуатируется по договору аренды муниципального имущества ООО «Удмуртские коммунальные сети».

Наиболее крупная зона централизованного теплоснабжения в г. Ижевск образована Ижевскими ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 (филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»), а также двумя крупными промышленными котельными (ЗАО «Ижметмаш, ОАО «ИМЗ»). В отопительный период котельные ЗАО «Ижметмаш, ОАО «ИМЗ» выполняют роль пиковых источников теплоснабжения, в летний период тепловая нагрузка потребителей жилищно-коммунального сектора обеспечивается Ижевскими ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2. Данные четыре источника теплоснабжения обеспечивают тепловую нагрузку большинства потребителей в Первомайском, Октябрьском, Индустриальном и Устиновском районах города.

Другая крупная система централизованного теплоснабжения заречной части города (Ленинский район) сформирована на базе двух крупных ведомственных котельных, принадлежащих ООО «Районная теплоснабжающая компания», расположенных по 13-й улице (основная площадка) и ул. Лесозаводской, 23.

Остальных котельные осуществляют централизованное теплоснабжение в изолированных зонах и не связаны с другими источниками теплоснабжения.

Кроме того, достаточно велика доля потребителей, имеющих индивидуальное отопление.

Суммарная тепловая мощность источников, принадлежащих теплоснабжающих организациях, которые **обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора** г. Ижевска составляет 5 167,7 Гкал/ч.

Доля в общей тепловой мощности теплоснабжающих организаций, обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора г. Ижевска, приведена в табл. 1.1.1 и на графике рис. 1.1.1.

Таблица 1.1.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Доля в общей тепловой мощности, %
1	Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии филиала "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	2117,8	40,98
2	Промышленные и ведомственные котельные	2188,2	42,34
3	Муниципальные котельные	125,0	2,42
4	Прочие котельные	736,7	14,26
5	Итого по г. Ижевску	**5 167,7**	**100**

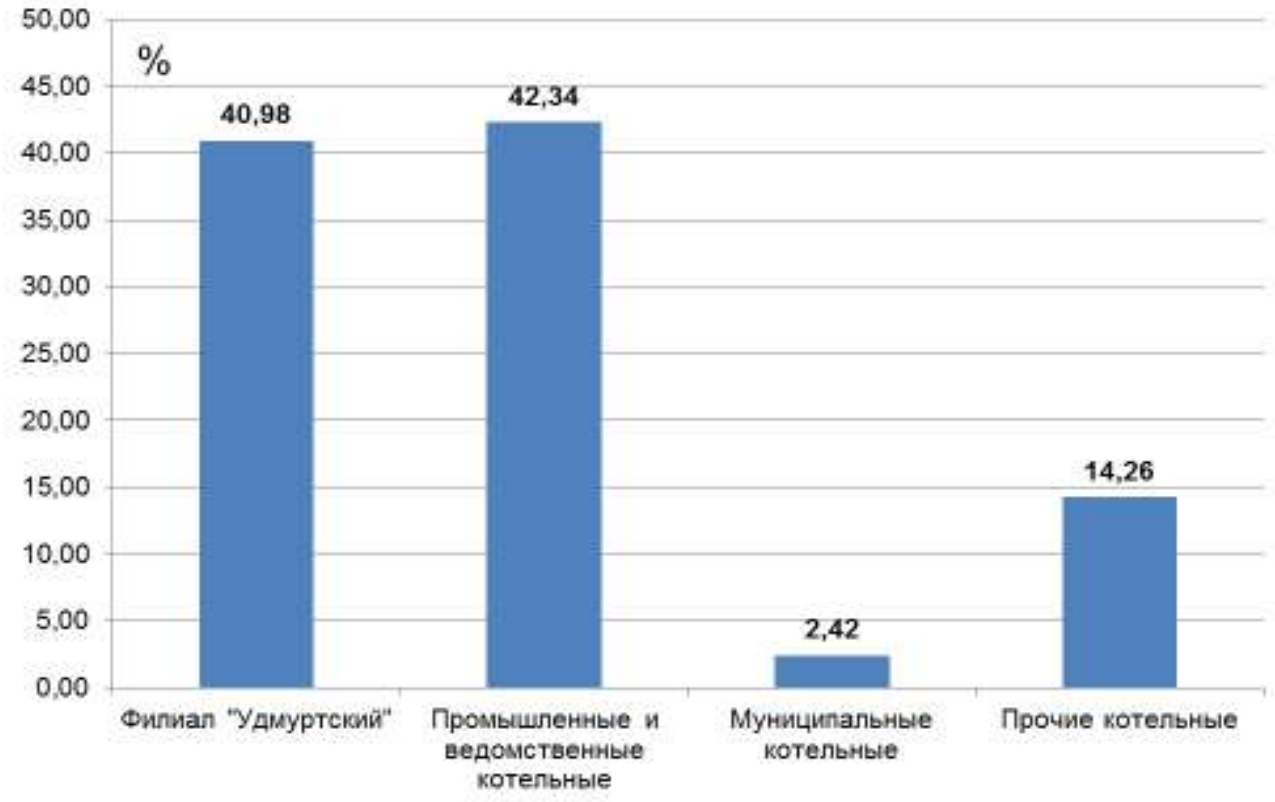


Рис. 1.1.1. Доля в общей тепловой мощности теплоснабжающих организаций, обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора г. Ижевска

Анализ данных, представленныхна графике рис. 1.1.1 показывает, что тепловая мощность промышленных и ведомственных котельных превышает тепловую мощность Ижевских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 на 1,36 абсолютных процента или на 70,4 Гкал/ч (2117,8 Гкал/ч у ТЭЦ-1, 2 и

2188,2 Гкал/ч у котельных). Эти источники тепловой энергии имеют более 83 % тепловой мощности, обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора в г. Ижевске.

Прочие котельные имеют долю тепловой мощности – 14,26 %, а мощность муниципальных котельных составляет 2,42 %.

В табл. 1.1.2 приведены сведения о всех 70-ти источниках тепловой мощности (включая две ТЭЦ) и о всех 33-х теплоснабжающих организациях, которые обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора г. Ижевска в тепловой энергии. В таблице приведена тепловая мощность источников теплоснабжения и их доля в общем отпуске тепловой энергии в г. Ижевске за 2015 г.

Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г. теплоснабжающих организаций, **обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора г. Ижевска**, приведено на рис. 1.1.2 и в табл. 1.1.2.

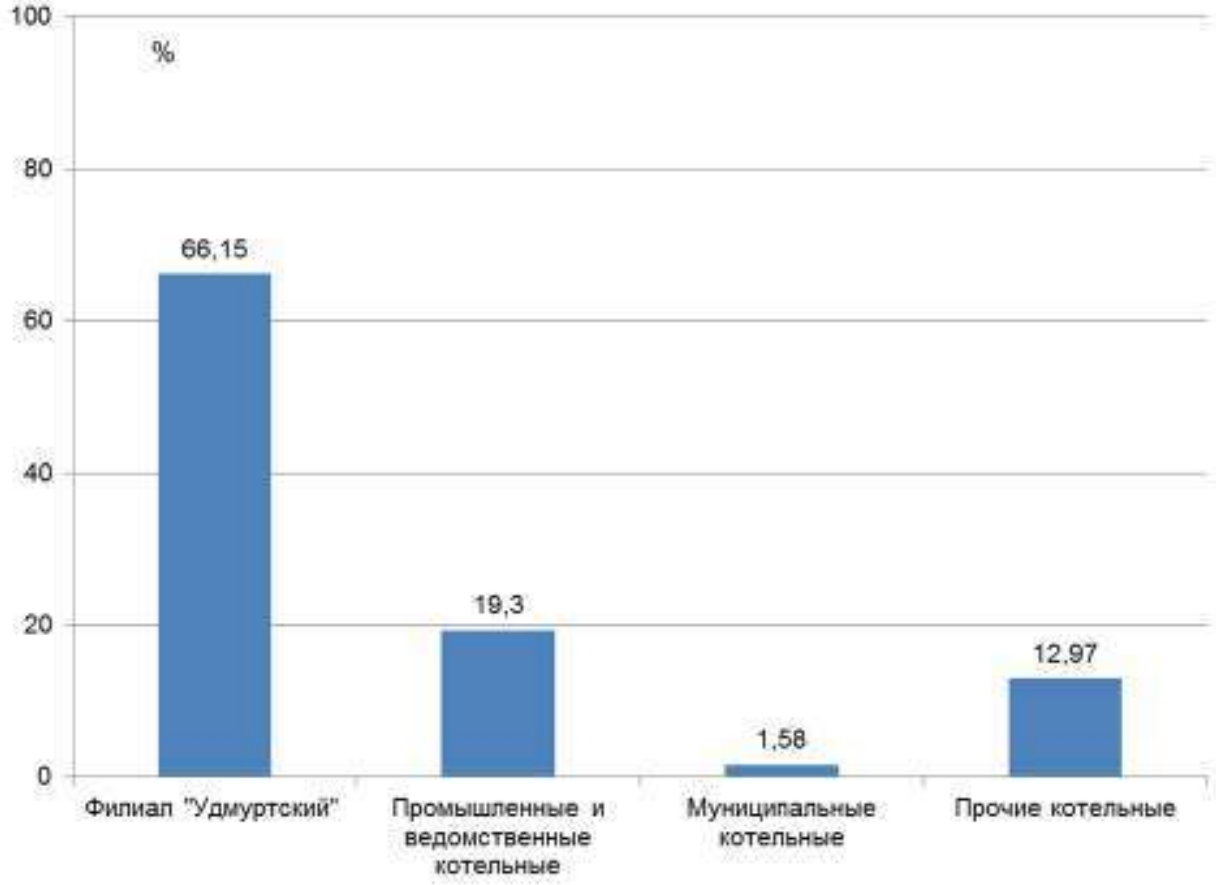


Рис. 1.1.2. Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г. теплоснабжающих организаций, обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора

Сравнение общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, обеспечивающих потребности жилищно-коммунального сектора, приведено на рис. 1.1.3.

На рис. 1.1.4 показано расположение и зоны действия **всех 108-ми источников** теплоснабжения г. Ижевск, включая две ТЭЦ.

Таблица 1.1.2

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника теплоснабжения	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Адрес источника	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Тепловая мощность источников теплоснабжения эксплуатируемых организацией, Гкал/ч	Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г., %
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии							
1	1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	Ижевская ТЭЦ-1	пр. Дерябина, 7	643,8	**2117,8**	**66,15**
	2		Ижевская ТЭЦ-2	Воткинское шоссе, 182	1474		
Итого Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"					**2117,8**	**2117,8**	
Промышленные и ведомственные котельные							
2	3	ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	Воткинское шоссе, д. 170	506,9	506,9	0,46
3	4	ОАО «Ижевский механический завод»	Котельная ОАО "ИМЗ"	ул. Промышленная, 8	302,00	302,0	1,65
4	5	ОАО "Ижевский завод нефтяного машиностроения"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	ул. Орджоникидзе, 2	131,20	131,20	0,27
5	6	Филиал "Управление промышленных предприятий № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 "	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при " (ул. Карла Маркса, 1в)	ул. Карла Маркса, 1в	79,00	79,00	0,76
6	7	АО "Ижевский радиозавод"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	ул. Базисная, 19	113,60	113,60	0,93
7	8	ЗАО «Ижевский опытно-механический за-д»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	ул. Гагарина, 51б	10,98	10,98	0,55
8	9	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5	640,00	640,00	8,30
9	10	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	7км Якшур-Бодьинского тр.,5	4,90	4,90	0,01
10	11	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	ул. Пойма, 115Б	15,28	15,28	0,15
11	12	ООО «Альтаир»	Кот-ная ОАО «Альтаир»	ул. Воткинское шос., 31	3,09	3,09	0,02
12	13	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19	50,50	50,50	0,57
13	14	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	ул. Песочная, 3	32,88	42,12	0,66
	15		Котельная пл. 5	ул. Молодёжная, 111	9,24		

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника теплоснабжения	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Адрес источника	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Тепловая мощность источников теплоснабжения эксплуатируемых организацией, Гкал/ч	Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г., %
14	16	ОАО «Редуктор»	Кот. ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172	24,40	24,40	0,34
15	17	ООО «Мечел-энерго»	Кот. ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 1	261,10	261,10	4,56
16	18	ЗАО «Ижевский з-д керамич. материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	ул. Олега Кошевого, 2	4,80	4,80	0,07
Итого промышленные и ведомственные котельные					**2188,22**	**2188,22**	**19,3**
Муниципальные котельные							
17	19	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба, 2В	ул. Дружбы 2в	41,60	110,53	1,31
	20		Кот-ная ул, Гагарина, 27а	ул. Гагарина 27а	3,83		
	21		Кот-ная ул. Гагарина, 24а	ул. Гагарина 24а	3,76		
	22		Котельная д/с 60	ул. Гагарина 35	1,39		
	23		Котельная школы № 65	ул. Щедрина 1	0,80		
	24		Котельная школы № 36	ул. Камская 6а	0,34		
	25		Котельная Июльская	ул. Июльская 38	12,07		
	26		Котельная школы № 6	ул. Калининградская 23	0,45		
	27		Котельная школы № 38	ул. Татарская 92а	2,58		
	28		Котельная школы № 12	ул. Азина 325	1,55		
	29		Котельная школы № 10	ул. Степная 81	2,58		
	30		Котельная ул. Азина, 112	ул. Азина112	0,26		
	31		Кот-ная ул. Короткая, 93	ул. Короткая 93 а	1,35		
	32		Котельная ГПО	ул. Сельская 1б	5,16		
	33		Котельная Донская	ул. Донская 12	0,17		
	34		Кот-ная ул. Халтурина, 17	ул. Халтурина 17	0,06		
	35		Кот-ная Октябрьский-2	пос. Октябрьский	1,03		
	36		Котельная санатория Медведево	пос. Медведево, ул. 7й км. Сарапул. тракта, 13	1,04		
	37		Котельная Люлли	ул. Люллинская 5	4,40		
	38		Котельная д/с 107	ул. Азина 277а	0,17		
	39		Кот. Костина мельница	ул. Аграрная 28	8,00		
	40		Кот. «С-х Медведево»	п. Медведево	13,74		
	41		Кот. мкр. Липовая роща	ул. Оружейников 51а	0,34		
	42		Кот. ул. Михайлова, 26б	ул. Михайлова26б	0,24		
	43		Котельная Ялтинская	ул. Ялтинская 55а	3,62		

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника теплоснабжения	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Адрес источника	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Тепловая мощность источников теплоснабжения эксплуатируемых организацией, Гкал/ч	Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г., %
18	44	МУП г. Ижевска "Муниципальная управляющая компания - Спецдомуправление" (МУП СпДУ)	Котельная ДОП РЖД	ул. Гагарина, 38	1,95	14,46	0,27
	45		Котельная ж/д больницы	ул. Механизаторская, 22	11,79		
	46		Модульня кот. ТКУ № 7	ул. Дружбы, 23	0,17		
	47		Модульная кот. ТКУ № 8	ул. Степная, 73б	0,17		
	48		Модульная кот. ТКУ № 9	ул. Дружбы, 25	0,15		
	49		Модульная кот. КУ № 6	ул. Дружбы, 29	0,17		
	50		Газовая котельная	пер. Раздельный, 2	0,04		
	51		Электрическая кот-ная	ул. Мельничная, 46б	0,01		
Итого муниципальные котельные					**125,0**	**125,0**	**1,58**
Прочие котельные							
19	52	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	ул. Курортная, 2	11,30	11,30	0,06
20	53	ООО "Районная теплоснабжающая компания" (ООО "РТК")	Котельная 13-ой улицы	ул. Новоажимова, 13	489,10	648,15	11,16
	54		Котельная Лесозавода	ул. Лесозаводская, 23	159,05		
21	55	БУЗ УР «Дет. санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	Якшур-Бодьинского тракт 5 км.	6,90	28,48	0,01
22	56	Филиал "Жилищно-коммунальное управление № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	ул. Областная, 30	2,00	22,00	0,80
	57		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	ул. Нагорная, 36	2,00		
	58		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	ул. Родникова, 76	2,00		
	59		Котельная ООО "БПК"	ул. Строителей, 66а	16,00		
23	60	БСУ соц. обслуживания УР «Нагорный психоневр. интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	Микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1	4,6	4,6	0,15
24	61	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	ул. Гагарина, 100	8,00	8,00	0,10
25	62	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	ул. Гагарина, 75	8,00	8,00	0,18

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника теплоснабжения	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Адрес источника	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Тепловая мощность источников теплоснабжения эксплуатируемых организацией, Гкал/ч	Доля в общем отпуске тепловой энергии за 2015 г., %
26	63	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина, 1	7,50	7,50	0,14
27	64	БПОУ УР "Ижевский Агростроительный техникум"	Котельная ПУ-23 Агростроительного техникума"	ул. Автономная, 81	4,30	4,30	0,15
28	65	АУ УР "Респуб. стрелково-спорт. комплекс имени генерал-майора Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	ул. Славянское шоссе, 0/13	3,91	3,91	0,04
29	66	ООО «Декоративно-цветочные культуры»	Котельная ООО "ДЦК"	ул. Оранжерейная, 24	0,52	0,52	0,01
30	67	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	ул. Кирзаводская, 12	5,43	5,43	0,03
31	68	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	ул. К. Маркса, 1	2,40	2,40	0,04
32	69	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	ул. Пойма, 7	2,03	2,03	0,04
33	70	ООО "Удмуртская топливная компания"	Котельная ООО «Удмурттоппром»	ул. Мельничная, д.45	1,68	1,68	0,08
Итого прочие котельные					**736,7**	**736,7**	**12,97**
Итого по г. Ижевску					**5 167,7**	**5 167,7**	**100**

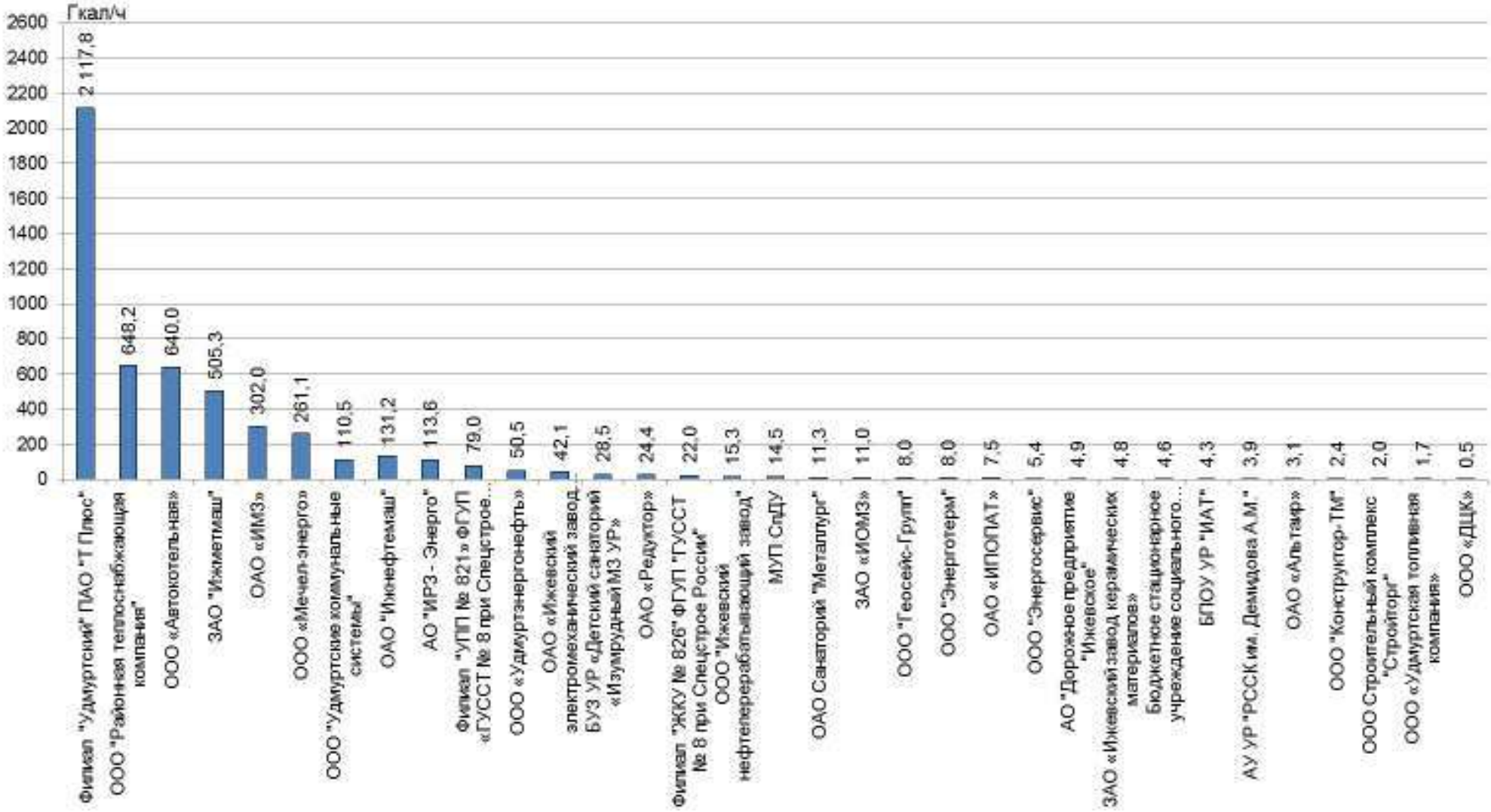
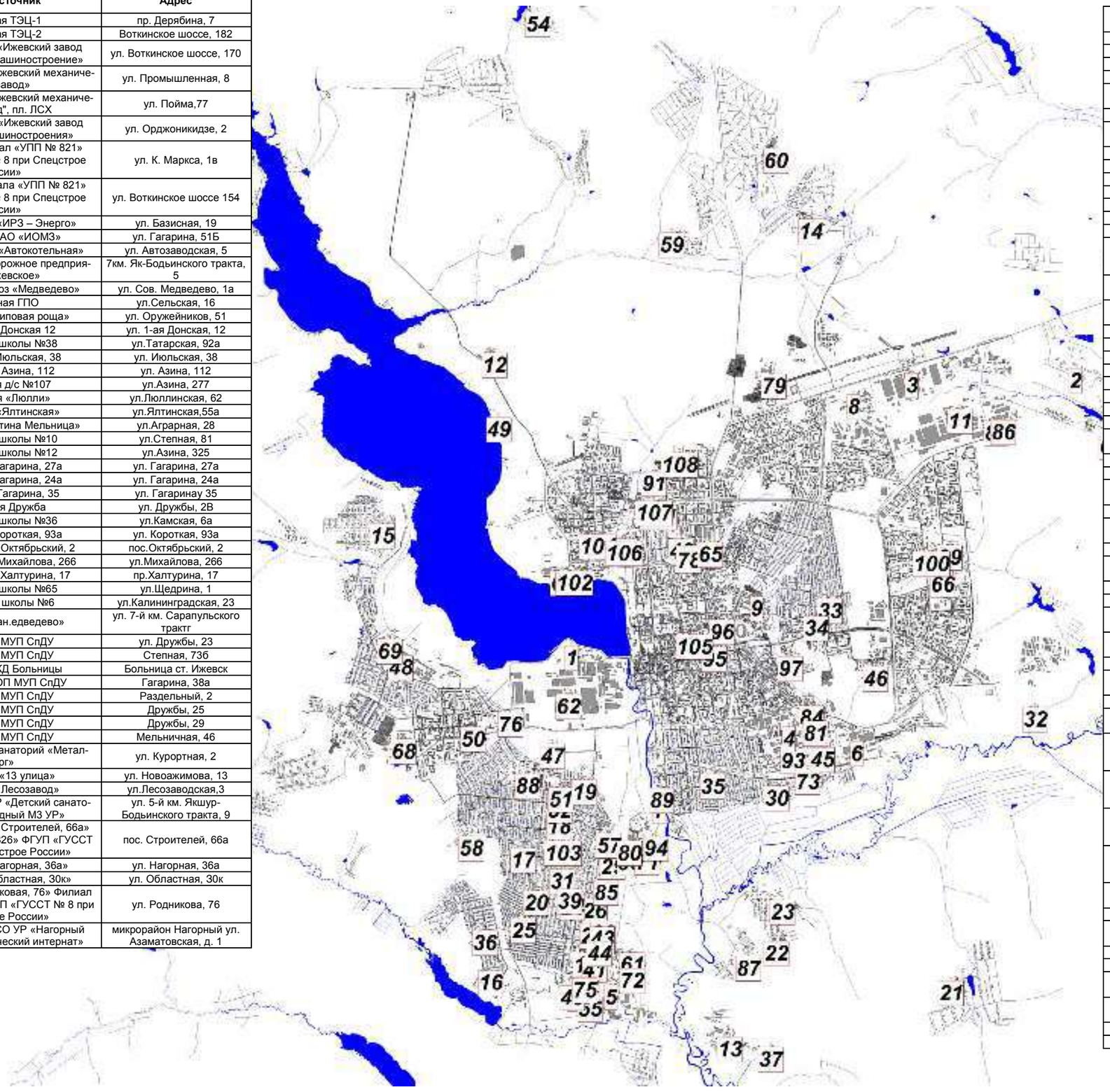


Рис. 1.1.3. Тепловая мощность источников тепловой энергии, эксплуатируемых теплоснабжающими организациями

№ п/п	Теплоисточник	Адрес
1	Ижевская ТЭЦ-1	пр. Дерябина, 7
2	Ижевская ТЭЦ-2	Воткинское шоссе, 182
3	котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»	ул. Воткинское шоссе, 170
4	котельная ОАО «Ижевский механический завод»	ул. Промышленная, 8
5	котельная ОАО "Ижевский механический завод", пл. ЛСХ	ул. Пойма,77
6	котельная ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»	ул. Орджоникидзе, 2
7	котельная филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. К. Маркса, 1в
8	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Воткинское шоссе 154
9	котельная АО «ИРЗ – Энерго»	ул. Базисная, 19
10	котельная ЗАО «ИОМЗ»	ул. Гагарина, 51Б
11	котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5
12	котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	7км. Як-Бодьинского тракта, 5
13	Котельная совхоз «Медведево»	ул. Сов. Медведево, 1а
14	Котельная ГПО	ул.Сельская, 16
15	Котельная «Липовая роща»	ул. Оружейников, 51
16	Котельная Донская 12	ул. 1-ая Донская, 12
17	Котельная школы №38	ул.Татарская, 92а
18	Котельная Июльская, 38	ул. Июльская, 38
19	Котельная Азина, 112	ул. Азина, 112
20	Котельная д/с №107	ул.Азина, 277
21	Котельная «Люлли»	ул.Люллинская, 62
22	Котельная «Ялтинская»	ул.Ялтинская,55а
23	Котельная «Костина Мельница»	ул.Аграрная, 28
24	Котельная школы №10	ул.Степная, 81
25	Котельная школы №12	ул.Азина, 325
26	Котельная Гагарина, 27а	ул. Гагарина, 27а
27	Котельная Гагарина, 24а	ул. Гагарина, 24а
28	Котельная Гагарина, 35	ул. Гагаринау 35
29	котельная Дружба	ул. Дружбы, 2В
30	Котельная школы №36	ул.Камская, 6а
31	Котельная Короткая, 93а	ул. Короткая, 93а
32	Котельная пос.Октябрьский, 2	пос.Октябрьский, 2
33	Котельная ул. Михайлова, 266	ул.Михайлова, 266
34	Котельная пр.Халтурина, 17	пр.Халтурина, 17
35	Котельная школы №65	ул.Щедрина, 1
36	Котельная школы №6	ул.Калининградская, 23
37	Котельная сан.едведево»	ул. 7-й км. Сарапульского трактг
38	котельная МУП СпДУ	ул. Дружбы, 23
39	котельная МУП СпДУ	Степная, 73б
40	котельная ЖД Больницы	Больница ст. Ижевск
41	котельная ДОП МУП СпДУ	Гагарина, 38а
42	котельная МУП СпДУ	Раздельный, 2
43	котельная МУП СпДУ	Дружбы, 25
44	котельная МУП СпДУ	Дружбы, 29
45	котельная МУП СпДУ	Мельничная, 46
46	котельная ОАО санаторий «Металлург»	ул. Курортная, 2
47	котельная «13 улица»	ул. Новоажимова, 13
48	котельная «Лесозавод»	ул.Лесозаводская,3
49	Котельная БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	ул. 5-й км. Якшур-Бодьинского тракта, 9
50	котельная в «гор. Строителей, 66а» Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	пос. Строителей, 66а
51	котельная «Нагорная, 36а»	ул. Нагорная, 36а
52	котельная «Областная, 30к»	ул. Областная, 30к
53	котельная «Родниковая, 76» Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Родникова, 76
54	котельная БСУ СО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1



№ п/п	Теплоисточник	Адрес
55	котельная ООО «Геосейс-Групп»	ул. Гагарина, 100
56	котельная ООО «Энерготерм»	ул. Гагарина, 75
57	котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина,1
58	котельная БПОУ УР «ИАТ»	ул. Автономная, 81
59	котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»	ул. Славянское шоссе, 0/13
60	котельная ООО «ДЦК»	ул. Оранжерейная, 24
61	котельная ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»	ул. Пойма, 115Б
62	котельная ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 6
63	котельная ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172
64	котельная ОАО «Редуктор» (модульная)	ул. Кирова, 172
65	котельная АО «ИЭМЗ«Купол»	ул. Песочная, 3
66	котельная АО «ИЭМЗ«Купол»	ул. Молодежная, 111
67	котельная АО «ИЭМЗ«Купол»	п. Старки
68	котельная ООО «ИЗКМ»	ул. О. Кошевого, 2
69	котельная филиал «ЗЯБ №822» при ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Чайковского, 69
70	котельная ОАО «Удмуртский хладокомбинат»	ул. Маяковского, 44
71	котельная ОАО «Удмуртский хладокомбинат»	ул. Маяковского, 44
72	котельная ОАО «РЖД»	ул. Пойма, 60
73	котельная ОАО «РЖД»	ст. Позимь
74	котельная АБК	ул. Гагарина, 73
75	котельная АП	ул. Гагарина, 73
76	котельная АТС	ул. Новоажимова, 23
77	котельная АБК-1	ул. Коммунаров, 359
78	котельная АБК-2	ул. Коммунаров, 359
79	котельная ООО «Альтаир»	ул. Воткинское шоссе, 31
80	котельная ООО «ТИТАН-Управляющая Компания»	ул. Пойма, 7
81	котельная ООО «Новый стиль»	Гольянский пос., 1
82	котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19
83	котельная ОАО «Ижевский завод пластмасс»	ул. Автозаводская, 7
84	котельная ЗАО «Сактон»	ул. Ключевой поселок, 7
85	котельная ЗАО «ЗМВ «Серебряные ключи»	ул. Дружбы, 15
86	котельная ООО «Линза»	ул. Автозаводская,7
87	котельная ОСК МУП г. Ижевска «Ижводоканал»	ул. Сарапульский тракт, 1
88	котельная ООО «Энергосервис»	ул. Кирзаводская, 12
89	котельная ООО «Конструктор-ТМ»	ул. К. Маркса,1
90	котельная ООО Строительный комплекс «Стройторг»	ул. Пойма, 17
91	котельная ООО «Управляющая компания «Талисман»	ул. Холмогорова, 11
92	котельная ООО «Теплоэнергия»	ул. Новосмирновская, 23
93	котельная ООО «Удмуртская топливная компания»	ул. Мельничная,45
94	котельная ООО «База Южная»	ул. Маяковского, 44
95	котельная филиал «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	ул. Советская, 30
96	котельная административного здания ботанического сада ФГБОУ ВПО «УдГУ»	ул. Университетская, 1
97	котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Ленина, 102
98	котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Труда, 3
99	котельная БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница МЗ УР»	ул. Труда, 17
100	котельная БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР»	ул. Труда, 1
101	Котельная ТОК «Зеленый дом»	ул. Пушкинская, 291а
102	Котельная ТОК «50 лет Пионерии, 47» ООО «Теплолюкс»	ул. 50 лет Пионерии, 47
103	Котельная «Школа №23»	ул. Азина, 205
104	Котельная ТОК «Солнечная»	ул. Школьная, 10
105	Котельная ООО «УралПромКомплект» Коммунаров, 247	ул. Коммунаров, 247
106	Котельная ООО «УралПромКомплект», Родниковая, 76	ул. Родниковая,76
107	Котельная ООО «Электроавтоматика»	ул. Пушкинская, 365
108	Котельная ООО УК «Комфорт»	Холмогорова,81

Рис. 1.1.4. Схема расположения источников централизованного теплоснабжения в г. Ижевск

В табл. 1.1.3 приведен список всех 108 источников тепловой мощности г. Ижевска и их адреса, включая две ТЭЦ.

Таблица 1.1.3

№ п/п	Теплоисточник	Адрес
1	Ижевская ТЭЦ-1	пр. Дерябина, 7
2	Ижевская ТЭЦ-2	Воткинское шоссе, 182
3	Котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»	ул. Воткинское шоссе, 170
4	Котельная ОАО «Ижевский механический завод»	ул. Промышленная, 8
5	Котельная ОАО "Ижевский механический завод", пл. ЛСХ	ул. Пойма,77
6	Котельная ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»	ул. Орджоникидзе, 2
7	Котельная филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. К. Маркса, 1в
8	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Воткинское шоссе 154
9	Котельная АО «ИРЗ – Энерго»	ул. Базисная, 19
10	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	ул. Гагарина, 51Б
11	Котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5
12	Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	7км. Як-Бодьинского тракта, 5
13	Котельная совхоз «Медведево»	ул. Сов. Медведево, 1а
14	Котельная ГПО	ул. Сельская, 16
15	Котельная «Липовая роща»	ул. Оружейников, 51
16	Котельная Донская 12	ул. 1-ая Донская, 12
17	Котельная школы №38	ул. Татарская, 92а
18	Котельная Июльская, 38	ул. Июльская, 38
19	Котельная Азина, 112	ул. Азина, 112
20	Котельная д/с №107	ул. Азина, 277
21	Котельная «Люлли»	ул. Люллинская, 62
22	Котельная «Ялтинская»	ул. Ялтинская,55а
23	Котельная «Костина Мельница»	ул. Аграрная, 28
24	Котельная школы №10	ул. Степная, 81
25	Котельная школы №12	ул. Азина, 325
26	Котельная Гагарина, 27а	ул. Гагарина, 27а
27	Котельная Гагарина, 24а	ул. Гагарина, 24а
28	Котельная Гагарина, 35	ул. Гагарина, 35
29	Котельная Дружба	ул. Дружбы, 2В
30	Котельная школы №36	ул. Камская, 6а
31	Котельная Короткая, 93а	ул. Короткая, 93а
32	Котельная пос. Октябрьский, 2	пос. Октябрьский, 2
33	Котельная ул. Михайлова, 266	ул. Михайлова, 266
34	Котельная пр. Халтурина, 17	пр. Халтурина, 17
35	Котельная школы №65	ул. Щедрина, 1
36	Котельная школы №6	ул. Калининградская, 23
37	Котельная сан. Медведево»	ул. 7-й км. Сарапульского тракт

№ п/п	Теплоисточник	Адрес
38	Котельная МУП СпДУ	ул. Дружбы, 23
39	Котельная МУП СпДУ	Степная, 73б
40	Котельная ЖД Больницы	Больница ст. Ижевск
41	Котельная ДОП МУП СпДУ	Гагарина, 38а
42	Котельная МУП СпДУ	Раздельный, 2
43	Котельная МУП СпДУ	Дружбы, 25
44	Котельная МУП СпДУ	Дружбы, 29
45	Котельная МУП СпДУ	Мельничная, 46
46	Котельная ОАО санаторий «Металлург»	ул. Курортная, 2
47	Котельная 13-ой улицы	ул. Новоажимова, 13
48	Котельная «Лесозавод»	ул. Лесозаводская,3
49	Котельная БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	ул. 5-й км. Якшур-Бодьинского тракта, 9
50	Котельная в «гор. Строителей, 66а» Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	пос. Строителей, 66а
51	Котельная «Нагорная, 36а»	ул. Нагорная, 36а
52	Котельная «Областная, 30к»	ул. Областная, 30к
53	Котельная «Родниковая, 76» Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Родникова, 76
54	Котельная БСУ СО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1
55	Котельная ООО «Геосейс-Групп»	ул. Гагарина, 100
56	Котельная ООО «Энерготерм»	ул. Гагарина, 75
57	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина,1
58	Котельная БПОУ УР «ИАТ»	ул. Автономная, 81
59	Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»	ул. Славянское шоссе, 0/13
60	Котельная ООО «ДЦК»	ул. Оранжерейная, 24
61	Котельная ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»	ул. Пойма, 115Б
62	Котельная ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 6
63	Котельная ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172
64	Котельная ОАО «Редуктор» (модульная)	ул. Кирова, 172
65	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	ул. Песочная, 3
66	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	ул. Молодежная, 111
67	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	п. Старки
68	Котельная ООО «ИЗКМ»	ул. О. Кошевого, 2
69	Котельная филиал «ЗЯБ №822» при ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Чайковского, 69
70	Котельная ОАО «Удмуртский хладокомбинат»	ул. Маяковского, 44
71	Котельная ОАО «Удмуртский хладокомбинат»	ул. Маяковского, 44
72	Котельная ОАО «РЖД»	ул. Пойма, 60
73	Котельная ОАО «РЖД»	ст. Позимь
74	Котельная АБК	ул. Гагарина, 73
75	Котельная АП	ул. Гагарина, 73
76	Котельная АТС	ул. Новоажимова, 23

№ п/п	Теплоисточник	Адрес
77	Котельная АБК-1	ул. Коммунаров, 359
78	Котельная АБК-2	ул. Коммунаров, 359
79	Котельная ООО «Альтаир»	ул. Воткинское шоссе, 31
80	Котельная ООО «ТИТАН-Управляющая Компания»	ул. Пойма, 7
81	Котельная ООО «Новый стиль»	Гольянский пос., 1
82	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19
83	Котельная ОАО «Ижевский завод пластмасс»	ул. Автозаводская, 7
84	Котельная ЗАО «Сактон»	ул. Ключевой поселок, 7
85	Котельная ЗАО «ЗМВ «Серебряные ключи»	ул. Дружбы, 15
86	Котельная ООО «Линза»	ул. Автозаводская,7
87	Котельная ОСК МУП г. Ижевска «Ижводоканал»	ул. Сарапульский тракт, 1
88	Котельная ООО «Энергосервис»	ул. Кирзаводская, 12
89	Котельная ООО «Конструктор-ТМ»	ул. К. Маркса,1
90	Котельная ООО Строительный комплекс «Стройторг»	ул. Пойма, 17
91	Котельная ООО «Управляющая компания «Талисман»	ул. Холмогорова, 11
92	Котельная ООО «Теплоэнергия»	ул. Новосмирновская, 23
93	Котельная ООО «Удмуртская топливная компания»	ул. Мельничная,45
94	Котельная ООО «База Южная»	ул. Маяковского, 44
95	Котельная филиал «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	ул. Советская, 30
96	Котельная административного здания ботанического сада ФГБОУ ВПО «УдГУ»	ул. Университетская, 1
97	Котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Ленина, 102
98	Котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Труда, 3
99	Котельная БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница МЗ УР»	ул. Труда, 17
100	Котельная БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР»	ул. Труда, 1
101	Котельная ТОК «Зеленый дом»	ул. Пушкинская, 291а
102	Котельная ТОК «50 лет Пионерии, 47» ООО «Теплолюкс»	ул. 50 лет Пионерии, 47
103	Котельная «Школа №23»	ул. Азина, 205
104	Котельная ТОК «Солнечная»	ул. Школьная, 10
105	Котельная ООО «УралПромКомплект» Коммунаров, 247	ул. Коммунаров, 247
106	Котельная ООО «УралПромКомплект», Родниковая, 76	ул. Родниковая,76
107	Котельная ООО «Электроавтоматика»	ул. Пушкинская, 365
108	Котельная ООО УК «Комфорт»	Холмогорова,81

1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

Основной теплосетевой организацией в г. Ижевск, осуществляющей транспорт телповой энергии с горячей водой потребителям жилищно-коммунального сектора, является ООО «Удмуртские коммунальные системы».

Данная организация по договору аренды муниципального имущества эксплуатирует тепловые сети, находящиеся на балансе МО г. Ижевск.

Преимущественно это квартальные сети от муниципальных котельных, промышленных котельных и источников тепловой энергии филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс», ООО «РТК» и других теплоснабжающих организаций (табл. 1.2.1).

При этом транспорт тепловой энергии с горячей водой по магистральным тепловым сетям (при их наличии) осуществляют теплоснабжающие организации, владеющие или арендующие источники тепловой энергии.

Количество отпущенной тепловой энергии в квартальные сети определяется на границах ответственности по приборам учёта, установленным преимущественно в центральных тепловых пунктах.

Теплоснабжающие организации, не осуществляющие отпуска тепловой энергии с горячей водой для нужд потребителей жилищно-коммунального сектора, самостоятельно эксплуатируют тепловые сети.

Перечень теплоснабжающих организации г. Ижевска, имеющих источники тепловой мощности, с указанием балансовой принадлежности тепловых сетей представлен в табл. 1.2.1.

В табл. 1.2.1 приведены сведения **о всех 108 источниках** теплоснабжения г. Ижевск, включая две ТЭЦ.

В этой же таблице в Разделе 1 показаны организации и источники тепловой мощности, **обеспечивающие потребности в тепловой энергии жилищно-коммунального сектора.**

Всего в г. Ижевске 33 организации, обеспечивающие потребности в тепловой энергии жилищно-коммунального сектора, на балансе которых находится 70 источников тепловой мощности, включая две ТЭЦ.

Таблица 1.2.1

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
Раздел 1. Организации обеспечивающие потребности в тепловой энергии жилищно-коммунальному сектору								
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии								
1	1	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т плюс»	Ижевская ТЭЦ-1	пр. Дерябина, 7	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т плюс»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т плюс»	МО «Город Ижевск»	
	2		Ижевская ТЭЦ-2	Воткинское шоссе, 182				
Промышленные и ведомственные котельные								
2	3	ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение» (ЗАО "Ижметмаш")	Котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»	ул. Воткинское шоссе, 170	ЗАО «Ижметмаш» - аренда, ЗАО «Буммаш-Энерго» - собственность	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т плюс»	МО «Город Ижевск»	
3	4	ОАО «Ижевский механический завод» (ОАО "ИМЗ")	Котельная ОАО «Ижевский механический завод»	ул. Промышленная, 8	ОАО «Ижевский механический завод»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т плюс»	МО «Город Ижевск»	
4	5	ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»	Котельная ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»	ул. Орджоникидзе, 2	ОАО «Ижнефтемаш»	ОАО «Ижнефтемаш»	МО «Город Ижевск»	
5	6	филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. К. Маркса, 1в	ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»		МО «Город Ижевск»	
6	7	АО «Ижевский радиозавод – Энерго» (	Котельная АО «ИРЗ – Энерго»	ул. Базисная, д. 19	АО «ИРЗ – Энерго»			
7	8	ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» (ЗАО «ИОМЗ»)	Котельная ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»	ул. Гагарина, 51Б	ЗАО «Ижевский опытно- механический завод»	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
8	9	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5	ООО «Автокотельная»	ООО «Автокотельная»	МО «Город Ижевск»	
9	10	АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	7км. Як-Бодьинского тракта, 5	АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	нет	АО «Дорожное предприятие «Ижевское»	
10	11	ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»	Котельная ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»	ул. Пойма, 115Б	ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»			

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
11	12	ООО «Альтаир»	Котельная ООО «Альтаир»	ул. Воткинское шоссе, 31	ООО «Альтаир»			
12	13	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19	ООО «Удмуртэнергонефть»	нет	ООО «Удмуртэнергонефть»	
13	14	АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная АО «Ижевский электромеханический завод «Купол», пл. 1	ул. Песочная, 3	АО «ИЭМЗ «Купол»			
	15		Котельная АО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 5	ул. Молодежная, 111				
14	16	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172	ОАО «Редуктор»			
15	17	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 6	ООО «Мечел-энерго»			
16	18	ООО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ООО «Ижевский завод керамических материалов»	ул. О. Кошевого, 2	ООО «ИЗКМ»			
Муниципальные котельные								
17	19	ООО «Удмуртские коммунальные системы»	Котельная Дружба, 2В	ул. Дружбы 2в	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	20		Котельная ул, Гагарина, 27а	ул. Гагарина 27а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	21		Котельная ул. Гагарина, 24а	ул. Гагарина 24а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	22		Котельная д/с 60	ул. Гагарина 35	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	23		Котельная школы № 65	ул. Щедрина 1	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	24		Котельная школы № 36	ул. Камская 6а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	25		Котельная Июльская	ул. Июльская 38	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	26		Котельная школы № 6	ул. Калининградская 23	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
17	27		Котельная школы № 38	ул. Татарская 92а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	28		Котельная школы № 12	ул. Азина 325	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	29		Котельная школы № 10	ул. Степная 81	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	30		Котельная ул. Азина, 112	ул. Азина112	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	31		Котельная ул. Короткая, 93	ул. Короткая 93 а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	32		Котельная ГПО	ул. Сельская 1б	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	33		Котельная Донская	ул. Донская 12	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	34		Котельная ул. Халтурина, 17	ул. Халтурина 17	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	35		Котельная Октябрьский-2	пос. Октябрьский	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	36		Котельная Медведево	пос. Медведево, ул. 7й км. Сарапул. тракта, 13	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	37		Котельная Люлли	ул. Люллинская 5	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	38		Котельная д/с 107	ул. Азина 277а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	39		Котельная Костина мельница	ул. Аграрная 28	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	40		Котельная «С-х Медведево»	п. Медведево	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	41		Котельная мкр. Липовая роща	ул. Оружейников 51а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	42		Котельная ул. Михайлова, 26б	ул. Михайлова26б	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	
	43		Котельная Ялтинская	ул. Ялтинская 55а	МО «Город Ижевск»	нет	МО «Город Ижевск»	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
18	44	Муниципальное унитарное предприятие г. Ижевска «Муниципальная управляющая компания – Спецдомуправление»	Котельная ДОП	ул. Гагарина, 38	МУП СпДУ	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
	45		Котельная железнодорожной больницы	ул. Механизаторская, 22	МУП СпДУ	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
	46		Модульная котельная ТКУ № 7	ул. Дружбы, 23	МУП СпДУ	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
	47		Модульная котельная ТКУ № 8	ул. Степная, 73б	МУП СпДУ	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
	48		Модульная котельная ТКУ № 9	ул. Дружбы, 25	МУП СпДУ	нет	нет	
	49		Модульная котельная КУ № 6	ул. Дружбы, 29	МУП СпДУ	нет	нет	
	50		Газовая котельная	пер. Раздельный, 2	МУП СпДУ	нет	нет	
	51		Электрическая котельная	ул. Мельничная, 46б	МУП СпДУ	нет	нет	
Прочие котельные								
19	52	ОАО санаторий «Металлург»	котельная ОАО санаторий «Металлург»	ул. Курортная, 2	ОАО санаторий «Металлург»	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
20	53	ООО «Районная теплоснабжающая компания»	котельная «13 улица»	ул. Новоажимова, 13	ООО «РТК»	ООО «РТК»	МО «Город Ижевск»	
	54		котельная «Лесозавод»	ул.Лесозаводская,3	ООО «РТК»	ООО «РТК»	МО «Город Ижевск»	
21	55	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	ул. 5-й км. Якшур-Бодьинского тракта, 9	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный» МО	нет	БУЗ УР «Детский санат. «Изумрудный» МО	
22	56	Филиал "Жилищно-коммунальное управление № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	ул. Областная, 30	ООО «БПК»	нет	нет	
	57		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	ул. Нагорная, 36	ул. Нагорная, 36а	нет	нет	
	58		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	ул. Родникова, 76	ул. Областная, 30к	нет	нет	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
	59		Котельная ООО "БПК"	ул. Строителей, 66а	ул. Родникова, 76	ООО «БПК»	ООО «БПК» / МО «Ижевск»	
23	60	Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания УР «Нагорный психоневрологический интернат»	Котельная БСУ социального обслуживания УР «Нагорный психоневрологический интернат»	Микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1	БСУ социального обслуживания УР «Нагорный психоневрологический интернат»			
24	61	ООО «Геосейс-Групп»	Котельная ООО «Геосейс-Групп»	ул. Гагарина, 100	ООО «Геосейс-Групп»	нет	ООО «Геосейс-Групп»	
25	62	ООО «Энерготерм»	Котельная ООО «Энерготерм»	ул. Гагарина, 75	ООО «Энерготерм»			
26	63	ОАО «ИПОПАТ»	котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина,1	ОАО «ИПОПАТ»	нет	ОАО «ИПОПАТ»	
27	64	Бюджетное профессиональное образовательное учреждение УР «Ижевский Агростроительный техникум»	Котельная БПОУ УР «ИАТ»	ул. Автономная, 81	БПОУ УР «ИАТ»	нет	БПОУ УР «ИАТ» / МО «Город Ижевск»	
28	65	АУ УР «Республиканский стрелково-спорт. комплекс им. генерал-майора Демидова А.М.»	котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»	ул. Славянское шоссе, 0/13	АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
29	66	ООО «Декоративно-цветоч. культуры»	Котельная ООО «ДЦК»	ул. Оранжерейная, 24	ООО «ДЦК»			
30	67	ООО «Энергосервис»	Котельная ООО «Энергосервис»	ул. Кирзаводская, 12	ООО «Энерготерм»	нет	МО «Город Ижевск»	
31	68	ООО «Конструктор-ТМ»	Котельная ООО «Конструктор-ТМ»	ул. К. Маркса,1	ООО «Конструктор-ТМ»			
32	69	ООО СК «Стройторг»	Котельная ООО Строительный комплекс «Стройторг»	ул. Пойма, 17	ООО СК «Стройторг»	нет	ООО СК «Стройторг»	
33	70	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмуртская топливная компания»	ул. Мельничная,45	ООО «Удмуртская топливная компания»	нет	ООО «Удмуртская топливная компания»	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
Раздел 2. Организации, отпускающие тепловую энергию на собственные и производственные нужды								
Промышленные и ведомственные котельные								
34	71	Ф-ал «Завод ячеистого бетона №822» при ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое	Котельная филиал «Завод ячеистого бетона №822» при ФГУП «ГУССТ № 8	ул. Чайковского, 69	ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»			
35	72	ОАО «Удмуртский хладокомбинат»	Котельная ОАО «УХК»	ул. Маяковского, 44	ОАО «Удмуртский хладокомбинат»			
	73		Котельная ОАО «УХК»	ул. Маяковского, 44				
36	74	Ижевский тер. участок Гор. дир. по тепловодоснаб. -- филиала ОАО «РЖД»	Котельная ОАО «РЖД»	ул. Пойма, 60	ОАО «РЖД»	нет	ОАО «РЖД»	
	75		котельная ОАО «РЖД»	ст. Позимь	ОАО «РЖД»	нет	ОАО «РЖД»	
37	76	АО «Газпромышленность газораспределение Ижевск»	котельная АБК	ул. Гагарина, 73	АО «Газпромышленность газораспределение Ижевск»	нет	нет	
	77		котельная АП	ул. Гагарина, 73		нет	нет	
	78		котельная АТС	ул. Новоажимова, 23		нет	нет	
	79		котельная АБК-1	ул. Коммунаров, 359		нет	нет	
	80		котельная АБК-2			нет	нет	
38	81	ООО «ТИТАН-Упр. Компания»	котельная ООО «ТИТАН-УК»	ул. Пойма, 7	ООО «ТИТАН»	нет	нет	
39	82	ООО «Новый стиль»	котельная ООО «Новый стиль»	Гольянский пос., 1	ООО «Новый стиль»	нет	нет	
40	83	ОАО «Ижевский завод пластмасс»	котельная ОАО «ИЗП»	ул. Автозаводская, 7	ОАО «ИЗП»	нет	нет	
41	84	ЗАО «Сактон»	котельная ЗАО «Сактон»	ул. Ключевой поселок, 7	ЗАО «Сактон»	нет	нет	
42	85	ЗАО «Завод мин. вод «Серебряные ключи»	Котельная ЗАО «Серебряные ключи»	ул. Дружбы, 15	ЗАО «Завод «Серебряные ключи»	нет	нет	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
43	86	ООО «Линза»	Котельная ООО «Линза»	ул. Автозаводская,7	ООО «Линза»	нет	нет	
44	87	АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная АО «Ижевский электромеханический завод «Купол	п. Старки	АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	нет	нет	
45	88	Филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Воткинское шоссе 154	ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	нет	нет	Котельная законсервирована с 2015 г.
46	89	ОАО «Ижевский механический завод»	Котельная ОАО "Ижевский механический завод", площадка ЛСХ	ул. Пойма,77	ОАО «Ижевский механический завод»	нет	нет	
47	90	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор» (модульная)	ул. Кирова, 172	ОАО «Редуктор»	ОАО «Редуктор»	ОАО «Редуктор»	
Муниципальные котельные								
48	91	ОСК МУП г. Ижевска «Ижводоканал»	Котельная ОСК МУП г. Ижевска «Ижводоканал»	ул. Сарапульский тракт, 1	ОСК МУП г. Ижевска «Ижводоканал»			
Прочие котельные								
49	92	ООО «Управляющая компания «Талисман»	котельная ООО «Упрщая компания «Талисман»	ул. Холмогорова, 11	ООО «Управляющая компания «Талисман»			
50	93	ООО «Теплоэнергия»	Котельная ООО «Теплоэнергия»	ул. Новосмирновская, 23	ООО «Теплоэнергия»	МО «Город Ижевск»	МО «Город Ижевск»	
51	94	ООО «База Южная»	котельная ООО «База Южная»	ул. Маяковского, 44	ООО «База Южная»	нет	нет	
52	95	филиал «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Пововолж»	Котельная ф-ал «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжь	ул. Советская, 30	ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	нет	ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	
53	96	ФГБОУ ВПО «УдГУ»	Котельная админ. здания ботанического сада ФГБОУ ВПО «УдГУ»	ул. Университетская, 1	ФГБОУ ВПО «УдГУ»	нет	нет	

Номер теплоснабжающей организации	Номер источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Теплоисточник	Адрес	Балансовая принадлежность теплоисточника	Балансовая принадлежность магистральных сетей	Балансовая принадлежность квартальных сетей	Примечание
54	97	БУЗ УР «Республ. клинический онкологический диспансер МЗ УР»	Котельная БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	ул. Ленина, 102	БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	нет	нет	
	98		Котельная БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	ул. Труда, 3	БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	нет	нет	
	99		Котельная БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	ул. Труда, 17	БУЗ УР «РКОД МЗ УР»	нет	нет	
55	100	БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР»	Кот. БУЗ УР «Городская клиническая больница №»	ул. Труда, 1	БУЗ УР «Гор. клиническая больница № 6»	нет	нет	
Общее имущество собственников								
56	101	ТОК «Зеленый дом»	Котельная ТОК «Зеленый дом»	ул. Пушкинская, 291а	ТОК «Зеленый дом»	нет	нет	
57	102	ООО «Теплолюкс»	Котельная ТОК «50 лет Пионерии, 47» ООО «Теплолюкс»	ул. 50 лет Пионерии, 47	ООО «Теплолюкс»	нет	нет	
	103		Котельная «Школа № 23»	ул. Азина, 205	ООО «Теплолюкс»	нет	нет	
58	104	ООО «ЭнергоТех»	Котельная ТОК «Солнечная»	ул. Школьная, 10	ООО «ЭнергоТех»	нет	нет	
59	105	ООО «УралПромКомплект»	Котельная ООО «УралПромКомплект»	ул. Коммунаров, 247	ООО «УралПромКомплект»	нет	нет	
	106		Котельная ООО «УралПромКомплект»,	ул. Родниковая,76	ООО «УралПромКомплект»	нет	нет	
60	107	ООО «Электроавтоматика»	Котельная ООО «Электроавтоматика»	ул. Пушкинская, 365	ТСЖ «Пушкинский»	нет	нет	
61	108	ООО УК «Комфорт	Котельная ООО УК «Комфорт»	Холмогорова,81	ООО УК «Комфорт	нет	нет	

1.3. Зоны действия промышленных котельных, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору

В г. Ижевск к промышленным, отпускающих тепловую энергию жилищно-коммунальному сектору, относятся следующие котельные:

- 1 котельная ЗАО «Ижметмаш»;
- 1 котельная ОАО «Ижевский механический завод»;
- 1 котельная ОАО «Ижнефтемаш»;
- 1 котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»
- 1 котельная АО «Ижевский радиозавод»;
- 1 котельная ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»;
- 1 котельная ООО «Автокотельная»;
- 1 котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»;
- 1 котельная ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»;
- 1 котельная ООО «Альтаир»;
- 1 котельная ООО «Удмуртэнергонефть»;
- 2 котельные (пл. 1 и пл. 5) АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»;
- 1 котельная ОАО «Редуктор»;
- 1 котельная ООО «Мечел-энерго»;
- 1 котельная ООО «Ижевский завод керамических материалов».

Итого 16 промышленных котельных.

1.3.1. Зона действия источника тепловой энергии котельной ЗАО «Ижметмаш»

Котельная ЗАО «Ижметмаш» (ранее ОАО «Буммаш») расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, Воткинское шоссе, д. 170.

Зона действия котельной описывается границами по улицам: Буммашевская, Удмуртская, 10 лет Октября, 9-го Января, а также Воткинским шоссе и показана на рис. 1.3.1.

Зона действия котельной включает в себя большое количество кадастровых кварталов и обеспечивает тепловой энергией потребителей в спальном микрорайоне Буммаш, а также в индустриальной зоне.

Котельная ЗАО «Ижметмаш» используется для обеспечения собственных производственно-отопительных нужд предприятия.

В настоящее время заключен договор теплоснабжения с ООО «УКС» на поставку тепловой энергии, по которому котельная ЗАО «Ижметмаш» используется ООО «УКС» в качестве «пиковой» и в случае недостатка тепловых мощностей отпускает тепловую энергию в сетевой воде потребителям на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых и других зданий г. Ижевска.

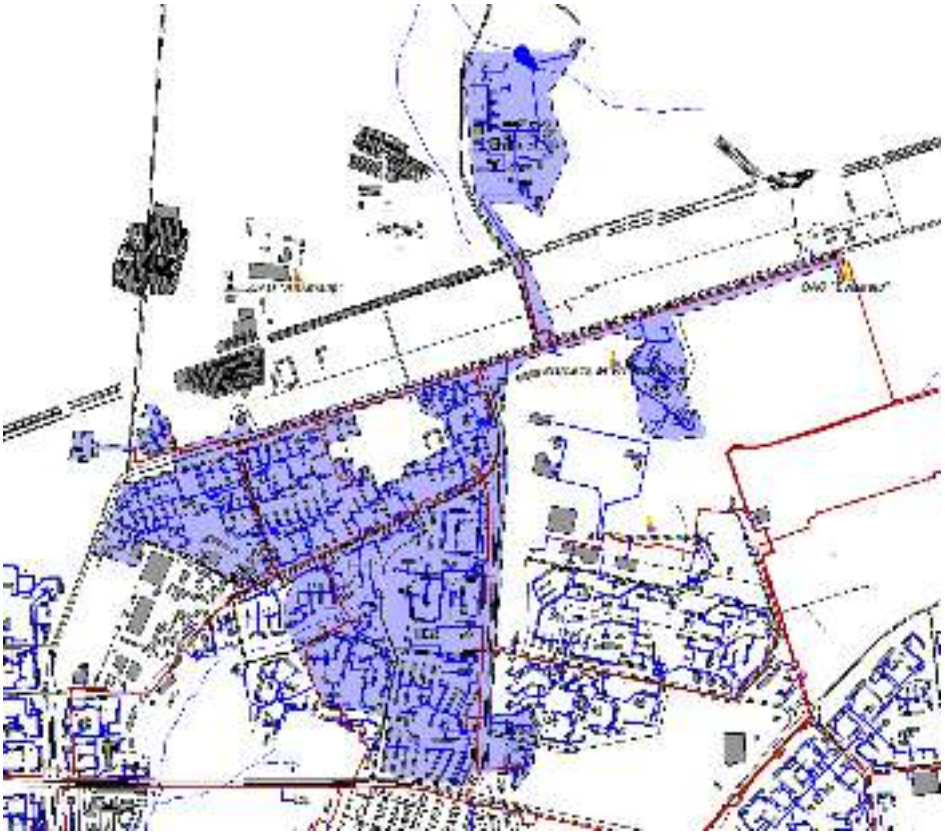


Рис. 1.3.1. Зона действия котельной ЗАО «Ижметмаш»

1.3.2. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «ИМЗ»

Котельная ОАО «Ижевский механический завод» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Промышленная, 8.

Зона действия котельной описывается границами по улицам: Пушкинская, Карла Либкнехта, Чугуевская, Промышленная, Воровского, Орджоникидзе и показана на рис. 1.3.2.

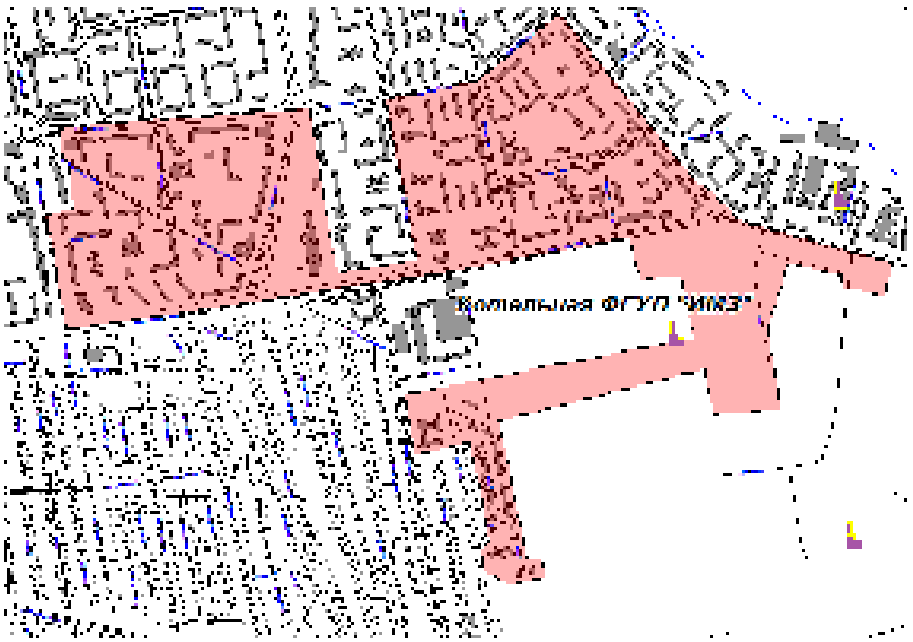


Рис. 1.3.2. Зона действия котельной ОАО «ИМЗ»

Котельная ФГУП «ИМЗ» используется для обеспечения собственных производственно - отопительных нужд предприятия. В настоящее время заключен договор теплоснабжения с ООО «УКС» на поставку тепловой энергии, по которому котельная ФГУП «ИМЗ» используется ООО «УКС» в качестве «пиковой» и в случае недостатка тепловых мощностей отпускает теп-

ловую энергию в сетевой воде потребителям на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно – бытовых и других зданий и сооружений г. Ижевска.

1.3.3. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «Ижнефтемаш»

Котельная ОАО «Ижнефтемаш» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: ул. Орджоникидзе, 2. Котельная отапливает потребителей по ул. Ракетная в Первомайском р-не. Зона действия котельной показана на рис. 1.3.3.

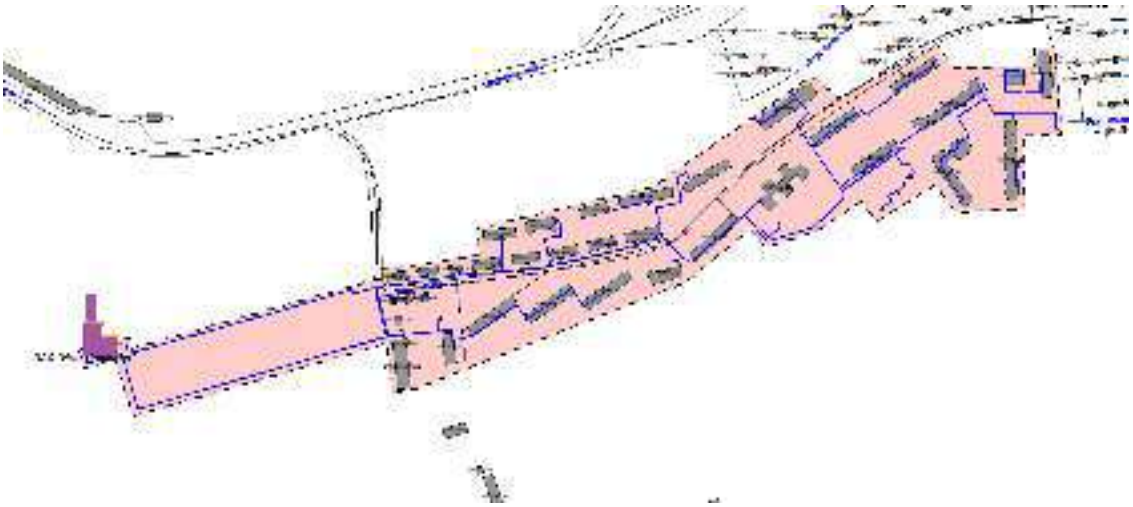


Рис. 1.3.3. Зона действия котельной ОАО «Ижнефтемаш»

1.3.4. Зона действия источника тепловой энергии филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»

Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Карла Маркса, 1В. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Карла Маркса, Краснопосельская, Магистральная, Степана Разина и Партизанская и показана на рис. 1.3.4.

Рис. 1.3.4. Зона действия котельной филиала ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»

1.3.5. Зона действия источника тепловой энергии котельной АО «ИРЗ-энерго»

Котельная АО «ИРЗ – энерго» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Базисная, 19. Котельная обеспечивает тепловой энергией промышленную площадку радиозавода. Зона действия котельной описывается границами по улицам: ул. Восьмого Марта, Литвинова, Потемкина, Челюскина, Кооперативная, а также Лизвинцева и показана на рис. 1.3.5.

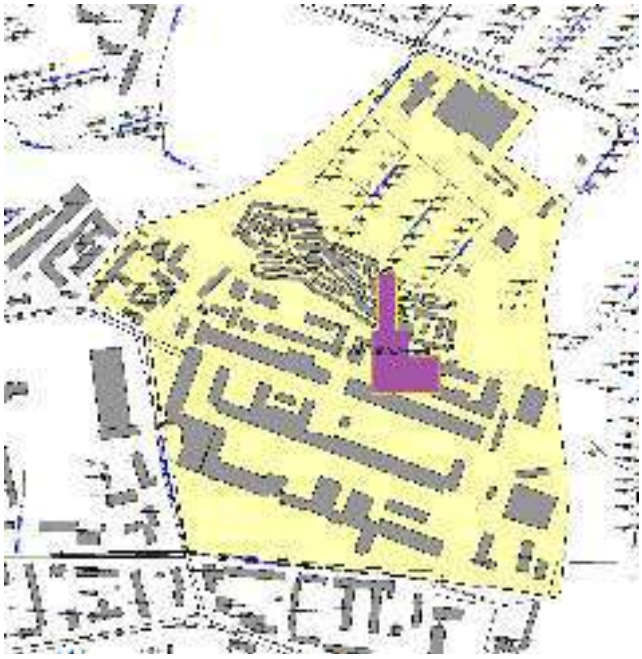


Рис. 1.3.5. Зона действия котельной АО ИРЗ-энерго

1.3.6. Зона действия источника тепловой энергии котельной ЗАО «ИОМЗ»

Котельная ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» расположена в Ленинском районе г. Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Гагарина, 51б. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Динамовская, Ливаневского, Дружбы и Фурманова и показана на рис. 1.3.6.

Рис. 1.3.6. Зона действия котельной ЗАО «ИОМЗ»

1.3.7. Зона действия источника тепловой энергии ООО «Автокотельная»

Котельная ООО «Автокотельная» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: ул. Автозаводская, 5. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Салютовская, Ворошилова, Цветочная, Автозаводская, Линейная и показана на рис. 1.3.7.

Рис. 1.3.7. Зона действия котельной ООО «Автокотельная»

1.3.8. Зона действия источника тепловой энергии котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское»

Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское» расположена в г. Ижевск, ул. 7 км Якшур-Бодьинского тракта, 5. Зона действия котельной показана на рис. 1.3.8.

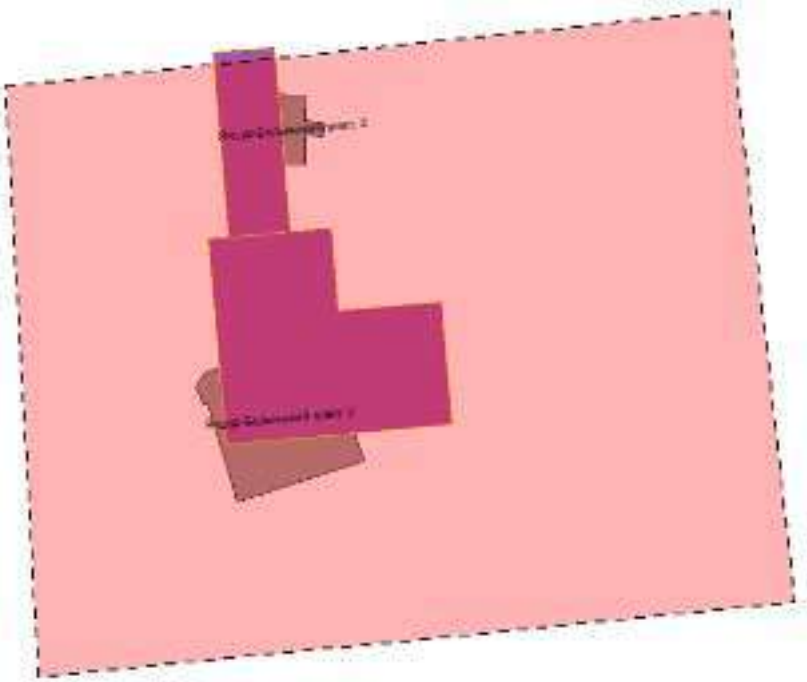


Рис. 1.3.8. Зона действия котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское»

1.3.9. Зона действия источника тепловой энергии котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"

Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод" расположена в г. Ижевск, ул. Пойма, 115Б. Зона действия котельной показана на рис. 1.3.9.

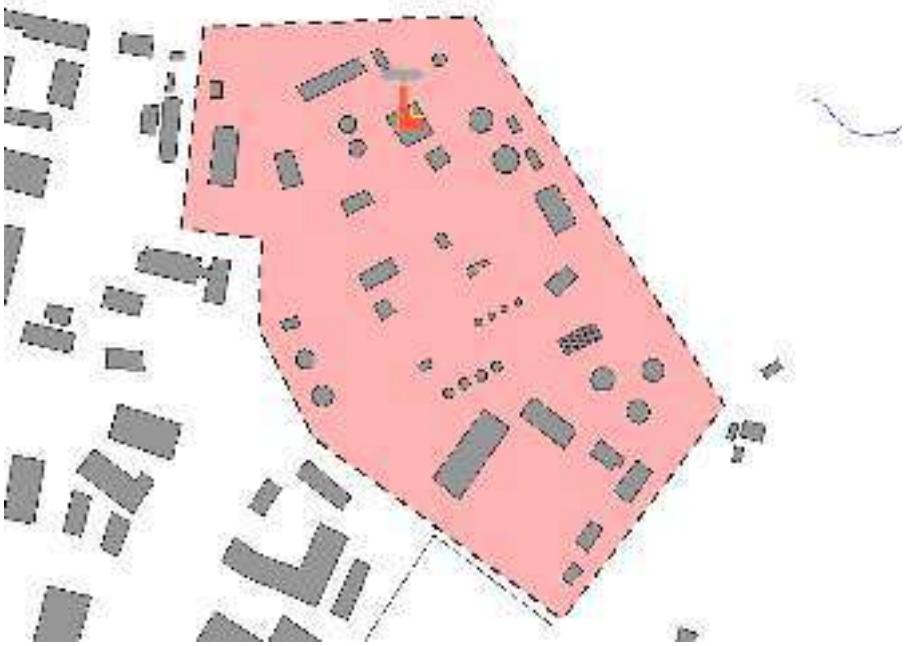


Рис. 1.3.9. Зона действия котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"

1.3.10. Зона действия источника тепловой энергии ОАО «Альтаир»

Котельная ОАО «Альтаир» расположена по адресу г. Ижевск, Воткинское шоссе, 31. Зона действия котельной представлена на рис. 1.3.10.

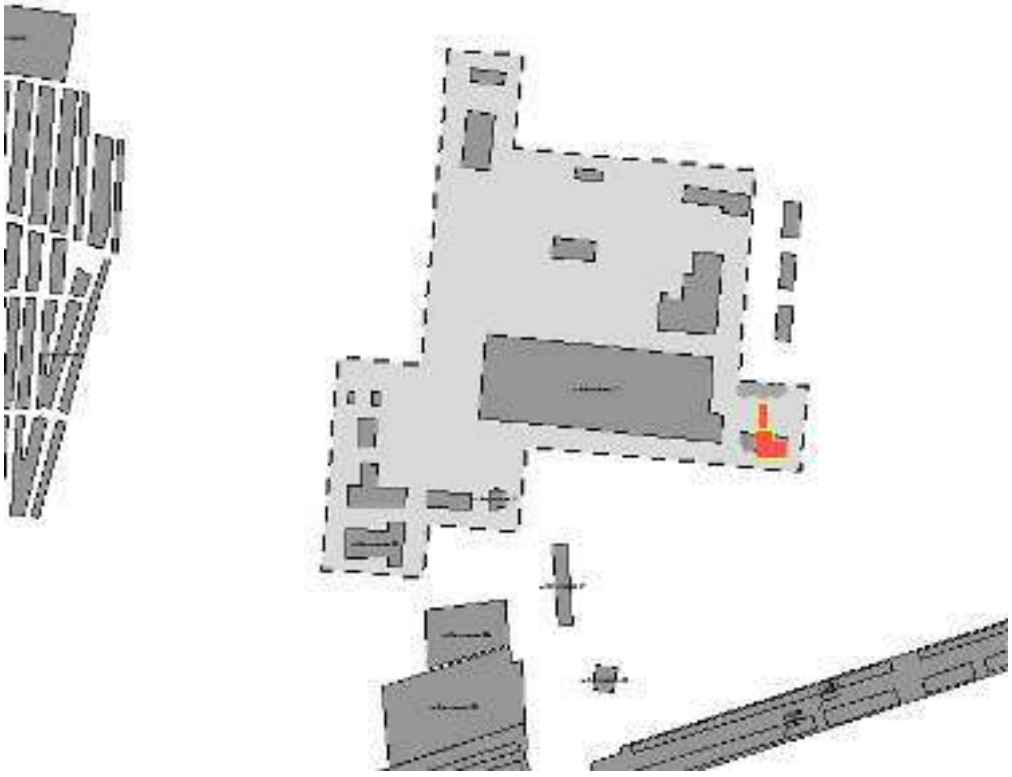


Рис. 1.3.10. Зона действия котельной ОАО "Альтаир"

1.3.11. Зона действия источника тепловой энергии ООО «Удмуртэнергонефть»

Котельная ООО «Удмуртэнергонефть» расположена по адресу г. Ижевск, Новосмирновская, 19. Зона действия котельной представлена на рис. 1.3.11.

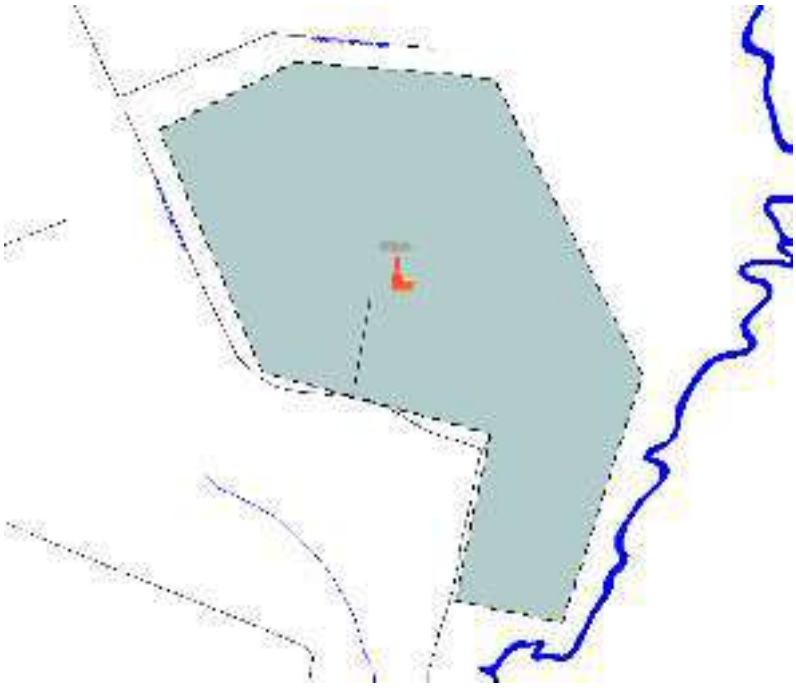


Рис. 1.3.11. Зона действия котельной ООО «Удмуртэнергонефть»

1.3.12. Зона действия источников тепловой энергии ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» площадка № 1

На балансе ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» в г. Ижевск находятся две котельные на площадках № 1 (ул. Песочная, 3) и № 5 (ул. Молодёжная, 111). Зоны действия котельной пл. №1 представлена на рис. 1.3.12.

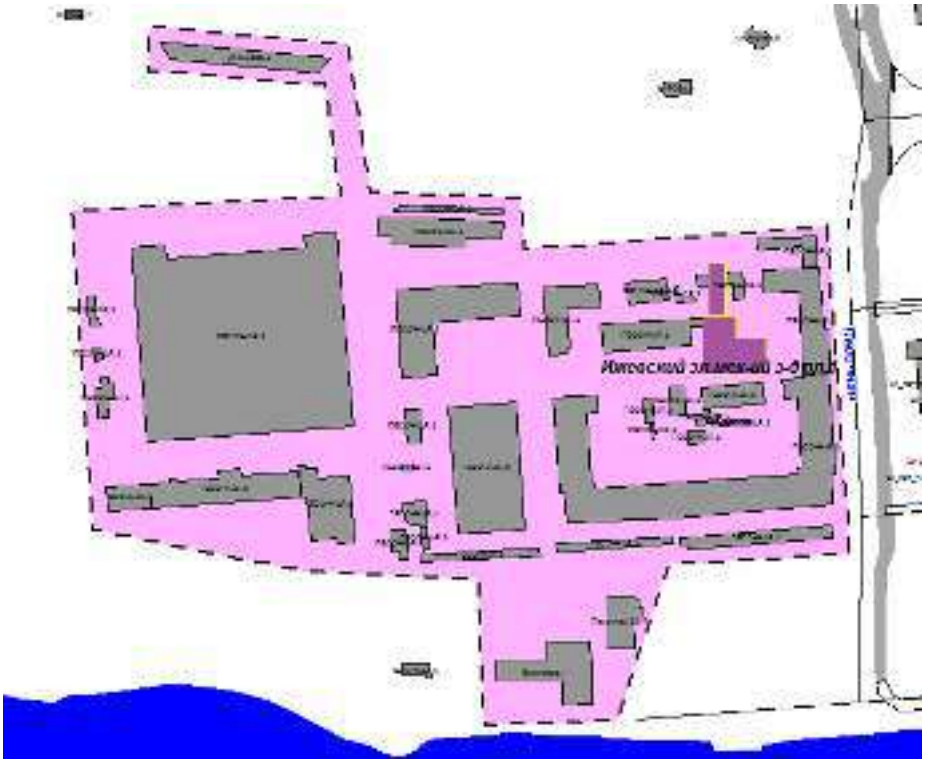


Рис. 1.3.12. Зона действия котельной на площадке № 1

1.3.13. Зона действия источников тепловой энергии ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» площадка № 5

Зоны действия котельной пл. № 5 представлена на рис. 1.3.13.

Рис. 1.3.13. Зона действия котельной на площадке № 5

1.3.14. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «Редуктор»

Котельная ОАО «Редуктор» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Кирова, 172. Зоны действия котельной представлена на рис. 1.3.14.

Рис. 1.3.14. Зона действия котельной ОАО «Редуктор»

1.3.15. Зона действия источника тепловой энергии котельной ООО «Мечел-энерго»

Котельная ООО «Мечел–энерго» расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Новоажимова, 6. Зона действия котельной описывается границами предприятия ООО «Мечел–энерго» и показана на рис. 1.3.15.

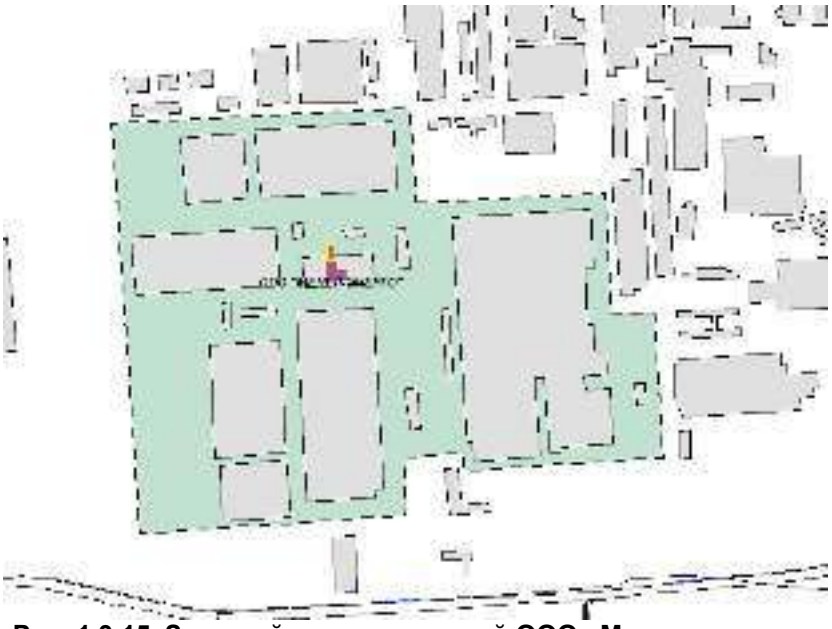


Рис. 1.3.15. Зона действия котельной ООО «Мечел – энерго»

1.3.16. Зона действия источника тепловой энергии ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»

Котельная ЗАО «ИЗКМ» расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: ул. Олега Кошевого, 2. Зона действия котельной представлена на рис. 1.3.16.

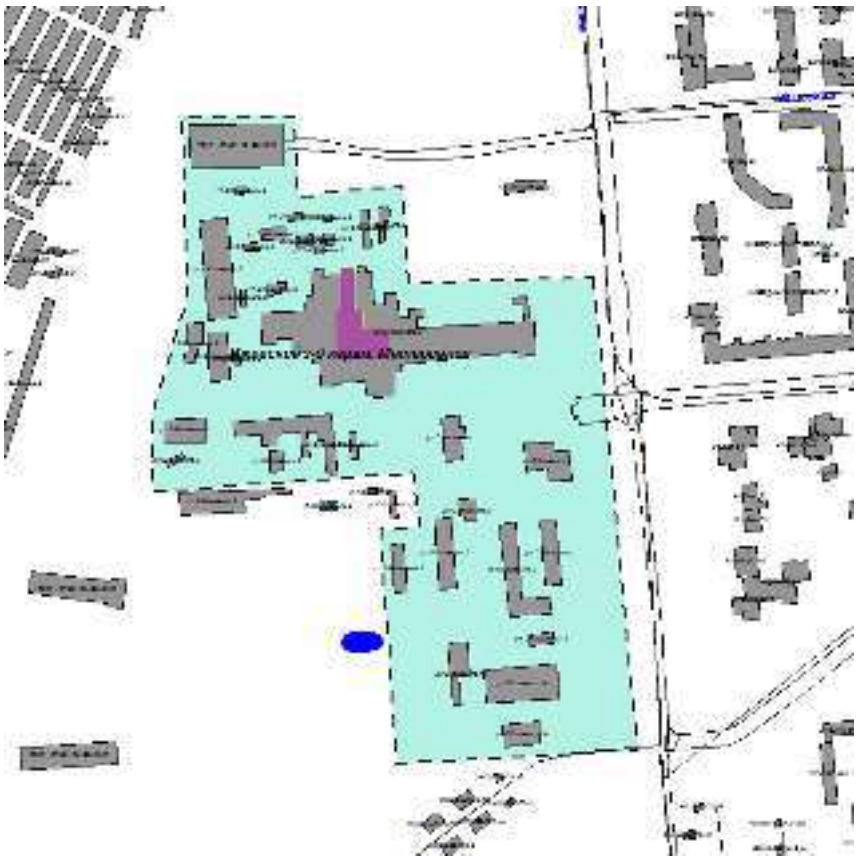


Рис. 1.3.16. Зона действия котельной ЗАО «ИЗКМ»

1.4. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения в г. Ижевске

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на общей карте г. Ижевска представлены на рис. 1.4.1 (выделены оранжевым цветом).

Зоны индивидуального теплоснабжения включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположенные за пределами зон центрального теплоснабжения и отапливаемые собственными источниками тепла, работающими на газообразном или твердом топливе.

Кроме того, в зоны индивидуального теплоснабжения включены многоквартирные жилые дома с собственными источниками теплоснабжения, например, с индивидуальными газовыми котлами в каждой квартире.

Наиболее крупные зоны индивидуального теплоснабжения в г. Ижевске находятся в центральной части города (планировочные районы Культбаза и Карлутский), в южной части города (часть планировочных районов Южный, Воткинский и Позимь) и в юго-западной части города (планировочные районы Юго-Западный, Нагорный и Привокзальный).

Зона малоэтажного жилого сектора в северо-западной части города на данный момент практически полностью застроена многоэтажными жилыми домами, поэтому отдельные остаточные зоны индивидуального теплоснабжения располагаются преимущественно вдоль р. Подборенки.

Кроме того, обширные зоны индивидуального теплоснабжения охватывают пригородные поселения МО г. Ижевск: на севере, на юге и в западной части.

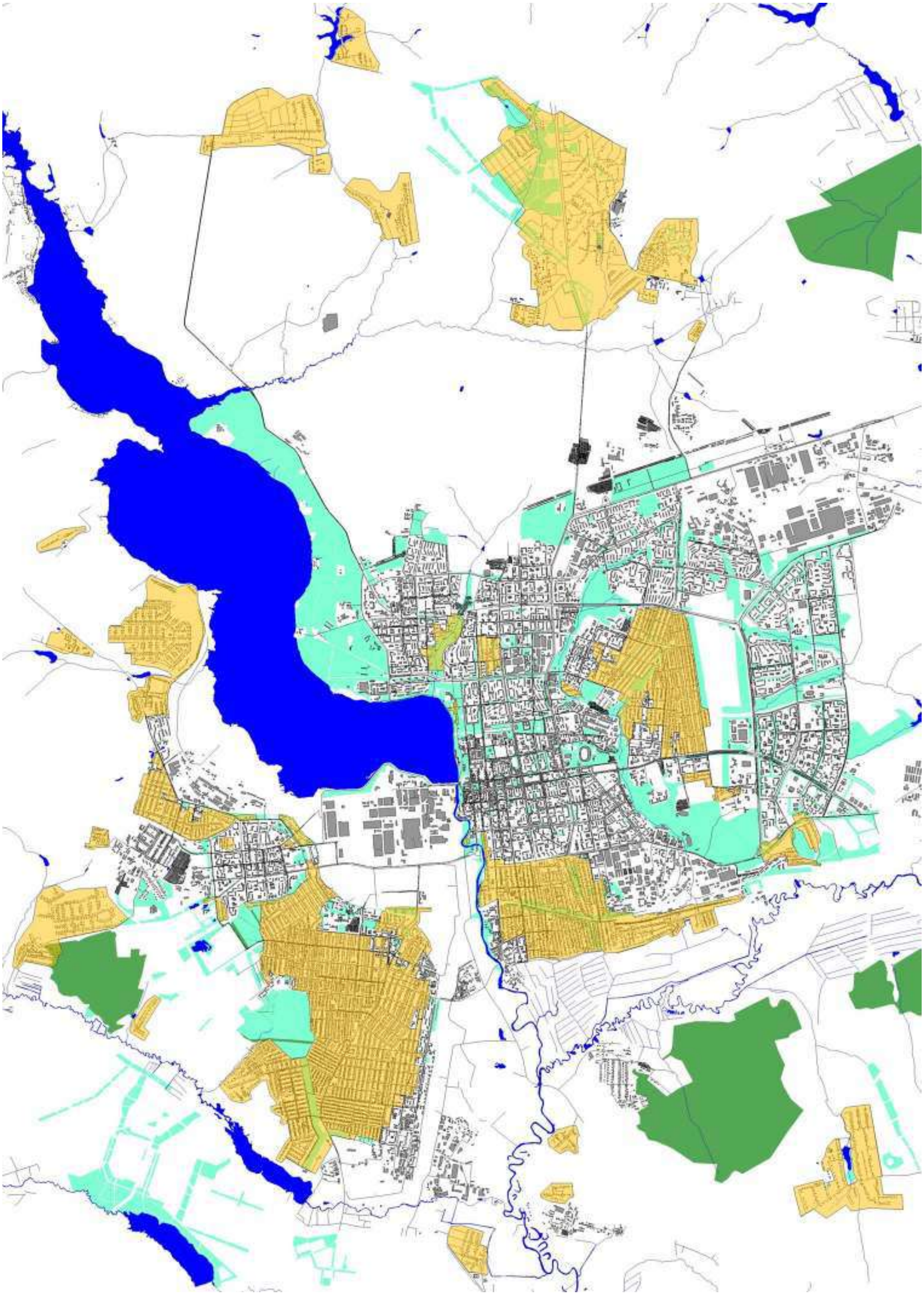


Рис. 1.4.1. Зоны действия индивидуального теплоснабжения г. Ижевска (выделены желтым)

Зона действия индивидуального теплоснабжения в центральной части г. Ижевска представлена на рис. 1.4.2.

Рис. 1.4.2. Зона действия индивидуального теплоснабжения в центральной части г. Ижевска (выделены желтым)

Зона действия индивидуального теплоснабжения в центральной части г. Ижевска ограничена с севера улицей 10 лет Октября, на юге – улицей Ленина, на востоке – улицей 40 лет Победы и располагается на территории планировочных районов Культбаза и Карлутский.

Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домовладениями. В настоящее время западные и южные части данной территории активно осваиваются под многоэтажное строительство и постепенно включаются в зону действия Ижевской ТЭЦ-2.

Зона действия индивидуального теплоснабжения в юго-западной части г. Ижевска представлена на рис. 1.4.3.

Зона действия индивидуального теплоснабжения в юго-западной части г. Ижевска находится к западу от улицы Гагарина и железнодорожного вокзала, ограничена с юга рекой Пироговкой, а с севера - промышленной застройкой и располагается на территории планировочных районов Юго-Западный, Нагорный и Привокзальный.

Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домовладениями.

В настоящее время северо-западная часть данной территории осваивается под многоэтажное строительство (например, жилой комплекс «Заречный квартал»). Западная часть, напротив, расширяется под малоэтажную и усадебную жилую застройку.

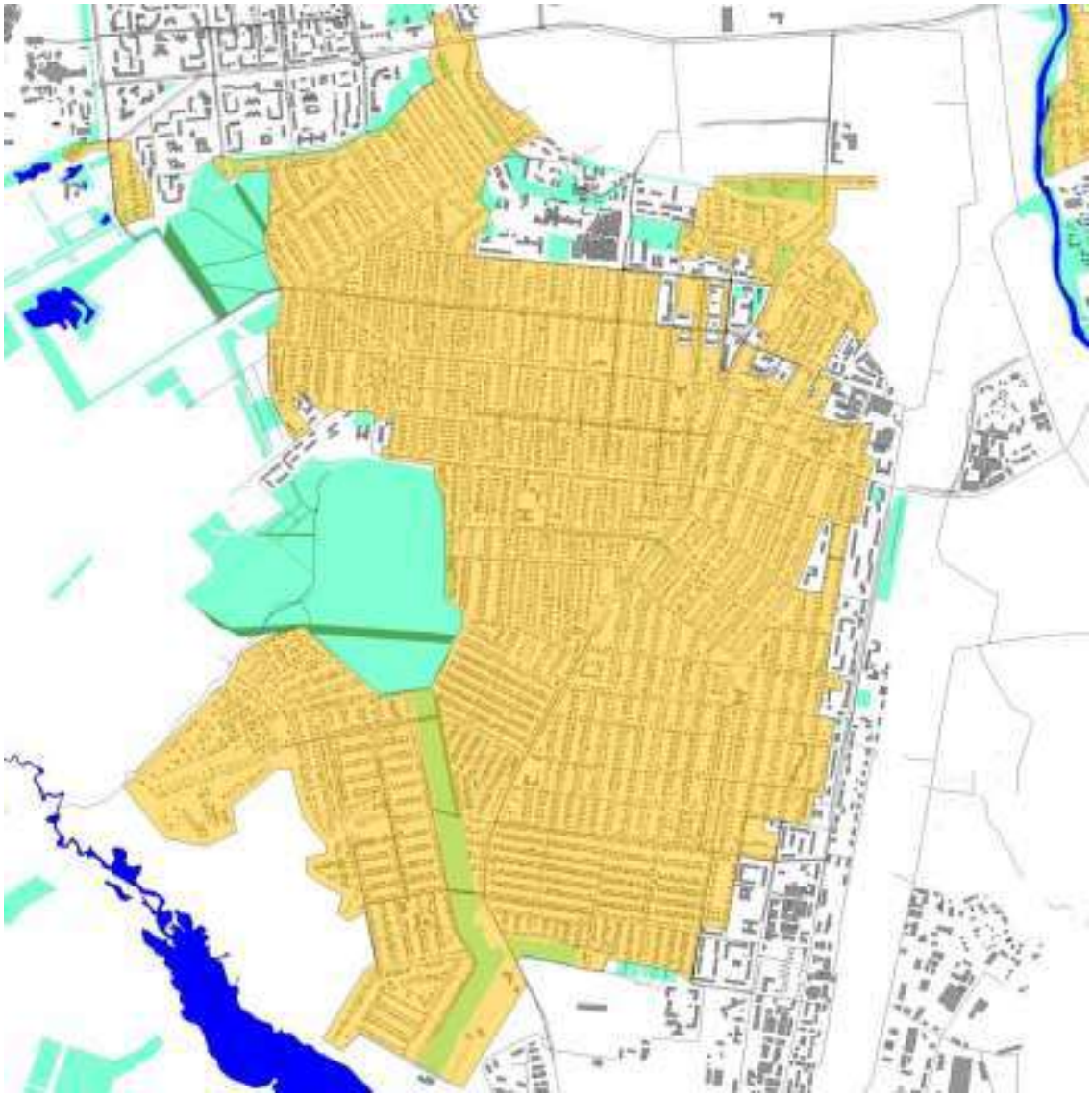


Рис. 1.4.3. Зона действия индивидуального теплоснабжения в юго-западной части г. Ижевска (выделены желтым)

Зона действия индивидуального теплоснабжения в южной части г. Ижевска представлена на рис. 1.4.4. Зона действия индивидуального теплоснабжения в южной части г. Ижевска пролегает вдоль железнодорожной трассы, проходящей в южной части города, и ограничена с севера улицей Чугуевского и промышленной зоной ИМЗ, с запада - улицей Карла Маркса, с юга - полями, прилегающими к реке Карлутке, и располагается на территории планировочных районов Южный, Воткинский и Позимь, а также к востоку - в планировочном районе Ракетный. Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домовладениями.

Зона действия индивидуального теплоснабжения в западной части г. Ижевска представлена на рис. 1.4.5. Зона действия индивидуального теплоснабжения в западной части г. Ижевска пролегает вдоль улицы Крылова и за городской чертой вдоль Шабердинского тракта.

Зоны индивидуального теплоснабжения в западной части города располагаются на территории планировочных районов Строитель, Малиновая гора, Машиностроитель и Липовая роща. Застройка представлена преимущественно индивидуальными жилыми домовладениями.

В настоящее время юго-восточная часть данной территории (а планировочном районе Строитель) активно осваивается под многоэтажное строительство и переходит в зону действия котельных «13 улицы» и «Лесозавода».

Рис. 1.4.4. Зона действия индивидуального теплоснабжения в южной части г. Ижевска (выделены желтым)

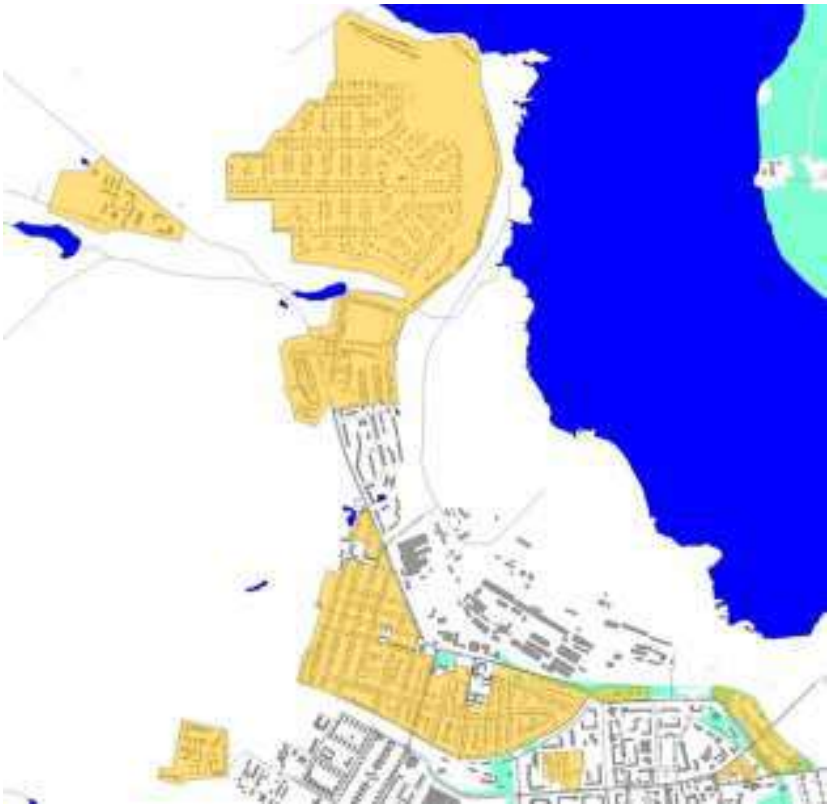


Рис. 1.4.5. Зона действия индивидуального теплоснабжения в западной части г. Ижевска (выделены желтым)

Зоны индивидуального теплоснабжения занимают значительную часть городской и прилегающей сельской территории МО г. Ижевск и представлены преимущественно индивидуальными жилыми домовладениями. Несмотря на активное освоение городских участков зон индивидуального теплоснабжения под многоэтажную застройку, переходящую в зоны действия близлежащих сетей центрального теплоснабжения, на протяжении расчетного периода существенно сократится территория только зоны индивидуального теплоснабжения в центральной части города.

Часть 2. Источники тепловой энергии

2.1. Источники тепловой энергии – Ижевская ТЭЦ-1

2.1.1. Структура основного оборудования Ижевской ТЭЦ-1

Установленная электрическая мощность Ижевской ТЭЦ-1 по состоянию на 2016 г. составляет 290,6 МВт, установленная тепловая мощность – 643,8 Гкал/ч (рис. 2.1.1).

Рис. 2.1.1. Структура установленной тепловой мощности Ижевской ТЭЦ-1

На ТЭЦ-1 в эксплуатации находится новый блок ПГУ (введён в 2014 г.), «старая» неблочная часть (НБЛЧ) и пиковая водогрейная котельная.

Тепловая мощность паровых турбин неблочной части ТЭЦ составляет 298 Гкал/ч, которая обеспечивается теплофикационными и производственными отборами пяти паровых турбин (табл. 2.1.1). Тепловая мощность ПГУ-230 складывается из тепловой мощности ПСГ-1,2 паровой турбины Т-63/76-8,8 равной 90 Гкал/ч, пикового бойлера –36,7 Гкал/ч, и кроме того тепловой мощности водоводяного теплообменника котла-утилизатора имеет тепловую мощность 19,1 Гкал/ч. Таким образом суммарная тепловая мощность ПГУ-230 составляет 145,8 Гкал/ч.

Мощность ПВК ПТВМ-100 (ВК ст. №3) составляет 100 Гкал/ч (табл. 2.1.2). Мощность ВК ст. № 1, 2 типа ПТВМ-50 составляет 50 Гкал/ч. ВК ст. № 1, 2 выведены из эксплуатации в длительную консервацию без уменьшения установленной тепловой мощности ТЭЦ-1.

Таблица 2.1.1

Ст. №	Наименование оборудования	Год ввода	Установленная мощность		Параметры острого пара		Возможность работы на ухудшенном вакууме (да/нет)
			Электрическая, МВт	Тепловая, Гкал/ч	Давление, кгс/см^2	Температура, ^{0}С	
1	Паровая турбина ПТ-12/15-35/10М	1985	12	58	35	435	Нет
2	Паровая турбина Р-12-35/5М	1971	12	66	35	435	-
3	Паровая турбина ПТ-12/15-35/10М	1988	12	58	35	435	Да
4	Паровая турбина ПТ-12/15-35/10М	1989	12	58	35	435	Да
7	Паровая турбина ПТ-12/15-35/10М	1987	12	58	35	435	Да

Ст. №	Наименование оборудования	Год ввода	Установленная мощность		Параметры острого пара		Возможность работы на ухудшенном вакууме (да/нет)
			Электрическая, МВт	Тепловая, Гкал/ч	Давление, кгс/см^2	Температура, ^{0}С	
8	Газовая турбина ГТЭ-160	2014	172,6	-	-	-	-
9	Паровая турбина Т-63/76-8.8	2014	58	90	88	520	Нет

Таблица 2.1.2

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя ПТВМ-100
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	100
2	Вид сжигаемого топлива	–	газ, мазут
3	Номинальный расход сетевой воды через котел	т/ч	2 100
4	Номинальная температура сетевой воды перед котлом на мазуте: на газе:	°С	 104 70
5	Температуры сетевой воды на выходе из котла	°С	150

Состав парка котельного оборудования ТЭЦ-1 приведен в табл. 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Ст. №	Наименование оборудования-	Давление пара, ата	Температура пара, ^{o}С	Год ввода	Теплопроизводительность, Гкал/ч			Топливо
					Устан.	Распол.	min	
5	Паровой котел ТГМ-160/44	40	440	1980	126,5	102,8	71,7	газ/мазут
6	Паровой котел Е-160-3,9-440	40	440	1998	126,5	126,5	63,2	газ
7	Паровой котел БКЗ-75-39 ФБ	40	440	1958	79,1	79,1	47,4	газ/мазут
8	Паровой котел БКЗ-75-39 ФБ	40	440	1959	79,1	75,1	47,4	газ/мазут
10	Паровой котел ТГ-130	40	440	1961	102,8	102,8	67,2	газ/мазут
11	Котел-утилизатор Е-236/40.5-9.3/1.5	93/15	540	2014	154	154	-	-
Сумма					668	640,3	296,9	-

На ТЭЦ эксплуатируются теплофикационные турбоагрегаты трех типов:

– турбоагрегат ст. № 1, 3, 4, 7 типа ПТ-12-35/10М – одноцилиндровая паровая турбина производства ОАО «Калужский турбинный завод» номинальной электрической мощностью 12 МВт с конденсацией отработавшего пара и двумя регулируемыми отборами пара – производственным и теплофикационным.

– турбоагрегат ст. № 2 типа Р-12-35/5М – одноцилиндровая паровая турбина производства ОАО «Калужский турбинный завод» номинальной электрической мощностью 12 МВт с противодавлением;

– турбоагрегат ст. № 9 типа Т-63/76–8,8 одноцилиндровая паровая турбина производства ЗАО «Уральский турбомоторный завод» единичной электрической мощностью 63/75,5 МВт с конденсацией отработавшего пара и регулируемым теплофикационным отбором пара.

В состав энергоблока ПГУ-230 входит следующее основное оборудование:

- одна газотурбинная установка типа ГТЭ-160 максимальной мощностью 172 МВт производства ОАО «Силовые машины» с турбогенератором типа ТЗФГ-180-2УЗ;
- один горизонтальный котел-утилизатор двух давлений производства ОАО «ЭМАльянс»;
- одна теплофикационная паротурбинная установка Т-63/76–8,8 производства ЗАО «УТЗ» единичной мощностью 63/75,5 МВт с турбогенератором типа ТФ-80-2 УХЛ3.

Установленная тепловая мощность блока ПГУ-230 (отборы паровой турбины и водоводяной теплообменник и пиковый бойлер) составляет $Q_{уст}^{пгу}$ = 145,8 Гкал/ч (при $t_{нв}$= -33 °С).

Расчетные годовые показатели ПГУ-230 для Ижевской ТЭЦ-1 приведены в табл. 2.1.4.

Таблица 2.1.4

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина
1. Установленное оборудование:		
- газовая турбина	кол х тип	1 х ГТЭ-160
- котел-утилизатор паровой	кол х тип	1 х КУП
- паровая турбина	кол х тип	1 х Т-63/76-8,8
2. Виды топлива:		
- основное		природный газ
- резервное		природный газ
3. Установленная мощность:		
- электрическая	МВт	230,6
- тепловая	Гкал/ч	145,8
4. Годовая выработка электроэнергии	млн. кВт·ч	1 870,37
5. Годовой расход электроэнергии на собственные нужды	млн. кВт·ч (%)	93,52 (5,0)
6. Годовой отпуск электроэнергии	млн. кВт·ч	1776,85
7. Годовая выработка тепла	тыс. Гкал	732,34
8. Годовой расход тепла на собственные нужды	тыс. Гкал (%)	21,97 (3)
9. Годовой отпуск тепла	тыс. Гкал	710,37
10. Годовое число часов использования установленной мощности:		
- электрической	ч	7925
- тепловой	ч	5023
11. Годовой расход природного газа с $Q_н^р$ = 8 572,16 ккал/нм^3 ($Q_н^р$ = 11742,69 ккал/кг)	млн. нм^3	397,63
12. Годовой расход условного топлива в том числе:	тыс. тут	489,604
- на отпуск электроэнергии	тыс. тут	375,945
- на отпуск тепла	тыс. тут	113.659
13. Удельный расход условного топлива:		
- на отпуск электроэнергии	гут/кВт·ч	211,58
- на отпуск тепла	кг у.т/Гкал	160,00
14. Коэффициент использования тепла топлива	%	65,31
15. Расчетный электрический КПД блока (брутто) в конденсационном режиме при $t_{нв}$ = 15 °С	%	50,2

2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки Ижевской ТЭЦ-1

На Ижевской ТЭЦ-1 функционирует старая неблочная часть, включающая «городскую» и «заводскую» бойлерную, и новый блок ПГУ.

Теплофикационное оборудование «городской» бойлерной состоит из основных пучков 3 конденсаторов, 4 основных бойлеров, 2 пиковых бойлеров и 3 пиковых водогрейных котлоагрегатов. Теплофикационное оборудование «заводской» бойлерной состоит из 2 подогревателей сырой воды и 2 подогревателей горячей воды.

Основные бойлеры и подогреватели сетевой воды подключены к паровому коллектору собственных нужд 1,2-2,5 кгс/см^2 источниками пара для которого являются теплофикационные отборы турбоагрегатов ст. № 1, 3, 4, 7 и противодавление турбоагрегата ст. № 2. Пиковые бойлеры подключены к паровому коллектору собственных нужд 8-13 кгс/см^2, источниками пара для которого являются производственные отборы турбоагрегатов ст. № 1, 3, 4, 7.

Технические характеристики и значения установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования Ижевской ТЭЦ-1 приведены в табл. 2.1.8. Характеристика насосного оборудования представлена в табл. 2.1.9.

Таблица 2.1.8

Станционное обозначение	Марка подогревателя	Поверхность теплообмена, м²	Количество ходов сетевой воды	Номинальный расход сетевой воды, т/ч	Номинальный тепловая мощность, Гкал/ч	Источник греющего пара
«Городская» бойлерная						
Конденсатор т/а ст. № 3	-	540	4	1850	22	Отработанный пар т/а ст. № 3
Конденсатор т/а ст. № 4	-	540	4	1850	22	Отработанный пар т/а ст. № 4
Конденсатор т/а ст. № 7	-	540	4	1850	22	Отработанный пар т/а ст. № 7
БО-2	ПСВ-315-3-23	315	2	1150	20,0	КСН 1,2÷2,5 ата Ø1200
БО-3	ПСВ-315-3-23	315	2	1150	20,0	КСН 1,2÷2,5 ата Ø1200
БО-4	ПСВ-500-3-23	500	2	1500	25,0	КСН 1,2÷2,5 ата Ø1200
БО-5	ПСВ-500-3-23	500	2	1500	25,0	КСН 1,2÷2,5 ата Ø1200
БП-1	ПСВ-500-14-23	500	2	1500	50,0	КСН 10÷16 ата
БП-2	ПСВ-500-14-23	500	2	1500	50,0	КСН 10÷16 ата
Итого					256	
«Заводская» бойлерная						
ПГВ-3	ПСВ-45	45	2	180	7,2	КСН 1,2÷2,5 ата Ø900
ПГВ-4	ПСВ-45	45	2	180	7,2	КСН 1,2÷2,5 ата Ø900
БО-1	ПСВ-200	200	4	400	10	КСН 1,2÷2,5 ата Ø900
БО-2	ПСВ-200	200	4	400	10	КСН 1,2÷2,5 ата Ø900
Сумма					34,4	-

Таблица 2.1.9

Станционное обозначение	Марка насоса	Мощность, кВт	Расход воды, м³/ч	Максимальный напор, м	Частота вращения, об/мин
Сетевые насосы					
СЭН-4	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-5	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-6	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-7	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-8	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-9	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
СЭН-10	СЭ-1250-140	630	1250	140	1450
Подпиточные сетевые насосы					
ПН-1	4К-12	25	90	54	3000
ПН-2	4К-6	55	90	87	3000
ПН-3	4К-12	25	90	54	3000
ПН-4	4К-6	55	90	87	3000
ПН-5	4К-6	55	90	87	3000
ПН-6	Д-320	37	300	50	1500
АПСН	СЭ-1250-70	270	1250	70	1500

Принципиальная схема выдачи тепловой мощности представлена на рис. 2.1.2.

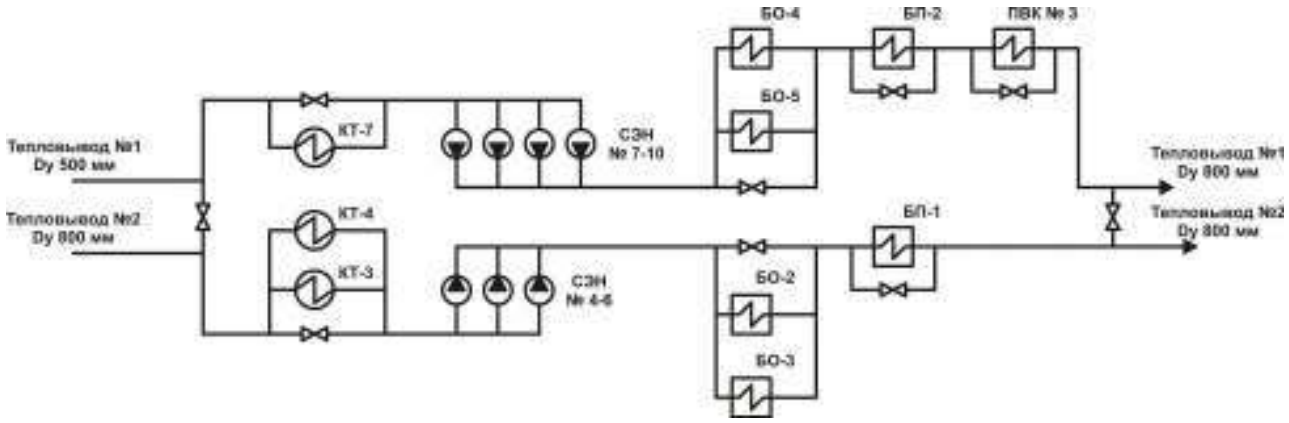


Рис. 2.1.2. Принципиальная схема выдачи тепловой мощности от неблочной части Ижевской ТЭЦ-1

Схема выдачи тепловой мощности от турбины Т-63/76-8,8 блока ПГУ-230 приведена на рис. 2.1.3.

Регулируемые отопительные отборы пара – нижний и верхний предназначены для ступенчатого подогрева сетевой воды в подогревателях сетевых ПСГ-1 и ПСГ-2.

Суммарная тепловая мощность отопительных отборов пара составляет 90 Гкал/ч.

Кроме того, блок ПГУ-230 имеет в своем составе пиковый бойлер тепловой мощностью 36,7 Гкал/ч и водоводяной теплообменник котла-утилизатора тепловой мощностью 19,1 Гкал/ч.

Общая тепловая мощность блока ПГУ-230 составляет 145,8 Гкал/ч

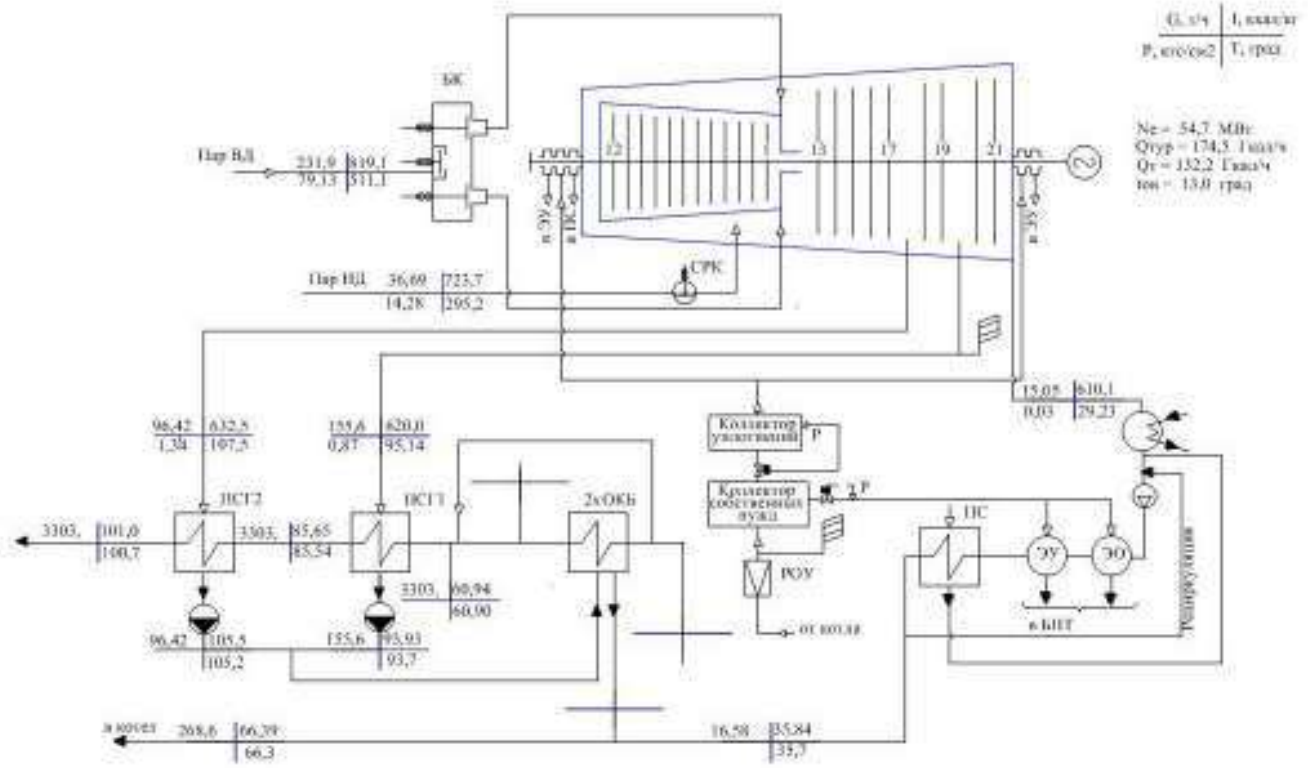


Рис. 2.1.3. Схема выдачи тепловой мощности от турбины Т-63/76-8,8 ПГУ-230

При ступенчатом подогреве сетевой воды паром двух отопительных отборов регулирование поддерживает заданную температуру сетевой воды за ПСГ-2 (верхней ступенью подогрева). При подогреве сетевой воды одним нижним отопительным отбором температура сетевой воды поддерживается за ПСГ-1 (нижней ступенью подогрева). Максимальная температура сетевой воды за ПСГ-2 примерно 124 °С (при двухступенчатом подогреве и номинальной отопительной нагрузке). Обратная сетевая вода на входе в ПСГ-1 должна иметь температуру не менее 30 °С. Установка для подогрева сетевой воды в пределах схемы, разрабатываемой УТЗ, включает в себя два подогревателя сетевой воды, охладители конденсата греющего пара ПСГ, конденсатные и сетевые насосы, а также трубопроводы с необходимой арматурой.

Подогреватели сетевой воды ПСГ-1 и ПСГ-2 предназначены для последовательного подогрева сетевой воды паром из отопительных отборов турбины. ПСГ состоит из корпуса с температурным компенсатором и невыемного трубного пучка. Крышки водяных камер съемные и имеют лазовые люки. Предусмотрено автоматическое регулирование уровня конденсата в сборнике конденсата, контроль уровня в сборнике и в корпусе подогревателя, ограничение выпара из сборника в подогреватель при сбросах нагрузки турбиной.

Основные технические данные подогревателей приведены в табл. 2.1.10.

Таблица 2.1.10

Наименование	Подогреватель	
	ПСГ-1	ПСГ-2
1. Тип	ПСГ-1300-3-8- II	ПСГ-1300-3-8- I
2. Площадь поверхности теплообмена, м	1300	
3. Теплопроизводительность, ГДж/ч (Гкал/ч):		
- номинальная (для ПСГ)	192 (46)	
- максимальная	502 (120)	335 (80)

Наименование	Подогреватель	
	ПСГ-1	ПСГ-2
4. Расход греющего пара (конденсата):		
- номинальный, т/ч	90	
- максимальный, т/ч	230	155
5. Давление греющего пара расчетное (избыточное), кгс/см^2	0,29	3,0
6. Температура греющего пара максимальная, °С	250	
7. Нагреваемая сетевая вода:		
- расход, т/ч:		
номинальный	2300	
максимальный	3000	
минимальный	1200	
- давление, рабочее, МПа (кгс/см)	0,78 (8,0)	
- нагрев максимальный, °С	50	
- недогрев расчетный для чистых труб при номинальной теплопроизводительности и номинальном расходе сетевой воды, $t_{ср}$ = 70 °С,	4,3	
- гидравлическое сопротивление для чистых труб, $t_{ср}$ = 70 °С, МПа (кгс/см^2) при максимальном расходе	0,084	(0,86)

Три конденсатных насоса ПСГ типа КсВ-125-140-1 предназначены для отвода конденсата греющего пара из сборников конденсата ПСГ и подачи его через выносные охладители конденсата в линию основного конденсата турбины. Предусмотренные в турбоустановке два охладителя конденсата греющего пара ПСГ включены параллельно по охлаждающей обратной сетевой воде, а так же по конденсату греющего пара ПСГ, охлаждаемому в межтрубном пространстве охладителей.

Сетевые насосы первой ступени предназначены для подачи сетевой воды в подогреватели сетевой воды. Сетевые насосы второй ступени устанавливаются после ПСГ и обеспечивают подачу воды в тепловую сеть.

2.1.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности ТЭЦ-1

2.1.3.1. Ограничения на тепловую мощность отопительных и производственных регулируемых отборов турбоагрегатов, связанные с особенностями выдачи тепловой мощности на основные, пиковые подогреватели сетевой воды

Установленная тепловая мощность пиковых подогревателей сетевой воды (БП-1, 2) городской бойлерной составляет 100 Гкал/ч. Греющий пар на БП-1, 2 поступает из коллектора производственного отбора 8÷13 кгс/см^2. Суммарная мощность производственных отборов турбоагрегатов ст. № 1, 3, 4, 7, работающих на КСН 8÷13 кгс/см^2, составляет 144 Гкал/ч. Таким образом, имеется дефицит установленной мощности пиковых подогревателей сетевой воды, подключенных к коллектору производственного отбора 8÷13 кгс/см^2, в размере 44 Гкал/ч.

Сравнение установленных тепловых мощностей теплофикационного оборудования и турбоагрегатов Ижевской ТЭЦ-1 по состоянию на 2016 приведено в табл. 2.1.11.

Таблица 2.1.11

№ п/п	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	Пиковые подогреватели теплофикационной установки:	
1.1	– БП-1	50
1.2	– БП-2	50
1.3	Суммарная установленная мощность подогревателей	100
2	Источники тепловой энергии:	
2.1	– производственный отбор турбоагрегата ст. №1	36
2.2	– производственный отбор турбоагрегата ст. №3	36
2.3	– производственный отбор турбоагрегата ст. №4	36
2.4	– производственный отбор турбоагрегата ст. №7	36
2.5	Суммарная установленная мощность источников тепла	144
3	Дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	- 44

Таким образом, на Ижевской ТЭЦ-1 имеются ограничения на тепловую мощность производственных отборов турбоагрегатов, связанные с особенностями выдачи тепловой мощности на пиковые подогреватели сетевой воды.

2.1.3.2. Ограничения на тепловую мощность встроенных конденсационных пучков в режиме ухудшенного вакуума в период максимума тепловой нагрузки

На Ижевской ТЭЦ-1 основные пучки конденсаторов турбин ст. № 3, 4 и 7 работают в режиме ухудшенного вакуума и имеют суммарную тепловую мощность 66 Гкал/ч.

Ограничения на тепловую мощность основных конденсационных пучков турбоагрегатов Ижевской ТЭЦ-1 в режиме ухудшенного вакуума в период максимума тепловой нагрузки нет.

2.1.3.3. Ограничения на тепловую мощность основных, пиковых подогревателей сетевой воды и пиковых водогрейных котлоагрегатов, связанные с особенностями циркуляции теплоносителя

Суммарная номинальная производительность сетевых насосов СН-4, 5, 6, подающих воду на основные бойлеры БО-2, 3, составляет 3 750 т/ч. Для двух параллельно подключенных по сетевой воде БО-2, 3 номинальный расход сетевой воды составляет 2 300 т/ч. Номинальный расход сетевой воды через БП-1 составляет 1 500 т/ч. Таким образом, сетевые насосы СН-4, 5, 6 полностью обеспечивают расход сетевой воды через ОБ-2, 3.

Суммарная номинальная производительность сетевых насосов СН-7, 8, 9, 10 составляет 5 000 т/ч. Для двух параллельно подключенных по сетевой воде БО-4, 5 номинальный расход сетевой воды составляет 3 000 т/ч.

Номинальный расход сетевой воды через БП-2 составляет 1 500 т/ч. Номинальный расход через ВК-3 составляет 2 100 т/ч.

Следовательно, сетевые насосы СН-7, 8, 9, 10 полностью обеспечивают расход сетевой воды через указанные подогреватели и водогрейные котлоагрегаты. Ограничения на тепловую мощность основных, пиковых подогревателей сетевой воды и пиковых водогрейных котлоагрегатов, связанные с особенностями циркуляции теплоносителя отсутствуют.

2.1.3.4. Располагаемая тепловая мощность оборудования Ижевской ТЭЦ-1

Значение располагаемой тепловой мощности Ижевской ТЭЦ-1 не соответствует установленной тепловой мощности оборудования электростанции.

По отборам турбин неблочной части тепловая мощность ограничена теплообменным оборудованием и составляет: 90 Гкал/ч - основные бойлеры, 100 Гкал/ч - пиковые бойлеры, 66 Гкал/ч – конденсаторы турбин ТГ-3,4,7, работающие в режиме ухудшенного вакуума. Итого по неблочной части 256 Гкал/ч.

Тепловая мощность парогазовой установки не ограничена и составляет 145,8 Гкал/ч.

Водогрейные котлы ПТВМ-50 ст. № 1, 2 выведены из эксплуатации в длительную консервацию. Тепловая мощность водогрейного котла ПТВМ-100 ст. № 3 снижена до 90 Гкал/ч. Таким образом, располагаемая тепловая мощность ПВК составляет 90 Гкал/ч.

Располагаемая тепловая мощность ТЭЦ-1 составляет 491,8 Гкал/ч.

2.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды ТЭЦ

Сопоставление объемов выработки и отпуска тепла, а также потребления тепловой энергии на собственные нужды ТЭЦ-1 в 2015 г. приведено в табл. 2.12.

Таблица 2.1.12

Месяц, год	Отпуск тепла внешним потребителям, тыс. Гкал	Расход тепла на собственные нужды, Гкал	Доля расхода тепла на СН от отпуска, %
Январь	195,758	11,87	6,06
Февраль	156,243	11,235	7,19
Март	146,627	10,441	7,12
Апрель	120,728	9,219	7,64
Май	41,182	0,434	1,05
Июнь	32,046	5,149	16,07
Июль	51,522	5,714	11,09
Август	52,098	4,298	8,25
Сентябрь	54,471	7,989	14,67
Октябрь	121,714	1,937	1,59
Ноябрь	148,805	2,093	1,41
Декабрь	158,362	2,207	1,39
Всего	1279,556	72,586	5,67

Таким образом, доля расхода тепловой энергии на собственные нужды от отпуска тепла с ТЭЦ изменяется 6,06 % в яваре (максимальный отпуск тепла потребителям) до 16,07 % в июне (минимальный отпуск тепла поребителям).

Изменение доля расхода тепловой энергии на собственные нужды связано прежде всего со среднемесячной величиной отпуска тепловой энергии потребителям. Среднегодовое значение доля расхода тепловой энергии на собственные нужды составляет 5,67 %.

2.1.5. Сроки ввода в эксплуатацию, остаточный ресурс и год достижения паркового ресурса основного оборудования Ижевской ТЭЦ-1

Сроки ввода в эксплуатацию основного теплофикационного оборудования Ижевской ТЭЦ-1 представлены в табл. 2.1.13.

Таблица 2.1.13

Наименования оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Наработка на 01.01.2016, ч	Установленный парковый либо индивидуальный ресурс ч, или дата вывода из эксплуатации
Паровые котлы			
ТГМ-160/44 ст. № 5	1980	154 978	август 2018 г.
ТГМЕ-190 ст. № 6	1998	106 337	до 2028 г.
БКЗ-75-39 ФБ ст. № 7	1959	333 910	август 2018 г.
БКЗ-75-39 ФБ ст. № 8	1959	330 751	сентябрь 2017 г.
ТГ-130 ст. № 10	1961	290 535	сентябрь 2019 г.
Котел-утилизатор Е-236/40.5-9.3/1.5 ст. № 11	2014	11 968	40 лет
Паровые и газовые турбины			
ПТ-12-35/10М ст. № 1	1985	196 458	до 2016 г.
Р-12-35/10М ст. № 2	1971	291 964	ноябрь 2017 г.
ПТ-12-35/10М ст. № 3	1988	177 462	до 2018 г.
ПТ-12-35/10М ст. № 4	1989	171 509	до 2019 г.
ПТ-12-35/10М ст. № 7	1987	166 456	до 2017 г.
Газовая турбина ГТЭ-160 ст. № 8	2014	11 968	100 000
Паровая турбина Т-63/76-8.8 ст. № 9	2014	11 675	40 лет
Водогрейные котлы			
ПТВМ-100 ст. ВК-3	1976	33 814	до 2019 г.

По результатам последних ЭПД были сформирован перечень компенсирующих мероприятий, выполнение которых позволило продлить парковый (индивидуальный) ресурс оборудования Ижевской ТЭЦ-1, в том числе:

- Паровой котел ст. № 5 ТГМ-160 - провести замену труб фронтового экрана котла с заменой обмуровки до 31.10.2016 года. Мероприятие выполнено в полном объеме.
- Паровой котел ст. № 5 ТГМ-160 - провести кислотную промывку трубной системы котла до 31.10.2016 года. Мероприятие выполнено в полном объеме.
- Паровой котел ст.№8 Тип БКЗ 75-39-Ф-Б - заменить КПП I ступени в объеме 100 % до 01.11.2017

По установленным на станции ТА по результатам проведенных ЭПБ все оборудование допущено к эксплуатации без выполнения компенсирующих мероприятий.

2.1.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от Ижевской ТЭЦ-1

Для системы теплоснабжения от ТЭЦ-1 принято центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде. Температурный график 150/70 ^{o}C со срезкой 120/70 при расчетной температуре наружного воздуха -33 ^{o}C.

2.1.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от Ижевской ТЭЦ-1

Тепловая энергия в сетевой воде отпускается от ТЭЦ-1 по двум выводам. Диаметр первого магистрального трубопровода составляет 800 мм, второго 500 мм.

Каждый из выводов ТЭЦ-1 оборудован необходимым парком приборов коммерческого учета, объединенных в единую автоматизированную систему коммерческого учета отпуска тепловой энергии в сетевой воде и контроля за её параметрами.

В качестве приборов коммерческого учета используется теплосчетчик ЛОГИКА 8961-У4. Преобразователи расхода – расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой US-800. Тепловычислитель – типа СПТ 961.2.

В теплосчетчик ЛОГИКА 8961-У4 входит:

Вычислитель СПТ 961.2 – 1 шт.

1-й тепловывод (прямая, обратная):

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (прямая) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (обратная) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый) –1 комплект,

Датчики давления Метран-100-ДИ (прямая) – 1 шт.

Датчики давления Метран-100-ДИ (обратная) – 1 шт.

2-й тепловывод (прямая, обратная):

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (прямая) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (обратная) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый) –1 комплект,

Датчики давления Метран-100-ДИ (прямая) – 1 шт.

Датчики давления Метран-100-ДИ (обратная) – 1 шт.

Подпитка теплосети (подпитка СК и подпитка НК):

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект

Измерительный участок ультразвукового расходомера (подпитка СК) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (подпитка НК) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый) – 1 комплект.

Датчики давления Метран-100-ДИ (подпитка СК) – 1 шт.

Датчики давления Метран-100-ДИ (подпитка СК) – 1 шт.

Холодная вода:

Преобразователь температуры ТПТ-1-1 (платиновый) – 1 шт.

Датчики давления Метран-100-ДИ – 1 шт.

Все коммерческие узлы учета на ТЭЦ-1 соответствуют требованиям Правил учета тепловой энергии и теплоносителя, 1995 г., имеют свидетельства о метрологической аттестации и сертифицированы для коммерческих взаиморасчетов.

2.1.8. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации Ижевской ТЭЦ-1

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования ТЭЦ-1 отсутствуют.

2.1.9. Проектный и установленный топливный режим Ижевской ТЭЦ-1

Основным видом топлива на Ижевской ТЭЦ-1 является природный газ Тюменского месторождения, резервным топливом на ТЭЦ является мазут топочный М100.

Подачу природного газа осуществляет газотранспортная организация ООО «Газпром трансгаз Чайковский», газораспределительная организация – РОАО «Удмуртгаз». Подача газа производится по газопроводам 0,6 МПа РОАО «Удмуртгаз».

Пропускная способность ГРП обеспечивает работу при номинальной нагрузке котлов. Мазутное хозяйство может обеспечить работу котлов с номинальной нагрузкой в течение 30 дней при аварийном отключении природного газа. Производительность мазутного хозяйства соответствует потребности подключенных котлов.

2.1.10. Средневзвешенное значение УРУТ Ижевской ТЭЦ-1

Средневзвешенные значения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии по месяцам за 2015 г. Ижевской ТЭЦ-1 приведены в табл. 2.1.13.

Таблица 2.1.13

Месяц	УРУТ на производство электроэнергии, г/кВт ч	УРУТ на производство тепловой энергии, кг/Гкал
Январь	212,99	166,81
Февраль	210,51	169,96
Март	220,8	169,1
Апрель	236,9	171,5
Май	246,1	163,6
Июнь	263,5	185,8
Июль	244,0	174,1
Август	246,9	174,5
Сентябрь	239,5	175,2
Октябрь	217,0	165,7
Ноябрь	209,3	162,9
Декабрь	217,0	162,1
Всего	227,7	168,1

Средневзвешенные значения удельного расхода условного топлива на выработку электрической энергии существенно различаются по периодам года. В зимнем отопительном периоде УРУТ на производство электроэнергии изменяется в диапазоне от 210 г/кВт ч до 220 г/кВт ч при расчете по «физическому» методу. В неотопительный период УРУТ находится в диапазоне 244 – 263 г/кВт ч. В переходные периоды весной и осенью УРУТ на производство электроэнергии изменяется в диапазоне 236,9 г/кВт ч в апреле 217,0 г/кВт ч в октябре. Изменение УРУТ более чем на 50 г/кВт ч, т.е. более чем на 20 % в течение года определяется величиной теплофикационной выработки электрической энергии турбоагрегатами ТЭЦ.

Всвязи с вышесказанным, одной из наиболее значимых задач длч источников комбинированной выработки является увеличение подключенной тепловой нагрузки и оптимизация загрузки прежде всего турбинного оборудования ТЭЦ. УРУТ на производство тепловой энергии значительно изменяется по периодам года: от 162,9 кг/Гкал в декабре до 185,8 кг/Гкал в июне, т.е. 22,9 кг/Гкал или на 14 %. При расчете по «физическому» методу величина УРУТ на производство тепловой энергии определяется КПД котлов «нетто», а этот показатель менее зависим от величины отпускаемой ТЭЦ тепловой энергии.

2.1.11. Анализ видов и станционных номеров теплофикационных агрегатов Ижевской ТЭЦ-1, не прошедших конкурсный отбор мощности

На Ижевской ТЭЦ-1 отсутствуют турбоагрегаты не прошедшие конкурсный отбор мощности в соответствии с приказом Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 7 сентября 2010 г. № 430 «Об утверждении Порядка учета технических характеристик (параметров) генерирующего оборудования в ходе приема заявок участников конкурентного отбора мощности, а также для определения результатов конкурентного отбора мощности».

2.1.12. Анализ поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Проблем с поставками топлива на энергообъект Филиала «Удмуртский» нет. Нормативы запасов на контрольные даты (1-е число каждого месяца) соблюдаются.

Энергообъект в полной мере оснащен исправным оборудованием для приема мазута и природного газа во всем диапазоне температуры наружного воздуха.

Пропускная способность ГРП обеспечивает работу при номинальной нагрузке котлов. Мазутное хозяйство может обеспечить работу котлов с номинальной нагрузкой в течение 30 дней при аварийном отключении природного газа. Производительность мазутного хозяйства соответствует потребности подключенных котлов.

2.1.13. Статистика отказов и восстановлений оборудования Ижевской ТЭЦ-1

За 2013, 2014, 2015 г. на Ижевской ТЭЦ-1 было зафиксировано 23 аварии в том числе:

2013 год – 4, в том числе:

- 2 – на котельном оборудовании;
- 1 – на турбинном оборудовани;
- 1 – на устройствах релейной защиты.

2014 год – 11, в том числе:

- 2 – на котельном оборудовании;
- 4 – на турбинном оборудовани;
- 1 – на электротехническое обордованеи;
- 1 – оборудование газового хозяйства;
- 2 – генеартоы и снхронные компенсаторы4
- 1 – гидротехнические сооружения.

2015 год – 8, в том числе:

- 2 – на котельном оборудовании;
- 3 – на турбинном оборудовани;
- 1 – на вспомогательном тепломеханическом оборудовании;
- 1 – оборудование газового хозяйства;
- 1 – трансформаторы.

Восстановление оборудования после аварийных ситуаций выполнялось с высоким профессионализмом и в самые короткие сроки. Сроки восстановления не превышали нормативных.

Необходимо отметить, что ни одна из приведенных выше аварий на оборудовании станций не привела к ограничению выдачи тепловой мощности потребителям.

2.2. Ижевская ТЭЦ-2

2.2.1. Структура основного и теплофикационного оборудования ТЭЦ

Установленная электрическая мощность в 2016 г. составляет 390 МВт. Установленная тепловая мощность - 1474 Гкал/ч, в том числе:

- мощность теплофикационных отборов – 574 Гкал/ч;

- мощность производственного отбора – 90 Гкал/ч (не учитывается в установленной и располагаемой тепловой мощности станции – см. п. 2.2.3);

- мощность ПВК – 900 Гкал/ч.

На Ижевской ТЭЦ-2 установлено четыре паровых котла типа ТП-87-1 производительностью 420 т/ч, с жидким шлакоудалением, производства Таганрогского завода «Красный котельщик». Котлы барабанные, с естественной циркуляцией, П-образной компоновки.

Основным проектным топливом для паровых котлов является кузнецкий каменный уголь марки «СС» и «Т», природный газ. Основным топливом для водогрейных котлов является природный газ. Резервным топливом является для водогрейных котлов и растопочным для паровых котлов служит мазут марки М-100.

Для покрытия пиковых теплофикационных нагрузок в период осенне-зимнего максимума установлено пять водогрейных котлов тепловой мощностью по 180 Гкал/ч каждый:

– ПТВМ-180 ст. № 1, 2;

– КВГМ-180 ст. № 3÷5 (КВГМ-180 ст. № 3 выведен из эксплуатации в длительную консервацию).

На Ижевской ТЭЦ-2 эксплуатируется четыре теплофикационных турбоагрегата трех типов:

– турбоагрегат ст. № 1 ПТ-60/75-130/13 производства Ленинградского металлического завода, номинальной мощностью 60 МВт, с конденсацией отработавшего пара и двумя регулируемыми отборами пара – производственным и теплофикационным. Турбина представляет собой двухцилиндровый одновальный агрегат, состоящий из цилиндров высокого и низкого давлений;

– турбоагрегат ст. № 2 Т-110/120-130-3 производства Уральского турбомоторного завода, номинальной мощностью 110 МВт, с конденсацией отработавшего пара и двумя регулируемыми отопительными отборами пара. Турбина представляет собой трехцилиндровый одновальный агрегат, состоящий из цилиндров высокого, среднего и низкого давлений;

– турбоагрегаты ст. № 3, 4 Т-110/120-130-4 производства Уральского турбомоторного завода, номинальной мощностью 110 МВт, с конденсацией отработавшего пара и двумя регулируемыми отопительными отборами пара. Турбина представляет собой трехцилиндровый одновальный агрегат, состоящий из цилиндров высокого, среднего и низкого давлений.

Технические характеристики паровых котлов Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Ст. № п/п	Тип (марка) котла	Параметры перегретого пара		Паропроизводительность, т/ч	Дата ввода в эксплуатацию	Завод изготовитель
		Давление, кгс/см²	Температура, °С			
1	ТП-87-1	140	550	420	30.12.1976	Таганрогский котельный завод
2	ТП-87-1	140	550	420	31.10.1977	
3	ТП-87-1	140	550	420	31.12.1979	
4	ТП-87-1	140	550	420	02.01.1982	

Технические характеристики турбоагрегатов Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.2.

Таблица 2.2.2

№ п/п	Наименование показателя, единицы измерения	Значение показателя			
		ПТ-60/75-130/13 ст. №1	**Т-110/120-130-3 ст. №2**	**Т-110/120-130-4 ст. №3**	**Т-110/120-130-4 ст. №4**
1	Номинальная электрическая мощность, МВт	60	110	110	110
2	Максимальная электрическая мощность, МВт	75	120	120	120
3	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч, в том числе, номинальная тепловая мощность отборов:	139	175	175	175
3.1	– производственного	90	–	–	–
3.2	– теплофикационного	49	175	175	175
4	Расход свежего пара, т/ч:	–	–	–	–
4.1	– в конденсационном режиме	230	398	398	398
4.2	– максимальный расход	387	485	485	485
4	Номинальные параметры свежего пара:	–	–	–	–
4.1	– давление, кгс/см²	125	125	125	125
4.2	– температура, °С	545	545	545	545
5	Регулируемый производственный отбор:	–	–	–	–
5.1	– номинальное давление пара, кгс/см²	13	–	–	–
5.2	– диапазон изменения давления, кгс/см²	8–18	–	–	–
5.3	– максимальный расход в производственный отбор (при теплофикационном = 0 т/час), т/ч	250	–	–	–
6	Регулируемый теплофикационный отбор:				
6.1	– номинальное давление пара, кгс/см²	1,2			
6.2	– диапазон изменения давления, кгс/см²	0,7–2,5	НТО: 0,5–2,0 ВТО: 0,6–2,5	НТО: 0,5–2,0 ВТО: 0,6–2,5	НТО: 0,5–2,0 ВТО: 0,6–2,5
6.3	– максимальный расход пара в теплофикационный отбор, т/ч	160	340	340	340
7	Конденсатор турбоагрегата:	–	–	–	–
7.1	– тип	50-КЦС-4	КГ-6200-1	КГ-6200-1	КГ-6200-1
7.2	– поверхность охлаждения, м²	3000	6200	6200	6200
7.3	– номинальный расход охлаждающей воды, м³/ч	8000	16000	16000	16000
8	Год ввода в эксплуатацию	1977	1977	1979	1982

На ТЭЦ эксплуатируются водогрейные котлы ПТВМ-180 и КВГМ-180. Технические характеристики водогрейных котлов приведены в табл. 2.2.3.

Таблица 2.2.3

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя	
			ПТВМ-180 ст. № 1, 2	КВГМ-180 ст. № 3, 4, 5
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	180	180
2	Вид сжигаемого топлива	–	газ, мазут	газ, мазут
3	Номинальный расход сетевой воды через котел	т/ч	3 860	4 420
4	Номинальная температура сетевой воды перед котлом	°С	104	104
5	Температуры сетевой воды на выходе из котла	°С	150	150
6	Год ввода в эксплуатацию	–	1975	ВК-3,4 – 1992, ВК – 5 - 1993

2.2.2. Структура теплофикационного оборудования ТЭЦ-2

На Ижевской ТЭЦ-2 в качестве источников тепла, обеспечивающих горячей водой городские и внутристанционные тепловые сети, используются теплофикационные установки турбоагрегатов ст. № 1, 2, 3, 4 и водогрейные котлы ст. № 1, 2, 3, 4. Водогрейный котел ст. № 3 в настоящее время законсервирован и для отпуска тепловой энергии не используется.

Основные бойлеры ОБ-1, 2 подключены по сетевой воде параллельно. Греющий пар на них поступает из коллектора собственных нужд 1,2÷2,5 кгс/см², источником пара для которого является теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 1.

Дополнительный нагрев сетевой воды может осуществляться в пиковом бойлере, снабжающегося паром от коллектора собственных нужд 10÷13 кгс/см², источником пара для которого является производственный отбор турбоагрегата ст. № 1. Теплофикационные установки турбоагрегатов ст. № 2, 3, 4 состоят из двух последовательно подключенных по сетевой воде горизонтальных подогревателей, снабжающихся паром от нижнего и верхнего теплофикационных отборов соответствующих турбин.

Технические характеристики и значения установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.4 и 2.2.5. Характеристики сетевых и подпиточных насосов теплофикационной установки Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.6.

Таблица 2.2.4

Станционное обозначение	Марка подогревателя	Поверхность теплообмена, м²	Количество ходов сетевой воды	Расход сетевой воды, т/ч		Тепловая мощность, Гкал/ч		Источник греющего пара
				номинальный	максимальный	номинальная	максимальная	
Теплофикационная установка т/а ст. № 2								
ПСГ-1	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	110	НТО т/а ст. № 2
ПСГ-2	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	175	ВТО т/а ст. № 2
Теплофикационная установка т/а ст. № 3								
ПСГ-1	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	110	НТО т/а ст. № 3
ПСГ-2	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	175	ВТО т/а ст. № 3
Теплофикационная установка т/а ст. № 4								
ПСГ-1	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	110	НТО т/а ст. № 4
ПСГ-2	ПСГ-2300-3-8	2300	4	3500	4500	87,5	175	ВТО т/а ст. № 4

Таблица 2.2.5

Станционное обозначение	Марка подогревателя	Поверхность теплообмена, м²	Количество ходов сетевой воды	Номинальный расход воды, т/ч	Номинальная температура воды, °С		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Источник греющего пара
					На входе	На выходе		
Подогреватели сырой воды								
ПСВ-1	ПСВ-315-3-23	315	2	1130	70	105	39,5	КСН 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.)
ПСВ-2	ПСВ-315-3-23	315	2	1130	70	105	39,5	КСН 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.)
Основные бойлеры								
ОБ-1	ПСВ-315-3-23	315	2	1130	70	105	24,5	КСН 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.)
ОБ-2	ПСВ-315-3-23	315	2	1130	70	105	24,5	КСН 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.)
Пиковый бойлер								
ПБ	ПСВ-500-14-23	500	2	1500	100	165	97,5	КСН 10÷13 кгс/см² (абс.)

Таблица 2.2.6

Станционное обозначение	Марка насоса	Мощность, кВт	Расход воды, м³/ч	Максимальный напор, м	Частота вращения, об/мин
Сетевые насосы 1-го подъема					
ICH-1	24/НДС	1000	5200	39	595
ICH-2	24/НДС	1000	5200	39	595
ICH-3	24/НДС	1000	5200	39	595
ICH-4	24/НДС	1000	5200	39	595
Сетевые насосы 2-го подъема					
IICH-1	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-2	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-3	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-4	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-5	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-6	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-7	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-8	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-9	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-10	СЭ-1250-140	630	1250	140	1480
IICH-11	СЭ-2500-180	1600	2500	180	2973
IICH-12	СЭ-2500-180	1600	2500	180	2973
IICH-13	СЭ-2500-180	1600	2500	180	2973
IICH-14	СЭ-2500-180	1600	2500	180	2973
IICH-15	СЭ-2500-180	1600	2500	180	2973
Подпиточные сетевые насосы					
НПТС-1	Д 320-70	90	315	70	2930
НПТС-2	Д 320-70	90	315	70	2930
НПТС-3	Д 320-70	75	315	70	2940
НПТС-4	Д 320-70	75	288	70	2940

Принципиальная схема выдачи тепловой мощности представлена на рис. 2.2.2.

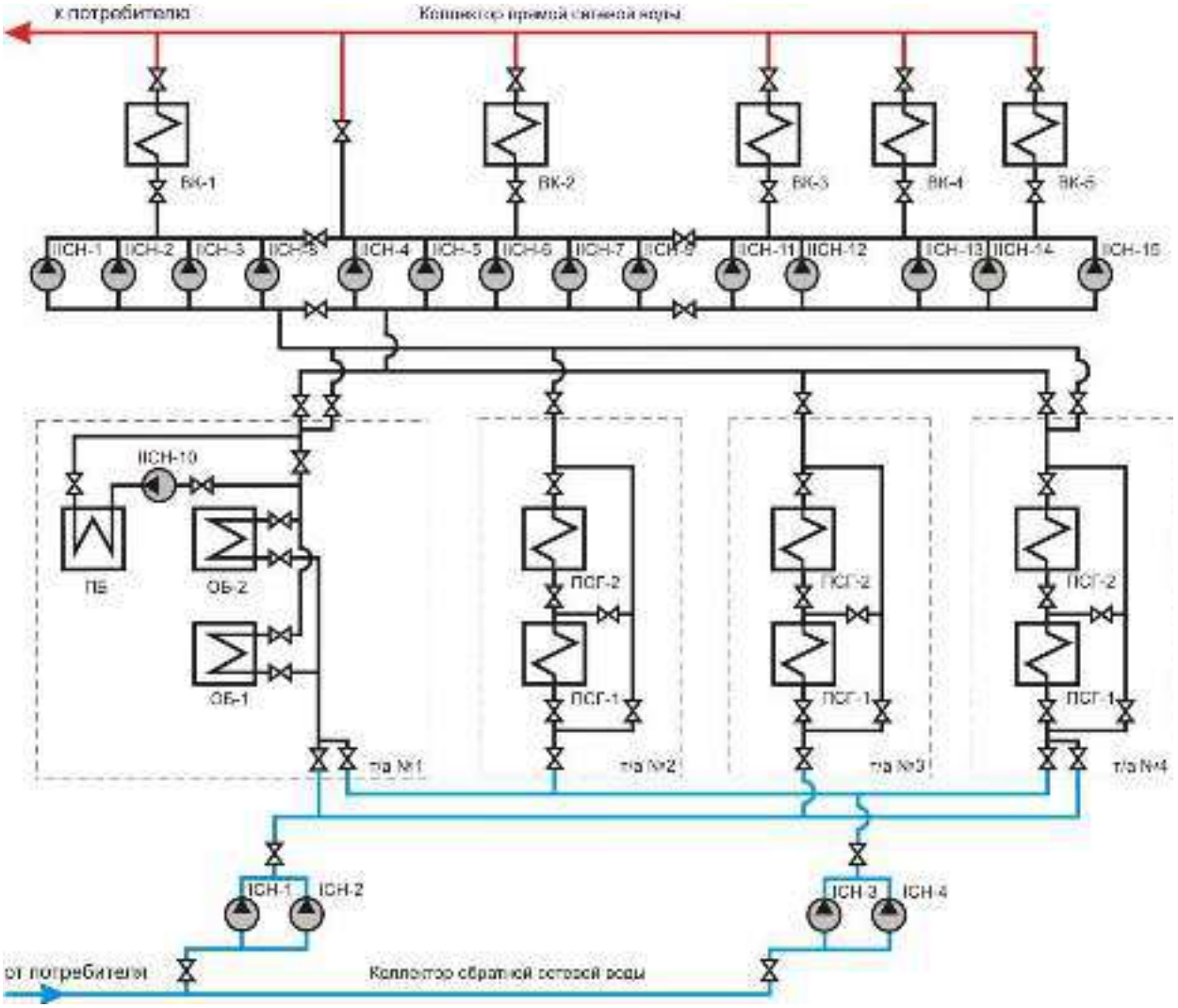


Рис. 2.2.2. Принципиальная схема выдачи тепловой мощности от Ижевской ТЭЦ-2

2.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности ТЭЦ

2.2.3.1. Ограничения на тепловую мощность теплофикационных и производственных регулируемых отборов турбоагрегатов, связанные с особенностями выдачи тепловой мощности на основные, пиковые подогреватели сетевой воды

В условиях Ижевской ТЭЦ-2 существует дефицит острого пара (162 т/ч), вырабатываемого энергетическими котлами: паропроизводительность всех котлов 420*4 = 1680 т/ч, максимальный расход пара в голову турбин 485*3 (ТА-2,3,4)+387 (ТА-1) = 1842 т/ч. Отпуск тепла потребителям в виде пара составляет менее 0,5 % в годовом и ежемесячном балансе от суммарного отпуска тепла потребителям. Всвязи с этим турбоагрегаты ст. № 2, 3, 4 запитываются острым паром в первую очередь, а турбоагрегат ст. № 1 по остаточному принципу. Поскольку расход острого пара на турбоагрегат ст. № 1 меньше номинального, то и нагрузки производственного и теплофикационного отборов существенно ниже паспортных данных турбины: для теплофикационного отбора снижена до 49 Гкал/ч, для прозиводственного составляет 90 Гкал/ч, но в балансе по станции не учитывается. Установленная тепловая мощность сетевых подогревателей теплофикационных установок турбоагрегатов ст. № 2÷4 составляет 175 Гкал/ч для каждой установки. Установленная мощность теплофикационных отборов каждого турбоагрегата – 175 Гкал/ч. Таким образом, отпуск тепловой энергии от турбоагрегатов ст. № 2÷4 может осу-

ществляться в полном объеме как при работе турбин в режиме с двухступенчатым подогревом сетевой воды, так и в одноступенчатом режиме.

Номинальная тепловая мощность основных бойлеров составляет 49 Гкал/ч (по 24,5 Гкал/ч), пикового бойлера – 97,5 Гкал/ч. Греющий пар на основные бойлера подается из коллектора собственных нужд 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.), источником пара для которого является теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 1 мощностью 49 Гкал/ч, Греющий пар на пиковый бойлер подается из коллектора собственных нужд 10÷13 кгс/см² (абс.), источником пара для которого является производственный отбор турбоагрегата ст. № 1 мощностью 90 Гкал/ч.

Тепловая мощность подогревателей сырой воды составляет 97,5 Гкал/ч. Источником греющего пара для подогревателей сырой является паровой коллектор собственных нужд 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.). Таким образом, суммарная установленная мощность подогревателей и основных бойлеров, источником греющего пара которых является теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 1, составляет 139 Гкал/ч.

Сравнение установленных тепловых мощностей теплофикационного оборудования и турбоагрегатов Ижевской ТЭЦ-2 приведено в табл. 2.2.7.

Таблица 2.2.7

№ п/п	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	**Теплофикационная установка турбоагрегата ст. № 2**	
1.1	Подогреватели сетевой воды:	
	– ПСГ-1	87,5
	– ПСГ-2	87,5
	Суммарная установленная мощность подогревателей	175
1.2	Источники тепловой энергии:	
	– теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 2	175
1.3	Резерв (+) / дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	0
2	**Теплофикационная установка турбоагрегата ст. № 3**	
2.1	Подогреватели сетевой воды:	
	– ПСГ-1	87,5
	– ПСГ-2	87,5
	Суммарная установленная мощность подогревателей	175
2.2	Источники тепловой энергии:	
	– теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 3	175
2.3	Резерв (+) / дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	0
3	**Теплофикационная установка турбоагрегата ст. № 4**	
3.1	Подогреватели сетевой воды:	
	– ПСГ-1	87,5
	– ПСГ-2	87,5
	Суммарная установленная мощность подогревателей	175
3.2	Источники тепловой энергии:	
	– теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 4	175
3.3	Резерв (+) / дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	0
4	**Коллектор собственных нужд 1,2÷2,5 кгс/см² (абс.)**	
4.1	Подогреватели теплофикационной установки:	
	– ОБ-1	24.5
	– ОБ-2	24.5

№ п/п	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
	Суммарная установленная мощность подогревателей	49
4.2	Источники тепловой энергии:	
	– теплофикационный отбор турбоагрегата ст. № 1	49
	Суммарная установленная мощность источников тепла	49
4.3	Резерв (+) / дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	0
5	**Коллектор собственных нужд 10÷13 кгс/см² (абс.)**	
5.1	Подогреватели теплофикационной установки:	
	– ПБ	97,5
	Суммарная установленная мощность подогревателей	97,5
5.2	Источники тепловой энергии:	
	– производственный отбор турбоагрегата ст. № 1	90
	Суммарная установленная мощность источников тепла	90
5.3	Резерв (+) / дефицит (-) установленной тепловой мощности подогревателей	+7.5

Ограничения на тепловую мощность теплофикационных отборов турбоагрегатов ст. № 1÷4 отсутствуют. Ограничения на тепловую мощность производственного отбора турбоагрегата ст. № 1 отсутствуют.

2.2.3.2. Ограничения на тепловую мощность основных, пиковых подогревателей сетевой воды и пиковых водогрейных котлоагрегатов, связанные с особенностями циркуляции теплоносителя

Номинальный расход сетевой воды через каждую теплофикационную установку турбоагрегатов ст. № 2, 3, 4 составляет 3 500 т/ч, максимальный расход воды через подогреватели одной установки – 4 500 т/ч. Для параллельно подключенных по сетевой воде теплофикационных установок турбоагрегатов ст. № 2, 3, 4 номинальный расход воды равен 10 500 т/ч, максимальный – 13 500 т/ч.

Номинальный расход сетевой воды через один основной бойлер теплофикационной установки турбоагрегата ст. № 1 составляет 725 т/ч, максимальный расход -1 130 т/ч. Для параллельно подключенных по сетевой воде основных бойлеров теплофикационной установки турбоагрегата ст. № 1 номинальный расход воды равен 1 450 т/ч, максимальный – 2 260 т/ч.

Номинальный расход сетевой воды через пиковый бойлер теплофикационной установки турбоагрегата ст. № 1 составляет 1 500 т/ч, максимальный расход – 1 800 т/ч. В пиковый бойлер сетевая вода подается насосом второго подъема IICH-10, производительность которого составляет 1 250 т/ч. Производительность пикового бойлера ограничена производительностью сетевого насоса второго подъема IICH-10: дефицит производительности этого насоса при номинальной и максимальной производительностях пикового бойлера, соответственно, равен 250 и 550 т/ч. Таким образом, номинальный суммарный расход сетевой воды через сетевые подогреватели, основные бойлера и пиковый бойлер составляет 13 450 т/ч, максимальный – 17 560 т/ч. Суммарная номинальная производительность сетевых насосов первого подъема составляет 20 800 т/ч. Производительность сетевых насосов второго подъема IICH-1÷9 составляет 11 250 т/ч. Производительность сетевых насосов второго подъема IICH-11÷15 составляет 12 500 т/ч. Производительность сетевых насосов первого подъема превышает номинальный расход сетевой воды, необходимый для отпуска тепловой энергии от теплофикационных установок турбоагрегатов ст. № 2, 3, 4 и основных бойлеров турбоагрегата ст. № 1.

Номинальный расход сетевой воды для водогрейных котлов ПТВМ-180 составляет 3 680 т/ч, КВГМ-180 – 4 420 т/ч. При работе двух котлов ПТВМ-180 и одного котла КВГМ-180 номинальный расход сетевой воды составляет 11 480 т/ч.

В настоящее время из-за недостаточных диаметров трубопроводов между турбинным отделением главного корпуса и ПВК средний расход через ПСГ составляет 2800 – 3200 т/ч, т.е. присутствует запертая тепловая мощность. Загрузка ПСГ турбин номинальным расходом сетевой воды (3500 т/ч) невозможна. Номинальная производительность по сетевой воде пикового бойлера турбоагрегата ст. № 1 уменьшена до 1 250 т/ч по производительности сетевого насоса второго подъема IICH-10.

2.2.3.3. Ограничения, связанные с поставкой топлива в режиме максимума тепловой нагрузки и сжиганием непроектных видов топлива

Проектный (основной) вид топлива Ижевской ТЭЦ-2 – Кузнецкий уголь марок СС и Т. После модернизации горелочных устройств котлов по системе ПВКд для котлов Ижевской ТЭЦ-2 применим только Кузнецкий уголь марки СС». Резервным топливом для водогрейных котлов и растопочным для паровых котлов служит мазут марки М-100.

Каменный уголь поставляется ОАО "Угольная компания "Кузбассразрезуголь" в железнодорожных полувагонах. Срок доставки – 7 суток. Поставщиком природного газа является «Газпром межрегионгаз Ижевск». Резервное топливо – топочный мазут М-100 поставляется в железнодорожных цистернах с нефтеперерабатывающего завода г. Уфа. В последние три года мазут не доставлялся на станцию. Срок доставки 3 суток. В период осенне-зимнего максимума тепловых и электрических нагрузок (первый и четвёртый кварталы года) производится перевод части паровых котлов на сжигание угля в целях высвобождения газового топлива для работы пиковых водогрейных котлов. Схема газоснабжения Ижевской ТЭЦ-2 включает в себя два ГРП. Технический максимум подачи газа на Ижевскую ТЭЦ-2:

- максимальная пропускная способность ГРП-1 – 212,0 тыс. $м^3$/час;
- максимальная пропускная способность ГРП-2 – 315,0 тыс. $м^3$/час;
- технический максимум подачи газа по газоиспользующему оборудованию ТЭЦ-2 – 256,1 тыс. $м^3$/час (4 паровых котла ТП-87-1 по 33 тыс. $м^3$/час; 2 водогрейных котла ПТВМ-180 по 25,3 тыс. $м^3$/час; 3 водогрейных котла КВГМ-180 по 24,5 тыс. $м^3$/час).

На ГРП-1, 2 газ подаётся от ГРС-2(3) и ГРС-4. Ограничений по расходу газа от ГРС-4 нет. Максимальный расход газа от ГРС-2(3) составляет 40-60 тыс. $нм^3$/ч. Прием угля ограничен пропускной способностью вагоноопрокидывателя (1 шт.) и раз-мораживающего устройства (2 тупика по 4 вагона), а также необходимостью ручной очистки всех выгружаемых полувагонов от остатков топлива и составляет:

- летом – 35-45 вагонов в сутки,
- зимой (при температуре наружного воздуха до минус 15 ^oC) не более 16 вагонов в сутки,
- зимой (при температуре наружного воздуха менее минус 20 ^oC) не более 8 вагонов в сутки.

Так же имеются проблемы с отсутствием собственного подвижного состава на станции. В связи с этим возникает необходимость пользования услугами сторонних организаций в предоставлении тепловозов. Проектный объём угольного штабеля составляет 140 тыс. тонн. Имеется опыт заполнения угольного склада до 250 тыс. тонн. Мазутное хозяйство Ижевской ТЭЦ-2 в соответствии с проектом предназначено для приёма, хранения и подготовки к сжиганию топоч-

ного мазута, имеет сливную эстакаду с двумя железнодорожными путями (на 20 цистерн), которая служит для слива мазута в приемные ёмкости и перекачки его из приемных емкостей в мазутные резервуары. Мазутное хозяйство состоит из четырех резервуаров общей вместимостью 20000 м^3. На мазутном хозяйстве Ижевской ТЭЦ-2 установлена автоматизированная наливная станция, что позволяет отпускать мазут автомобильными цистернами

2.2.3.4. Ограничения на тепловую мощность встроенных конденсационных пучков в режиме ухудшенного вакуума в период максимума тепловой нагрузки

Ограничения на тепловую мощность встроенных конденсационных пучков в режиме ухудшенного вакуума в период максимума тепловой нагрузки на Ижевской ТЭЦ-2 отсутствуют.

2.2.3.5. Располагаемая тепловая мощность оборудования Ижевской ТЭЦ-2

Располагаемая тепловая мощность оборудования Ижевской ТЭЦ-2 снижена на 180 Гкал/ч и составляет 1294 Гкал/ч, в том числе:

- тепловая мощность теплофикационных отборов – 574 Гкал/ч;
- тепловая мощность производственного отбора – 90 Гкал/ч;
- тепловая мощность ПВК – 720 Гкал/ч.

Снижение установленной тепловой мощности ТЭЦ-2 обусловлено выводом из эксплуатации в длительную консервацию водогрейного котла КВГМ-180 ст. № 3.

2.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды ТЭЦ

Сопоставление объемов выработки и отпуска тепла, а также потребления тепловой энергии на собственные нужды ТЭЦ-2 за 2015 г. приведено в табл. 2.2.8.

Таблица 2.2.8

Месяц, год	Отпуск тепла внешним потребителям, тыс. Гкал	Расход тепла на собственные нужды, тыс. Гкал	Доля расхода тепла на СН от отпуска, %
Январь	456,609	14,095	3,09
Февраль	360,937	12,739	3,53
Март	342,307	13,657	3,99
Апрель	284,331	11,867	4,17
Май	117,067	5,329	4,55
Июнь	76,592	3,444	4,50
Июль	54,9	2,632	4,79
Август	53,095	2,565	4,83
Сентябрь	82,898	3,870	4,67
Октябрь	264,395	10,840	4,10
Ноябрь	316,424	13,736	4,34
Декабрь	331,456	13,482	4,07
Всего	2741,011	108,256	3,95

Таким образом, доля расхода тепловой энергии на собственные нужды от отпуска тепла с ТЭЦ-2 изменяется 3,09 % в январе до 4,83 % в августе. Изменение доля расхода тепловой энергии на собственные нужды связано прежде всего со среднемесячной величиной отпуска тепловой энергии потребителям. Среднегодовое значение доля расхода тепловой энергии на собственные нужды составляет 3,95 %.

2.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию, остаточный ресурс и год достижения паркового ресурса основного оборудования Ижевской ТЭЦ-2

Данные по наработке и времени ввода в эксплуатацию основного оборудования Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.9.

Таблица 2.2.9

Наименование оборудования	Наработка основного оборудования Иж.ТЭЦ-2 на 01.01.2016 г., ч	Исчерпание разрешенного срока эксплуатации до наработки, ч (год исчерпания)
Котлоагрегат ТП-87-1 ст.№1	275 313	293 766 (24.05.18)
Котлоагрегат ТП-87-1 ст.№2	269 492	284 856(15.01.18)
Котлоагрегат ТП-87-1 ст.№3	254 693	301 000 (01.03.22)
Котлоагрегат ТП-87-1 ст.№4	242 476	254 975 (15.04.17)
Турбоагрегат ПТ-60-130/13 ст.№1	283 390	318 877 (28.12.20)
Турбоагрегат Т-110-130 ст.№2	276 006	316 478 (02.05.21)
Турбоагрегат Т-110-130 ст.№3	256 917	275 046 (12.05.18)
Турбоагрегат Т-110-130 ст.№4	240 960	259 037 (07.05.18)
Котлоагрегат ПТВМ-180 ст.№1	23 191	-
Котлоагрегат ПТВМ-180 ст.№2	25 248	-
Котлоагрегат КВГМ-180 ст.№3	21 293	-
Котлоагрегат КВГМ-180 ст.№4	10 111	-
Котлоагрегат КВГМ-180 ст.№5	1 445	-

Для продления ресурса паровых турбин выполнены и запланированы следующие мероприятия:

ПТ-60-130/13 ст. № 1: в 2013 году проведена ЭПБ (заключение №02-ТУ-011-2013 от 17.09.2013г., ОАО "УралОРГРЭС"), продление до наработки 318877 часов.

Т-100/120-130 ст. № 2: в 2015 году заменены пароперепускные трубы от АСК до РК-1..4. в 2015 году проведена ЭПБ (заключение №46-ТУ-03910-2015 от 05.02.2015, ООО "НПМ "Ньютоника"), продление до наработки 316 478 часов.

Т-110/120-130 ст. № 3: в 2012 году проведена ЭПБ (заключение №02-ТУ-022-2012 от 12.12.2012г., ОАО "УралОРГРЭС"), продление до наработки 275046 часов. В 2016 году заменены пароперепускные трубы от АСК до РК-1..4. В 2017 году запланировано проведение ЭПБ.

Т-110/120-130 ст. № 4: в 2016 г. проведена ЭПБ (заключение экспертизы ожидается не позднее января 2017 г.)

2.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от Ижевской ТЭЦ-2

Для системы теплоснабжения от ТЭЦ-2 принято центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде. Температурный график 150/70 ^{o}C со срезкой 125/70 при расчетной температуре наружного воздуха -33 ^{o}C.

2.2.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от Ижевской ТЭЦ-2

Тепловая энергия в сетевой воде отпускается от ТЭЦ-2 по четырём выводам: первый магистральный трубопровод имеет диаметр 1000 мм, второй - 1200 мм, третий - 1000 мм, четвёртый - 600 мм. Два вывод снабжают теплом жилые и общественные здания в городе, третий вывод - на промпредприятие и МО «Хохряковское», четвертый вывод предназначен промышленным потребителям.Каждый из выводов ТЭЦ-2 оборудован необходимым парком приборов

коммерческого учета, объединенных в единую автоматизированную систему коммерческого учета отпуска тепловой энергии в сетевой воде и контроля за её параметрами.

В качестве приборов коммерческого учета используются: теплосчетчик КАРАТ ТМК-10 (1-й тепловывод, 2-й тепловывод), теплосчетчики КАРАТ ТМК-10 (Промвывод), теплосчетчики КАРАТ ТМК-10 (подпитка, греющая и добавочная вода).

В теплосчетчик КАРАТ ТМК-10 (1-й тепловывод, 2-й тепловывод) входит:

Теплорегистратор КАРАТ-М-011 – 1 шт.

1-й тепловывод (прямая, обратная):

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (прямая) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (обратная) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТСПР (платиновый) –1 комплект,

Датчики давления Метран-100-ДИ 1150 (обратная) – 1 шт;

Преобразователь давления Сапфир 22М-ДИ-2105 (прямая) – 1 шт.

2-й тепловывод (прямая, обратная):

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект

Измерительный участок ультразвукового расходомера (прямая) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (обратная) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый) –1 комплект,

Преобразователь давления Сапфир 22М-ДИ-2151 (прямая) – 1 шт;

Преобразователь давления Сапфир 22М-ДИ-2105 (обратная) – 1 шт.

В теплосчетчик КАРАТ ТМК-10 (Промвывод) входит:

Промвывод (прямая, обратная):

Теплорегистратор КАРАТ-011 – 1 шт.

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный) – 1 комплект.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (прямая) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (обратная) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый) – 1 комплект.

Преобразователь давления Сапфир 22М-ДИ-2150 (прямая) – 1 шт.

Преобразователь давления Метран-100ДИ-1150 (обратная) – 1 шт.

В теплосчетчик КАРАТ ТМК-10 (Подпитка, греющая и добавочная вода) входит:

Теплорегистратор КАРАТ-011 – 1 шт.

Подпитка теплосети нитка №1, №2:

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой, двухканальный, нитка № 1 и нитка № 2) – 1 комплект

Измерительный участок ультразвукового расходомера (нитка № 1) – 1 шт.

Измерительный участок ультразвукового расходомера (нитка № 2) – 1 шт.

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый, нитка №1и нитка № 2) – 1 комплект.

Преобразователь давления Сапфир 22МТ-2154 (нитка № 1) – 1 шт;

Преобразователь давления Сапфир 22МТ-2150 (нитка №2) – 1 шт.

Греющая вода:

Расходомер-счетчик US-800 (ультразвуковой)– 1 комплект.

Измерительный участок ультразвукового расходомера– 1 шт.

Преобразователь температуры ТПТ 1-3 (платиновый) – 1 шт.

Добавочная вода:

Комплект преобразователей температуры КТПТР-01 (платиновый, нитка № 1 и нитка № 2) – 1 комплект.

Преобразователь давления Сапфир 22МТ-2154 (нитка №1) – 1 шт;

Преобразователь давления Сапфир 22МТ-2150 (нитка №2) – 1 шт.

Все коммерческие узлы учета на ТЭЦ-2 соответствуют требованиям Правил учета тепловой энергии и теплоносителя, 1995 г., имеют свидетельства о метрологической аттестации и сертифицированы для коммерческих взаиморасчетов.

2.2.8. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации Ижевской ТЭЦ-2

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования ТЭЦ-2 отсутствуют.

2.2.9. Проектный и установленный топливный режим Ижевской ТЭЦ-2

Проектный (основной) вид топлива Ижевской ТЭЦ-2 – Кузнецкий уголь марок СС и Т. После модернизации горелочных устройств котлов по системе ПВКд для котлов Ижевской ТЭЦ-2 применим только Кузнецкий уголь марки СС». Резервным топливом для водогрейных котлов и растопочным для паровых котлов служит мазут марки М-100.

Каменный уголь поставляется ОАО "Угольная компания "Кузбассразрезуголь" в железнодорожных полувагонах. Срок доставки – 7 суток. Поставщиком природного газа является «Газпром межрегионгаз Ижевск».

Резервное топливо – топочный мазут М-100 поставляется в железнодорожных цистернах с нефтеперерабатывающего завода г. Уфа. В последние три года мазут не доставлялся на станцию. Срок доставки 3 суток. В период осенне-зимнего максимума тепловых и электрических нагрузок (первый и четвёртый кварталы года) производится перевод части паровых котлов на сжигание угля в целях высвобождения газового топлива для работы пиковых водогрейных котлов.

Схема газоснабжения Ижевской ТЭЦ-2 включает в себя два ГРП. Технический максимум подачи газа на Ижевскую ТЭЦ-2:

- максимальная пропускная способность ГРП-1 – 212.0 тыс. $м^3$/час;
- максимальная пропускная способность ГРП-2 – 315.0 тыс. $м^3$/час;
- технический максимум подачи газа по газоиспользующему оборудованию ТЭЦ-2 – 256,1 тыс. $м^3$/час (4 паровых котла ТП-87-1 по 33 тыс. $м^3$/час; 2 водогрейных котла ПТВМ-180 по 25,3 тыс. $м^3$/час; 3 водогрейных котла КВГМ-180 по 24,5 тыс. $м^3$/час).

На ГРП-1, 2 газ подаётся от ГРС-2(3) и ГРС-4. Ограничений по расходу газа от ГРС-4 нет. Максимальный расход газа от ГРС-2(3) составляет 40-60 тыс. $нм^3$/ч.

Прием угля ограничен пропускной способностью вагоноопрокидывателя (1 шт.) и размораживающего устройства (2 тупика по 4 вагона), а также необходимостью ручной очистки всех выгружаемых полувагонов от остатков топлива и составляет:

- летом – 35-45 вагонов в сутки,
- зимой (при температуре наружного воздуха до минус 15 ^oC) не более 16 вагонов в сутки,
- зимой (при температуре наружного воздуха менее минус 20 ^oC) не более 8 вагонов в сутки.

Так же имеются проблемы с отсутствием собственного подвижного состава на станции. В связи с этим возникает необходимость пользования услугами сторонних организаций в предоставлении тепловозов.

Проектный объём угольного штабеля составляет 140 тыс. тонн. Имеется опыт заполнения угольного склада до 250 тыс. тонн.

Мазутное хозяйство Ижевской ТЭЦ-2 в соответствии с проектом предназначено для приёма, хранения и подготовки к сжиганию топочного мазута, имеет сливную эстакаду с двумя железнодорожными путями (на 20 цистерн), которая служит для слива мазута в приемные ёмкости и перекачки его из приемных емкостей в мазутные резервуары.

Мазутное хозяйство состоит из четырех резервуаров общей вместимостью 20000 $м^3$.

2.2.10. Средневзвешенное значение УРУТ Ижевской ТЭЦ-2

Средневзвешенные значения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой и электрической энергии по месяцам за 2015 г. Ижевской ТЭЦ-2 приведены в табл. 2.2.10.

Таблица 2.2.10

Месяц	УРУТ на производство электроэнергии, г/кВт ч	УРУТ на производство тепловой энергии, кг/Гкал
Январь	193,88	170,26
Февраль	197,46	173,04
Март	187,98	174,64
Апрель	188,01	176,72
Май	261,47	182,67
Июнь	339,38	189,08
Июль	346,71	207,98
Август	363,63	206,89
Сентябрь	281,22	197,59
Октябрь	193,77	174,50
Ноябрь	196,34	182,32
Декабрь	221,32	180,81
Всего	224,03	178,27

2.2.11. Анализ видов и станционных номеров теплофикационных агрегатов Ижевской ТЭЦ-2, не прошедших конкурсный отбор мощности

На Ижевской ТЭЦ-2 отсутствуют турбоагрегаты не прошедшие конкурсный отбор мощности в соответствии с приказом Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 7 сентября 2010 г. № 430 «Об утверждении Порядка учета технических характеристик (параметров) генерирующего оборудования в ходе приема заявок участников конкурентного отбора мощности, а также для определения результатов конкурентного отбора мощности».

2.2.12. Анализ поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Проблем с поставками топлива на энергообъект Филиала «Удмуртский» нет. Нормативы запасов на контрольные даты (1-е число каждого месяца) соблюдаются.

Энергообъект в полной мере оснащен исправным оборудованием для приема мазута и природного газа во всем диапазоне температуры наружного воздуха.

Пропускная способность ГРП обеспечивает работу при номинальной нагрузке котлов. Мазутное хозяйство может обеспечить работу котлов с номинальной нагрузкой в течение 30 дней при аварийном отключении природного газа. Производительность мазутного хозяйства соответствует потребности подключенных котлов.

2.2.13. Статистика отказов и восстановлений оборудования Ижевской ТЭЦ-2

За 2013, 2014, 2015 г. на Ижевской ТЭЦ-2 было зафиксировано 19 аварий в том числе:

2013 год – 10, в том числе:

- 6 – на котельном оборудовании;
- 3 – на турбинном оборудовани;
- 1 – генеартоы и снхронные компенсаторы.

2014 год – 5, в том числе:

- 2 – на котельном оборудовании;
- 2 – на вспомогательном тепломеханическом оборудовании;
- 1 – на электротехническое обордованеи;

2015 год – 4, в том числе:

- 1 – на турбинном оборудовани;
- 1 – генераторы и синхронные компенсаторы;
- 2 – устройство автоматики и измерений.

Восстановление оборудования после аварийных ситуаций выполнялось с высоким профессионализмом и в самые короткие сроки. Сроки восстановления не превышали нормативных.

Необходимо отметить, что ни одна из приведенных выше аварий на оборудовании станций не привела к ограничению выдачи тепловой мощности потребителям.

2.3. Котельные г. Ижевска

2.3.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных, осуществляют отпуск тепловой энергии с горячей водой для потребителей жилищно-коммунального сектора

В г. Ижевске действует 68 котельных, **которые осуществляют отпуск тепловой энергии с горячей водой для потребителей жилищно-коммунального сектора**.

Среди них можно выделить 16 промышленных и ведомственных котельных, 33 муниципальных котельных и 19 прочих котельных.

Суммарная выработка тепловой энергии котельными, которые осуществляют отпуск тепловой энергии с горячей водой для потребителей жилищно-коммунального сектора составляет 2 421,98 тыс. Гкал в год. Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельных – 2 137,61 тыс. Гкал в год. Расход тепловой энергии на собственные и технологические нужды составляет 11,7 % от выработки тепловой энергии котельными.

На графике рис. 2.3.1 приведены доли отпуска тепловой энергии с коллекторов промышленными, муниципальными и прочими котельными для потребителей жилищно-коммунального сектора г. Ижевска.

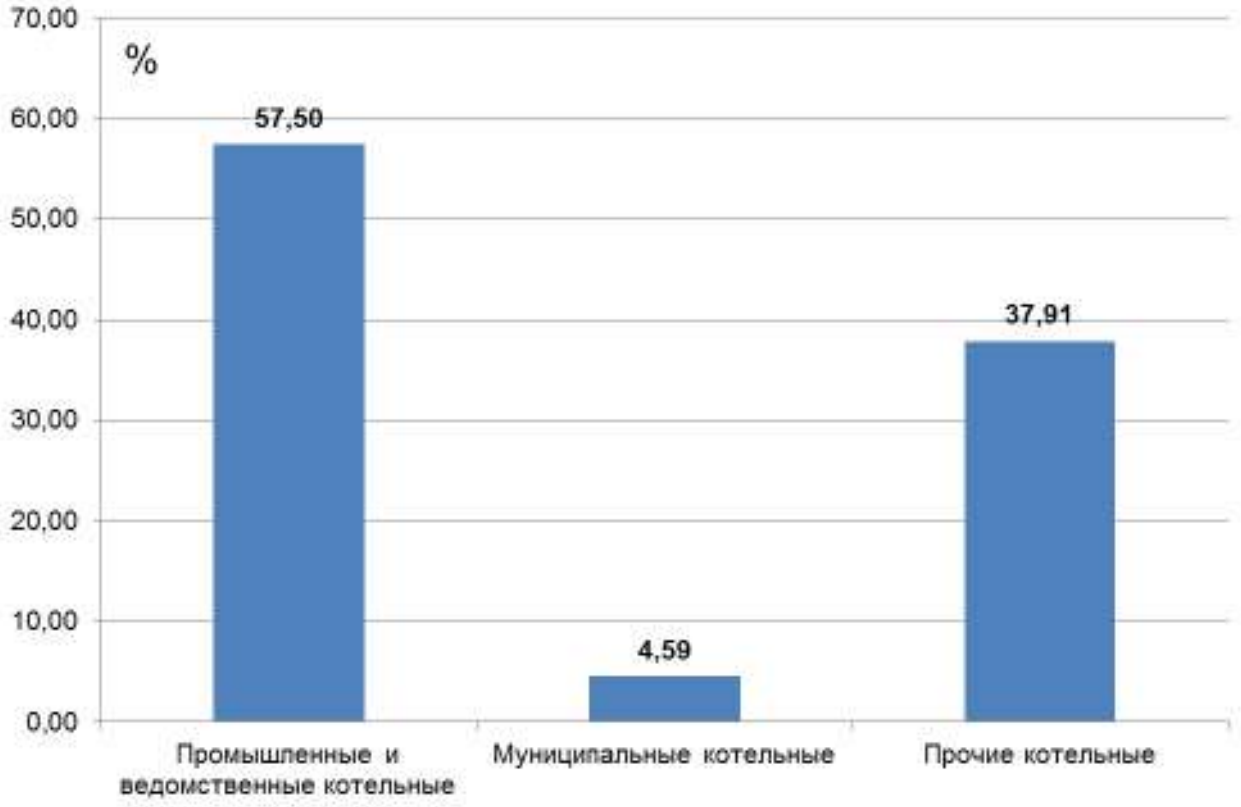


Рис. 2.3.1.

Следует отметить, что доля отпуска тепловой энергии с коллекторов промышленных и прочих котельных составляет более 95 % в суммарном отпуске тепловой энергии всеми котельными **для потребителей жилищно-коммунального сектора г. Ижевска**. Следует также отметить незначительную роль муниципальных котельных в теплоснабжении потребителей жилищно-коммунального сектора г. Ижевска не смотря на их большое количество – 33 котельных, из которых в аренде у ООО «УКС» находится 25 котельных.

Технические характеристики основного оборудования, а также установленные тепловые мощности данных котельных г. Ижевск, приведены в табл. 2.3.1.

Таблица 2.3.1

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
Промышленные и ведомственные котельные, осуществляющие теплоснабжение жилых и общественных зданий													
1	1	ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	Воткинское шоссе, д. 170	ПТВМ-50	1	1962	50	-	450	85	506,9	газ/мазут
					ПТВМ-50	1	1963	50	-				
					ПТВМ-50	1	1964	50	-				
					ПТВМ-100	1	1967	100	-				
					ПТВМ-100	1	1975	100	-				
					ПТВМ-100	1	1976	100	-				
					ДКВР-10/13	1	1966	-	10				
					ДКВР-10/13	1	1964	-	10				
					ДКВР-10/13	1	1962	-	10				
					ДКВР-10/13	1	1963	-	10				
					ДКВР-20/13	1	1973	-	20				
					ДЕ-25/14	1	2000	-	25				
2	2	ОАО «Ижевский механический завод»	Котельная ОАО "ИМЗ"	Промышленная, 8 ул. Пойма, 77	ПТВМ-50	1	1966	50	-	250	80	302,0	газ/мазут
					ПТВМ-50	1	1971	50	-				
					ПТВМ-50	1	1968	50	-				
					КВГМ-100	1	1979	100	-				
					ДКВР-20/13	1	1967	-	20				
					ДЕ-25/14 ГМ	1	1998	-	25				
					ДЕ-25/14 ГМ	1	2001	-	25				
					ДКВР-10/13	1	2002	-	10				
3	3	ОАО "Ижевский завод нефтяного машиностроения"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	ул. Орджоникидзе, 2	ПТВМ-50	1	1993	50	-	100	48	131,2	газ/мазут
					ПТВМ-50	1	1974	50	-				
					ДЕ-16/14	1	1985	-	16				
					ДЕ-16/14	1	1985	-	16				
					ДЕ-16/14	1	1985	-	16				
4	4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8»	Кот-ная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 "	ул. Карла Маркса, 1в	КВГМ-20	2	1984	20	-	40	60	79,0	газ
					ДКВР 20/13	3	1975		20				газ/мазут
5	5	АО "Ижевский радиозавод"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	ул. Базисная, 19	ПТВМ-30М	1	1982	35	-	105	10	113,6	газ/мазут
					ПТВМ-30М	1	1986	35	-				
					ПТВМ-30М	1	1983	35	-				
					ДКВР 10/13	1	1966	-	10				

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
6	6	ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	ул. Гагарина, 51б	ТТ-100	1	2013	4,32	-	10,98	0	10,98	газ
					ТТ-100	1	2013	4,3	-				
					ОПИ ЗМЗ (Е-4-14-225) водог. режим	1	1983	2,36	-				
7	7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5	ГМ-50	1	1969	-	50	500	200	640,0	газ/мазут
					ГМ-50	1	1970	-	50				
					ГМ-50	1	1974	-	50				
					ГМ-50	1	1983	-	50				
					ПТМВ-50	1	1970	50	-				
					ПТМВ-50	1	1968	50	-				
					ПТМВ-100	1	1969	100	-				
					ПТМВ-100	1	1971	100	-				
					ПТМВ-100	1	1973	100	-				
					ПТМВ-100	1	1974	100	-				
8	8	АО "ДП Ижевское"	Кот. АО "ДП "Ижевское"	7км Якшур-Бодь.о тр.,5	Братск-1г	5	1992	0,98	0	4,9	0	4,9	газ
9	9	ООО "Ижевский нефтеперер. завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперер. завод"	ул. Пойма, 115Б	ДЕ-4-13ГМ	1	2000	-	4	0	23,5	15,3	газ
					ДЕ-6,5-13ГМ	1	1988	-	6,5				
					ДЕ-6,5-13ГМ	2	1999	-	6,5				
10	10	ООО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	ул. Воткинское шос., 31	Buderus SK 745-1200	3	2012	1,03	0	3,09	0	3,1	газ
11	11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19	ДЕ 16-14ГМ	1	1995		16			50,5	газ/нефть
					ДЕ 16-14ГМ	1	1995		16				
					ПКГМ 6,5/13	1	2000		6,3				
					ПКГМ 12/13	1	2000		12,3				
12	12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	ул. Песочная, 3	ДЕ 10-14	1	1987	-	10	18,43	20,5	32,88	газ/мазут
					ДСЕ 4,0-14	1	2008	-	4				
					ДКВР 10-13 (Водогр.)	1	2010	7,6	-				
					ДКВР 6,5-13	1	1964	-	6,5				
					КВГМ-10	1	2007	10	-				
					Ellprex 970	1	2014	0,83	-				
	13		Котельная пл. 5	ул. Молодёжная, 111	NST-2,13-1,0-184 (вод)	2	1999	0	7,7	0	15,4	9,24	газ

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
13	14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172	ДКВР-4/13 (водог. реж)	1	2001	2,5		18,5	10	24,4	газ/мазут
					ДКВР-10/13	1	2000		10				
					ДКВР-10/13 (водог. реж)	1	1960	8					
					ДКВР-10/13 (водог. реж)	1	1967	8					
14	15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 1	ПТВМ-100	1	1976	100	-	200		200	газ/мазут
					ПТВМ-100	1	1981	100	-				
					Стерлинг	1	1932	-	22	0	94	61,1	газ/мазут
					Стерлинг	1	1932	-	22				
					ДЕ-25-14	1	1993	-	25				
					ДЕ-25-14	1	1995	-	25				
15	16	ЗАО «Ижевский з-д кер. мат-ов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	ул. Олега Кошевого, 2	ДКВР-2,5/13	3	1969-1986	0	2,5	0	7,5	4,8	газ
Муниципальные котельные													
16	17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба 2В	ул. Дружбы 2в	ДЕ-16-14ГМ	4	1995	0	16	0	64	41,6	газ/ дизельное
	18		Котельная ул, Гагарина, 27а	ул. Гагарина 27а	НР-18	1	1989	0,6	-	3,83	0	3,8	газ
					НР-18	1	1993	0,6	-				
					НР-18	1	1994	0,6	-				
					НР-18	1	1995	0,6	-				
					НР-18	1	1996	0,6	-				
					Энергия-3	1	1998	0,83	-				
	19		Котельная ул. Гагарина, 24а	ул. Гагарина 24а	НР-18	6	1988	0,63	0	3,76	0	3,76	газ
	20		Котельная д/с 60	ул. Гагарина 35	Энергия-3	2	1978	0,70	0	1,39	0,00	1,39	газ
	21		Котельная школы № 65	ул. Щедрина 1	КВР-1-08	2	1997	0,4	0	0,8	0	0,8	уголь
	22		Кот. школы № 36	ул. Камская 6а	ЭПЗ-100	4	1967	0,085	0	0,34	0	0,34	Эл-чество
	23		Котельная Июльская	ул. Июльская 38	КВГ-7,56-150	1	1995	6,50	0	12,07	0	12,1	газ
					Buderus S825L	1	2010	5,57	0				
	24		Котельная школы № 6	ул. Калининградская 23	Универсал-5	1	2000	0,31	-	0,45	0	0,45	уголь
					НР-18	1	1991	0,14	-				

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
	25		Котельная школы № 38	ул. Татарская 92а	Братск-1г	3	1992	0,86	0	2,58	0	2,58	газ
	26		Котельная школы № 12	ул. Азина 325	НР-18	3	1976	0,52	0	1,55	0	1,55	газ
	27		Котельная школы № 10	ул. Степная 81	Братск 1г	3	1994	0,86	0	2,58	0	2,58	газ
	28		Кот. ул. Азина, 112	ул. Азина112	КС-Г-100	3	2002	0,09	0	0,26	0	0,26	газ
	29		Котельная ул. Короткая, 93	ул. Короткая 93 а	НР-18	3	1994	0,45	0	1,35	0	1,35	уголь
	30		Котельная ГПО	ул. Сельская 1б	Факел-Г	6	1995	0,86	0	5,16	0	5,16	газ
	31		Котельная Донская	ул. Донская 12	АОГВ 23,2-1	2	2000	0,085	0	0,17	0	0,17	газ
	32		Котельная ул. Халтурина, 17	ул. Халтурина 17	УКМ	2	1968	0,032	0	0,064	0	0,064	уголь
	33		Котельная Октябрьский-2	пос. Октябрьский	НР-18	2	2000	0,515	0	1,03	0	1,03	уголь
	34		Котельная Медведево	Медведево, ул. 7й км. Сар тракта, 13	НР-18	2	1998	0,52	0	1,04	0	1,0	уголь
	35		Котельная Люлли	ул. Люллинская 5	ДЕ-4-14	2	1992	0	4	0	8	4,4	газ
	36		Котельная д/с 107	ул. Азина 277а	КС-Г-100	2	2006	0,085	0	0,17	0	0,17	газ
	37		Котельная Костина мельница	ул. Аграрная 28	КВГ-4-150	2	1983	4	0	8	0	8,0	газ
	38		Котельная «С-х Медведево»	п. Медведево	ТВГ-8М	2	1982	6,87	0	13,74	0	13,7	газ
	39		Кот. мкр. Липовая роща	ул. Оружейников 51а	Микро-100	4	н/д	0,085	0	0,34	0	0,3	газ
	40		Кот. ул. Михайлова, 26б	ул. Михайлова26б	Универсал 6	2	1964	0,12	0	0,24	0	0,24	уголь
	41		Котельная Ялтинская	ул. Ялтинская 55а	BUDERUS SK755	3		1,21	0	3,62	0	3,6	газ

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
17	42	МУП г. Ижевска "Муниципальная управляющая компания - Спецдомуправление"	Котельная ж/д больницы	ул. Механизаторская, д. 22	НР-18	3	2001	0,6	-	11,8	0	11,79	газ
					Ква-1,16Г	2	2012	1,0	-				
					КВЧ-ГМ-4	2	1994	4,0	-				
	43		Котельная ДОП	ул. Гагарина, 38	Е-1,0-0,9В (водог. реж)	3	1979	0,65	0	1,95	0	1,95	газ
	44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	ул. Дружбы, 23	MICRO NEW-100	2	2012	0,08598	0	0,17196	0	0,17	газ
	45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	ул. Степная, 73б	MICRO NEW-100	2	2012	0,08598	0	0,17196	0	0,17	газ
	46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	ул. Дружбы, 25	MICRO NEW-100	1	2012	0,0860	0	0,150	0	0,15	газ
					MICRO NEW-75	1	2012	0,064	0				газ
	47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	ул. Дружбы, 29	MICRO NEW-100	2	2012	0,08598	0	0,17196	0	0,17	газ
	48		газовая котельная	пер. Раздельный, 2	BAXI ECOFOUR 24F	2	2014	0,0206	0	0,0412	0	0,04	газ
	49		электрическая котельная	ул. Мельничная, 46б	РУСНИТ 212М	1	2015	0,0103	0	0,0103	0	0,01	электричество
Прочие котельные													
18	50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Сан-й "Металлург"	ул. Курортная, 2	ДКВР-6,5/12	2	1978	5,65	0	11,3	0	11,3	газ/печное топливо
19	51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	ул. Новоажимова, 13	КВГМ-100-150	1	1990	100	-	400	150	489,1	газ/мазут
					КВГМ-100-150	1	1990	100	-				
					КВГМ-100-150	1	1990	100	-				
					КВГМ-100-150	1	1998	100	-				
					Е-50-14-ГМ	1	1990	-	50				
					Е-50-14-ГМ	1	1990	-	50				
					Е-50-14-ГМ	1	1994	-	50				
	52		Котельная Лесозавода	ул. Лесозаводская, 23	ПТВМ-50	1	1978	50	-	150	16	159,1	газ/мазут
					ПТВМ-50	1	1977	50	-				
					ПТВМ-50	1	1984	50	-				
					ДЕ 16-14	1	2004	-	16				
20	53	БУЗ УР «Дет. сан «Изумрудный»	Котельная Санатория "Изумрудный"	Якшур-Бодь. тракт 5 км.	Buderus SK8251	3	2009	2,3	0	6,9	0	6,9	газ/ДТ

№ теплоснабжающей организации	№ источника тепловой энергии	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Адрес источника	Котельное оборудование			Производительность котла		Установленная мощность			Основное/ резервное топливо
					Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода	По воде, Гкал/ч	По пару. т/ч	По воде, Гкал/ч	По пару, т/ч	Всего, Гкал/ч	
21	54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Прист. котельная ул. Областная, 30	ул. Областная, 30	-	-	-	-	-	-	-	2	газ
	55		Прист. котельная ул. Нагорная, 36	ул. Нагорная, 36	-	-	-	-	-	-	-	2,0	газ
	56		Прист. котельная ул. Родникова, 76	ул. Родникова, 76	-	-	-	-	-	-	-	2	газ
	57		Котельная ООО "БПК"	ул. Строителей, 66а	ДКВР-6,5/13	3	1967	-	6,6	0	26,3	16,0	газ
					ДЕ-6,5-14	1	2011	-	6,5				
22	58	БСУСО УР «Нагорный психоневр. ин-нат»	Кот. БСУСО УР «Нагорный психоневрол. интернат»	Мкр. Нагорный ул. Азаматовская, д. 1	Buderus SK8251	2	2005	2,3	0	4,6	0	4,6	газ/ДТ
23	59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	ул. Гагарина, 100	КВГМ-4	2	2002	4	0	8	0	8,0	газ/мазут
24	60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	ул. Гагарина, 75	КСВ-1,86	1	1991	1,6	-	8	0	8,0	газ/мазут
					КСВ-1,86	1	1983	1,6	-				
					КСВ-1,86	2	1984	1,6	-				
					КСВ-1,86	1	1980	1,6	-				
25	61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина, 1	КБНГ 2,5	3	2005	2,5	0	7,5	0	7,5	газ
26	62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	ул. Автономная, 81	Братск-1Г	5	1991	0,86	0	4,3	0	4,3	газ
27	63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	ул. Славянское шоссе, 0/13	КВ-Гс-0,8-115	1	2007	0,69	0	3,91	0	3,91	газ
					КВ-Гс--1,25-115	3	2007	1,07	0				
28	64	ООО «Дек.-цвет. культуры»	Котельная ООО "ДЦК"	ул. Оранжерейная, 24	АВ-1	1	1983	0,26	0	0,52	0	0,52	газ
					АВ-1	1	1983	0,26	0				
29	65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	ул. Кирзаводская, 12	ДКВР 2,5/13	3	1985	0	2,5	0	7,5	5,43	газ
30	66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	ул. К. Маркса, 1	ДКВР-4/13	1	1967	-	4	0	4	2,4	газ
31	67	ООО СК "Стройторг")	Котельная ООО СК "Стройторг"	ул. Пойма, 7	-	-	-	-	-	-	-	2,03	газ
32	68	«Удмурттоппром»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	ул. Мельничная, д.45	НР-18	2	1997	0,84	0	1,68	0	1,68	уголь

2.3.2. Ограничения тепловой мощности котельных

Вследствие продолжительного срока службы котельного оборудования на большинстве источников тепловой энергии в г. Ижевск имеются ограничения установленной тепловой мощности. В большинстве случаев основной причиной снижения установленной тепловой мощности является физический износ поверхностей нагрева паровых и водогрейных котлов, а также вывод из эксплуатации имеющегося оборудования.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности представлены в табл. 2.3.2.

Таблица 2.3.2

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Снижение установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
Промышленные и ведомственные котельные					
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	506,9	56,5	450,4
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	302,0	1,9	300,1
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	131,2	72,4	58,8
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	79,0	18,5	60,5
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	113,6	33,7	79,9
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	11,0	0,0	11,0
7	ООО «Автокотельная»	Кот-ная ООО «Автокотельная»	640,0	125,0	515,0
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	4,9	0,0	4,9
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтепереработ. завод"	15,3	0,0	15,3
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	3,1	0,0	3,1
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	50,5	1,7	48,8
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	32,9	0,0	32,9
13		Котельная пл. 5	9,2	0,0	9,2
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	24,4	0,1	24,3
15	ООО «Мечел-энерго»	Кот-ная ООО «Мечел-энерго»	261,1	40,0	221,1
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	4,8	0,0	4,8
Муниципальные котельные					
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	41,6	2,0	39,6
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	3,8	0,7	3,2
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	3,8	1,0	2,8
20		Котельная д/с 60	1,4	0,4	1,0
21		Котельная школы № 65	0,8	0,1	0,7
22		Котельная школы № 36	0,3	0,0	0,3
23		Котельная Июльская	12,1	0,1	11,9
24		Котельная школы № 6	0,5	0,1	0,3
25		Котельная школы № 38	2,6	1,3	1,3
26		Котельная школы № 12	1,6	0,7	0,9
27		Котельная школы № 10	2,6	0,8	1,8
28		Котельная ул. Азина, 112	0,3	0,0	0,2
29		Котельная ул. Короткая, 93	1,4	0,1	1,3
30		Котельная ГПО	5,2	1,4	3,7

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Тепловая мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Снижение установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
31		Котельная Донская	0,2	0,1	0,0
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,1	0,0	0,1
33		Котельная Октябрьский-2	1,0	0,2	0,9
34		Котельная Медведево	1,0	0,8	0,2
35		Котельная Люлли	4,4	2,4	2,0
36		Котельная д/с 107	0,2	0,0	0,2
37		Котельная Костина мельница	8,0	1,4	6,6
38		Котельная «С-х Медведево»	13,7	6,8	6,9
39		Котельная мкр. Липовая роща	0,3	0,0	0,3
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,2	0,0	0,2
41		Котельная Ялтинская	3,6	0,0	3,6
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	2,0	0,0	2,0
43		Котельная ж/д больницы	11,8	2,5	9,3
44		Модульная котельная ТКУ № 7	0,17	0,00	0,17
45		Модульная котельная ТКУ № 8	0,17	0,00	0,17
46		Модульная котельная ТКУ № 9	0,15	0,00	0,15
47		Модульная котельная ТКУ № 6	0,17	0,00	0,17
48		Газовая котельная	0,04	0,00	0,04
49		Электрическая котельная	0,01	0,00	0,01
Прочие котельные					
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	11,3	0,0	11,3
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	489,1	0,0	489,1
52		Котельная Лесозавода	159,1	21,9	137,2
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	6,9	0,0	6,9
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	2,0	0,0	2,0
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	2,0	0,0	2,0
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	2,0	0,0	2,0
57		Котельная ООО "БПК"	16,0	0,0	16,0
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрол. интернат»	4,6	0,0	4,6
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	8,0	0,0	8,0
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	8,0	0,0	8,0
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	7,5	0,0	7,5
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	4,3	1,3	3,0
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	3,9	1,9	2,0
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,5	0,0	0,5
65	ООО "Энергосервис"	Кот-ная ООО "Энергосервис"	5,4	0,0	5,4
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Кот-ная ООО "Конструктор-ТМ"	2,4	0,0	2,4
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	2,0	0,0	2,0
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	1,7	0,7	1,0
	Итого		**3 049,9**	**398,5**	**2 653,0**

2.3.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды котельных

Данные по расходу тепла и теплоносителя на собственные нужды, а также отпуск тепла с коллекторов котельной в годовом выражении представлены в табл. 2.3.3.

Таблица 2.3.3

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Расход тепла на собственные и технол. нужды, тыс. Гкал/год	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал/год	Расход тепла на собст. и технол. нужды в % от выработки
Промышленные и ведомственные котельные						
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	174,968	126,126	48,842	72,09
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	128,161	25,286	102,875	19,73
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	38,598	21,778	16,820	56,42
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое РФ»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 (ул. Карла Маркса, 1в)	55,969	8,526	47,443	15,23
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	59,240	1,343	57,897	2,27
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	34,309	0,300	34,009	0,87
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	543,835	26,703	517,132	4,91
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	0,434	0,021	0,413	4,84
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	9,656	0,597	9,058	6,18
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	5,596	4,581	1,015	81,86
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	36,072	0,808	35,264	2,24
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	29,833	1,492	28,341	5,00
13		Котельная пл. 5	13,525	0,676	12,849	5,00
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	21,560	0,498	21,063	2,31
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	291,182	6,919	284,263	2,38
16	ЗАО «Ижевский завод керам. материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	12,050	0,151	11,899	1,25
	Итого по промышленным и ведомственным котельным		**101,00**	**2,97**	**98,03**	**15,52**
Муниципальные котельные						
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	29,217	0,437	28,780	1,5
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	7,454	0,173	7,280	2,3
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	7,865	0,102	7,763	1,3
20		Котельная д/с 60	0,471	0,016	0,455	3,4
21		Котельная школы № 65	1,021	0,057	0,964	5,6
22		Котельная школы № 36	Электрическая котельная			
23		Котельная Июльская	13,716	0,467	13,249	3,4
24		Котельная школы № 6	0,131	0,008	0,122	6,5
25		Котельная школы № 38	1,431	0,089	1,342	6,2
26		Котельная школы № 12	1,265	0,083	1,182	6,6
27		Котельная школы № 10	1,000	0,044	0,956	4,4
28		Котельная ул. Азина, 112	0,193	0,006	0,187	3,2
29		Котельная ул. Короткая, 93	1,537	0,088	1,449	5,7
30		Котельная ГПО	4,558	0,278	4,280	6,1
31		Котельная Донская	0,051	0,001	0,050	2,8
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,120	0,007	0,113	5,8
33		Котельная Октябрьский-2	0,767	0,042	0,724	5,5

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Расход тепла на собственные и технол. нужды, тыс. Гкал/год	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал/год	Расход тепла на собст. и технол. нужды в % от выработки
34		Котельная Медведево	0,370	0,021	0,349	5,7
35		Котельная Люлли	0,763	0,027	0,737	3,5
36		Котельная д/с 107	0,340	0,013	0,328	3,8
37		Котельная Костина мельница	2,829	0,159	2,670	5,6
38		Котельная «С-х Медведево»	3,563	0,084	3,479	2,3
39		Котельная мкр. Липовая роща	0,549	0,007	0,542	1,3
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,064	0,001	0,062	1,9
41		Котельная Ялтинская	4,331	0,107	4,224	2,5
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	2,614	0,099	2,515	3,8
43		Котельная ж/д больницы	13,425	0,524	12,901	3,9
44		Модульная котельная ТКУ № 7	0,150	0,003	0,146	2,3
45		Модульная котельная ТКУ № 8	0,314	0,006	0,308	1,9
46		Модульная котельная ТКУ № 9	0,350	0,006	0,344	1,8
47		Модульная котельная ТКУ № 6	0,482	0,010	0,472	2,1
48		Газовая котельная	0,054	0,001	0,053	2,0
49		Электрическая котельная	Электрическая котельная			
	Итого по муниципальным котельным		**101,00**	**2,97**	**98,03**	**2,94**
	Прочие котельные					
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	4,160	0,198	3,962	4,76
51	ООО "Районная теплоснаб. компания"	Котельная 13-ой улицы	514,445	39,835	474,610	7,74
52		Котельная Лесозавода	231,937	10,887	221,050	4,69
53	БУЗ УР «Дет. санаторий «Изумрудный»	Котельная Санатория "Изумрудный"	0,419	0,012	0,407	2,86
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	4,689	0,092	4,597	1,96
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	4,081	0,076	4,005	1,86
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	4,471	0,083	4,388	1,86
57		Котельная ООО "БПК"	38,686	1,509	37,177	3,90
58	БСУСО УР «Нагорный психоневр. интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	9,751	0,174	9,577	1,78
59	ООО "Геосейс-Групп"	Кот. ООО "Геосейс-Групп"	6,680	0,310	6,370	4,64
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	11,533	0,301	11,232	2,61
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	8,887	0,453	8,434	5,10
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	9,740	0,570	9,170	5,85
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	2,792	0,072	2,720	2,58
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,775	0,023	0,753	2,97
65	ООО "Энергосервис"	Кот-ная ООО "Энергосервис"	2,180	0,109	2,071	5,0
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Кот-ная ООО "Конструктор-ТМ"	3,410	0,852	2,558	25,0
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	2,360	0,025	2,335	1,06
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	5,000	0,020	4,980	0,4
	Итого по прочим котельным		**866,00**	**55,60**	**810,40**	**6,42**
	Итого по всем котельным		**2 421,98**	**284,37**	**2 137,61**	**11,74**

2.3.4. Среднегодовая загрузка оборудования котельных

Количество отпущенной тепловой энергии, среднесуточный отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка котельных г. Ижевск за 2015 г. представлены в табл. 2.3.4.

Таблица 2.3.4

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск тепла, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Промышленные и ведомственные котельные						
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	174,968	450,4	20,8	4,6
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	128,161	300,1	15,2	5,1
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	38,598	58,8	4,6	7,8
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	55,969	60,5	14,7	24,3
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	59,240	79,9	7,0	8,8
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	34,309	11,0	4,1	37,1
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	543,835	515,0	64,6	12,5
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Кот-ная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	1,434	4,9	0,16	3,5
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	9,656	15,3	1,8	12,0
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	5,596	3,1	1,1	34,5
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	36,072	48,8	4,3	8,8
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	29,833	32,9	3,5	10,8
13		Котельная пл. 5	13,525	9,2	1,6	17,4
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	21,560	24,3	2,6	10,5
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	291,182	221,1	34,6	15,6
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	12,050	4,8	2,3	47,8
Муниципальные котельные						
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	29,217	39,6	3,5	8,8
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	7,454	3,2	0,9	28,0
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	7,865	2,8	0,9	33,8
20		Котельная д/с 60	0,471	1,0	0,1	5,6
21		Котельная школы № 65	1,021	0,7	0,2	27,8
22		Котельная школы № 36	0,477	0,3	0,1	16,7
23		Котельная Июльская	13,716	11,9	1,6	13,6
24		Котельная школы № 6	0,131	0,3	0,0	8,0
25		Котельная школы № 38	1,431	1,3	0,2	12,8
26		Котельная школы № 12	1,265	0,9	0,2	17,3
27		Котельная школы № 10	1,000	1,8	0,1	6,6
28		Котельная ул. Азина, 112	0,193	0,2	0,0	15,1
29		Котельная ул. Короткая, 93	1,537	1,3	0,3	23,2
30		Котельная ГПО	4,558	3,7	0,5	14,5
31		Котельная Донская	0,051	0,0	0,0	24,4
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,120	0,1	0,0	35,5
33		Котельная Октябрьский-2	0,767	0,9	0,1	10,7
34		Котельная Медведево	0,370	0,2	0,1	29,3

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, тыс. Гкал	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск тепла, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
35		Котельная Люлли	0,763	2,0	0,1	7,3
36		Котельная д/с 107	0,340	0,2	0,0	23,8
37		Котельная Костина мельница	2,829	6,6	0,3	5,1
38		Котельная «С-х Медведево»	3,563	6,9	0,4	6,1
39		Котельная мкр. Липовая роща	0,549	0,3	0,1	19,2
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,064	0,2	0,0	5,5
41		Котельная Ялтинская	4,331	3,6	0,5	14,2
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	2,614	2,0	1,1	57,4
43		Котельная ж/д больницы	13,425	9,3	8,1	87,1
44		Модульная котельная ТКУ № 7	0,150	0,2	0,1	75,6
45		Модульная котельная ТКУ № 8	0,314	0,2	0,1	69,8
46		Модульная котельная ТКУ № 9	0,350	0,1	0,04	27,7
47		Модульная котельная ТКУ № 6	0,482	0,2	0,06	33,3
48		газовая котельная	0,054	0,0	0,01	24,8
49		электрическая котельная				
Прочие котельные						
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	4,160	11,3	0,5	4,4
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	514,445	489,1	61,1	12,5
52		Котельная Лесозавода	231,937	137,2	27,5	20,1
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	0,419	6,9	0,05	0,7
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	4,689	2,0	0,6	27,8
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	4,081	2,0	0,5	24,2
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	4,471	2,0	0,5	26,5
57		Котельная ООО "БПК"	38,686	16,0	7,4	46,0
58	БСУСО УР «Нагорный психоневр. ин-т»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрол. интернат»	9,751	4,6	1,2	25,2
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	6,680	8,0	0,8	9,9
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	11,533	8,0	1,4	17,1
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	8,887	7,5	1,1	14,1
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	9,740	3,0	1,2	38,0
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	2,792	2,0	0,3	16,6
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,775	0,5	0,1	17,7
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	2,180	5,4	0,3	4,8
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	3,410	2,4	0,6	27,0
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	2,360	2,0	0,3	13,8
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	5,000	1,0	0,6	59,4

2.3.5. Статистика отказов и восстановлений оборудования котельных

По официальной информации, предоставленной теплоснабжающими организациями, на котельных г. Ижевск за 2015 г. не было зафиксировано отказов основного оборудования.

2.3.6. Средневзвешенное значение УРУТ тепловой энергии от котельных

Значения удельных расходов топлива на отпуск тепловой энергии для котельных г. Ижевск, представлены в табл. 2.3.5.

Таблица 2.3.5

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	УРУТ на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал
Промышленные и ведомственные котельные			
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	157,00
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	161,10
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	168,50
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	165,63
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	159,29
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	162,50
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	160,40
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	168,42
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	173,50
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	155,00
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	157,36
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	157,86
13		Котельная пл. 5	157,86
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	171,81
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	303,44
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	163,63
Муниципальные котельные			
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	276,96
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	159,98
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	192,19
20		Котельная д/с 60	210,26
21		Котельная школы № 65	272,99
22		Котельная школы № 36	-
23		Котельная Июльская	218,85
24		Котельная школы № 6	547,98
25		Котельная школы № 38	179,72
26		Котельная школы № 12	166,02
27		Котельная школы № 10	161,30
28		Котельная ул. Азина, 112	166,81
29		Котельная ул. Короткая, 93	316,69
30		Котельная ГПО	228,15
31		Котельная Донская	286,44
32		Котельная ул. Халтурина, 17	265,11

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	УРУТ на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал
33		Котельная Октябрьский-2	307,36
34		Котельная Медведево	470,13
35		Котельная Люлли	208,20
36		Котельная д/с 107	170,08
37		Котельная Костина мельница	187,20
38		Котельная «С-х Медведево»	197,20
39		Котельная мкр. Липовая роща	151,50
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	743,55
41		Котельная Ялтинская	174,31
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	181,96
43		Котельная железнодорожной больницы	206,07
44		Модульная котельная ТКУ № 7	154,60
45		Модульная котельная ТКУ № 8	154,60
46		Модульная котельная ТКУ № 9	154,60
47		Модульная котельная ТКУ № 6	154,60
48		Газовая котельная	154,60
49		Электрическая котельная	
Прочие котельные			
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	165,20
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	167,63
52		Котельная Лесозавода	167,63
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	162,30
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	151,30
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	152,40
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	154,20
57		Котельная ООО "БПК"	158,41
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	157,20
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	158,50
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	164,40
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	159,10
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	181,36
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	146,44
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	159,00
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	163,50
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	161,90
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	162,50
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	360,50

2.3.7. Парковый ресурс основного оборудования котельных

Для определения срока службы котлов применяются положения, изложенные в СТО 17230282.27.100.005-2008 Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования.

В СТО 17230282.27.100.005-2008 приведен порядок определения назначенного срока службы котлов в следующих пунктах:

Пункт 5.6.10. Паровые котлы с рабочим давлением до 4,0 МПа включительно и водогрейные котлы с температурой воды выше 115°.

Пункт 5.6.10.1 Назначенный срок службы для каждого типа котлов (экономайзеров) определяют предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла.

При отсутствии такого указания устанавливается следующая продолжительность назначенного срока службы:

для стационарных котлов:

- паровых водотрубных 24 года;
- паровых огнетрубных (газотрубных) 20 лет;
- водогрейных всех типов 16 лет.

Продление паркового ресурса основного оборудования осуществлялось на основании данных РД 10-577-03 «Типовая инструкция по контролю металла и продлению срока службы основных элементов котлов, турбин и трубопроводов тепловых электростанций»

Информация по техническому состоянию основного оборудования котельных приведена в табл. 2.3.6.

Таблица 2.3.6

№	Наименование энергообъекта	Наименование технического устройства	Дата ввода в эксплуатацию	Расчетный срок службы, год/ Парков. ресурс, тыс. час.	Дата проведения ЭПБ	Назначенный срок службы/ ресурс	Дата следующего проведения ЭПБ	Примечание
1	ООО "УКС" Котельная совхоз "Медведево"	котел водогрейный ТВГ 8м	01.11.1982	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
2	ООО "УКС" Котельная совхоз "Медведево"	котел водогрейный ТВГ 8м	26.11.1982	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
3	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	01.11.1998	20 лет	23.09.2014	4 года	23.09.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
4	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	01.11.1998	20 лет	23.09.2014	4 года	23.09.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
5	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	03.12.1996	20 лет	12.07.2014	4 года	12.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
6	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	03.12.1996	20 лет	12.07.2014	4 года	12.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
7	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	03.12.1996	20 лет	12.07.2014	4 года	12.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
8	ООО "УКС" Котельная ГПО	котел водогрейный Факел-Г	03.12.1996	20 лет	12.07.2014	4 года	12.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
9	ООО "УКС" Котельная "Липовая роща"	котел водогрейный Микро-100	2007	20 лет	не проводилась			
10	ООО "УКС" Котельная "Липовая роща"	котел водогрейный Микро-100	2007	20 лет	не проводилась			
11	ООО "УКС" Котельная "Липовая роща"	котел водогрейный Микро-100	2007	20 лет	не проводилась			
12	ООО "УКС" Котельная "Липовая роща"	котел водогрейный Микро-100	2007	20 лет	не проводилась			
	ООО "УКС" Котельная школы №38	котел водогрейный Братск-1Г	10.07.1992	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
13	ООО "УКС" Котельная школы №38	котел водогрейный Братск-1Г	10.07.1992	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
14	ООО "УКС" Котельная школы №38	котел водогрейный Братск-1Г	10.07.1992	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют

№	Наименование энергообъекта	Наименование технического устройства	Дата ввода в эксплуатацию	Расчетный срок службы, год/ Парков. ресурс, тыс. час.	Дата проведения ЭПБ	Назначенный срок службы/ ресурс	Дата следующего проведения ЭПБ	Примечание
15	ООО "УКС" Котельная Июльская, 38	котел водогрейный BUDERUS S825L	2009	20 лет	не проводилась			
16	ООО "УКС" Котельная Июльская, 38	котел водогрейный КВГ-7,56-150	1994	20 лет	31.08.2016	4 года	16.08.2020	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
17	ООО "УКС" Котельная Азина, 112	котел водогрейный КС-Г-100 "Кама"	2005	20 лет	не проводилась			
18	ООО "УКС" Котельная Азина, 112	котел водогрейный КС-Г-100 "Кама"	2002	20 лет	не проводилась			
19	ООО "УКС" Котельная Азина, 112	котел водогрейный КС-Г-100 "Кама"	2002	20 лет	не проводилась			
20	ООО "УКС" Котельная "Костина Мельница"	котел водогрейный КВГ-4-150	1984	20 лет	30.07.2014	4 года	04.09.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
21	ООО "УКС" Котельная "Костина Мельница"	котел водогрейный КВГ-4-150	1984	20 лет	30.07.2014	4 года	04.09.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
22	ООО "УКС" Котельная школы №10	котел водогрейный Братск-1Г	1993	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
23	ООО "УКС" Котельная школы №10	котел водогрейный Братск-1Г	1993	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
	ООО "УКС" Котельная школы №10	котел водогрейный Братск-1Г	1993	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
24	ООО "УКС" Котельная школы №12	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
25	ООО "УКС" Котельная школы №12	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	16.07.2014	4 года	16.07.2018	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
	ООО "УКС" Котельная школы №12	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
26	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный НР-18	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
27	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный НР-18	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют

№	Наименование энергообъекта	Наименование технического устройства	Дата ввода в эксплуатацию	Расчетный срок службы, год/ Парков. ресурс, тыс. час.	Дата проведения ЭПБ	Назначенный срок службы/ ресурс	Дата следующего проведения ЭПБ	Примечание
28	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный НР-18	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
29	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный НР-18	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
30	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный НР-18	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
31	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 27а	котел водогрейный "Энергия-3"	2002	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
32	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2017	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
33	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
34	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
35	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
36	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
37	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 24а	котел водогрейный НР-18	1993	20 лет	23.07.2015	4 года	23.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
38	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 35 (детский сад)	котел водогрейный Энергия-3	1978	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
39	ООО "УКС" Котельная Гагарина, 35 (детский сад)	котел водогрейный Энергия-3	1978	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	В экспертизе ЭПБ корректирующие мероприятия отсутствуют
40	ООО "УКС" Котельная Короткая, 93а	котел водогрейный НР-18	1994	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
41	ООО "УКС" Котельная Короткая, 93а	котел водогрейный НР-18	2005	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
42	ООО "УКС" Котельная Короткая, 93а	котел водогрейный НР-18	2003	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют

№	Наименование энергообъекта	Наименование технического устройства	Дата ввода в эксплуатацию	Расчетный срок службы, год/ Парков. ресурс, тыс. час.	Дата проведения ЭПБ	Назначенный срок службы/ ресурс	Дата следующего проведения ЭПБ	Примечание
43	ООО "УКС" Котельная пос.Октябрьский, 2	котел водогрейный НР-18	1997	20 лет	30.08.2013	4 года	27.07.2017	Корректирующие мероприятия отсутствуют
44	ООО "УКС" Котельная пос.Октябрьский, 2	котел водогрейный НР-18	1997	20 лет	30.08.2013	4 года	27.07.2017	Корректирующие мероприятия отсутствуют
45	ООО "УКС" Котельная ул.Михайлова, 26б	котел водогрейный Универсал-6	1988	20 лет	04.12.2012	4 года	04.12.2016	Корректирующие мероприятия отсутствуют
46	ООО "УКС" Котельная ул.Михайлова, 26б	котел водогрейный Универсал-6	1988	20 лет	04.12.2012	4 года	04.12.2016	Корректирующие мероприятия отсутствуют
47	ООО "УКС" Котельная пр.Халтурина, 17	котел водогрейный УКМ	1991	20 лет	12.09.2016	4 года	03.08.2020	Корректирующие мероприятия отсутствуют
48	ООО "УКС" Котельная пр.Халтурина, 17	котел водогрейный УКМ	1991	20 лет	12.09.2016	4 года	03.08.2020	Корректирующие мероприятия отсутствуют
49	ООО "УКС" Котельная школы №65	котел водогрейный КВР-1-0,8	1997	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
50	ООО "УКС" Котельная школы №65	котел водогрейный КВР-1-0,8	1997	20 лет	24.07.2015	4 года	24.07.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
51	ООО "УКС" Котельная школы №6	котел водогрейный Универсал -5	1999	20 лет	30.08.2013	4 года	25.07.2017	Корректирующие мероприятия отсутствуют
52	ООО "УКС" Котельная школы №6	котел водогрейный НР-18	1999	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
53	ООО "УКС" Котельная санатория "Медведево"	котел водогрейный НР-18	2003	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют
54	ООО "УКС" Котельная санатория "Медведево"	котел водогрейный НР-18	1997	20 лет	18.08.2015	4 года	18.08.2019	Корректирующие мероприятия отсутствуют

2.3.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от котельных

Перечень приборов учёта, установленных на котельных, приведён в табл. 2.3.7.

Таблица 2.3.7

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Наименования измерительных приборов
Промышленные и ведомственные котельные			
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	Перечень приборов коммерческого учета: - ТЭКОН-17Т – 1 шт. - ТЭКОН-17 1 шт. - ЭРИС.ВЛТ-700 – 2 шт. - КТСПР-001 L-250 – 1 шт. - МЕТРАН-300ПР – 1 шт. - КТСПР-001 L-160 – 1 шт. - МЕТРАН-55 ДИ – 3 шт. Измерения расходов теплоносителя в узлах коммерческого учета на котельной производится методом переменного перепада. Первичные преобразователи расхода – дифманометры типа Метран. Тепловычислитель – типа ТЭКОН.
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	Elkora-C30
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	Теплосчетчики ультразвуковые корреляционные – типа Elkora C-30
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	Узел учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой: ТСРВ – 024М
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	Нет коммерческих приборов учёта
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	ХВС на вводе в котельную Вст-н ДУ 100. ИВК 102 п
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	Установленные теплосчётчики: - 1 заводская ветка - ТСРВ 024В; - 2 заводская ветка - ТСРВ 024В; - 4 заводская ветка - ТСРВ 024В; - Подпитка завода - ТСРВ 023. Установленные счётчики воды: - ввод №1 - ТСРВ 023. Установленные счётчики пара: - пар на завод - СПТ 961.1; - ООО "ТД "ФТТ-Холдинг" - СПТ 961.1. Установленные счётчики газа: - газ общий ООО "Автокотельная" - СПГ 761.1; - газ на завод - СПГ 761.
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Нет коммерческих приборов учёта
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Нет коммерческих приборов учёта
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	Нет коммерческих приборов учёта
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	Вихревой расходомер-счетчик газа ИРВИС-СР-4 (СПТ-961, ИРВИС Ду -80)
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	Счетчик газа ИРВИС-300
13		Котельная пл. 5	Счетчик газа ИРВИС-К-300
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	Нет коммерческих приборов учёта
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная	Корректор СПГ-761.1, счетчик газа СГ16МТ,

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Наименования измерительных приборов
		ООО «Мечел-энерго»	Метран-150-ДД Тепловычислитель СПТ 961, расходомер ЭМИС-Вихрь 205
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	Нет коммерческих приборов учёта
Муниципальные котельные			
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	Узел учёта газа: ИРВИС - К300, СПГ-761, ДТС-035-50М, ПД100-ДИ. Узел учёта ХВС: ВМХ 100
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	Узел учёта газа: СГ-16МТ-250, СПГ 761.1, ДТС 035-50М, ПД-1. Узел учёта ХВС: ВМХ 65
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	Узел учёта газа: RVG-G100, СПГ-761.2, ДТС-035-100П, ПД100-ДИ-0,6Мпа. Узел учёта ХВС: СКБ 40.
20		Котельная д/с 60	Узел учёта газа: RVGG65, СПГ 761.2, ДТС 035-50М. Узел учёта ХВС: ВСХ 40.
21		Котельная школы № 65	Нет коммерческих приборов учёта.
22		Котельная школы № 36	Узел учёта ХВС: СГВ 20.
23		Котельная Июльская	Узел учёта газа: СГ 16МТ-250, СПГ 761.2, ДТС-035-50М, Сапфир 22ДИ
24		Котельная школы № 6	Узел учёта ХВС: МЕТЕР 15
25		Котельная школы № 38	Узел учёта газа: ВРСГ-1-50. Узел учёта ХВС: ВДТГ 65.
26		Котельная школы № 12	Узел учёта газа: RVG-G65, СПГ 761.2, ДТС 035-50М, ПД100-ДИ.
27		Котельная школы № 10	Узел учёта газа: СГ-16М-250, СПГ 761, ДТС 035-50М.
28		Котельная ул. Азина, 112	Узел учёта газа: ТПТ-17-1 100П, RVGG-25, СПГ 761.2.
29		Котельная ул. Короткая, 93	Узел учёта ХВС: ВСГ 20.
30		Котельная ГПО	Узел учёта газа: СПГ 761.2, СГ 16М-800, ТСП-1199. Узел учёта ХВС: СТВ 65
31		Котельная Донская	Узел учёта газа: СГК-4
32		Кот-ная ул. Халтурина, 17	нет коммерческих приборов учёта
33		Котельная Октябрьский-2	нет коммерческих приборов учёта
34		Котельная Медведево	Узел учёта ХВС: ВСКМ 25
35		Котельная Люлли	Узел учёта газа: Сапфир 22ДИ, ДТС035-50М, СГ 16М-200, СПГ 761.2 Узел учёта ХВС: ВДГ 32
36		Котельная д/с 107	Узел учёта газа: RVGG-16, СПГ 761, ТПТ-17-1
37		Котельная Костина мельница	Узел учёта газа: Метран-43ДИ, ДТС-035-50М, ИРВИС-К300, СПГ-761 Узел учёта ХВС: СТВГ 65
38		Котельная «С-х Медведево»	Узел учёта газа: ВРСГ-1 Узел учёта ХВС: СКБ 40
39		Котельная мкр. Липовая роща	Узел учёта газа: RVG-G40, СПГ 761, ДТС-035-50М, МИДА-ДИ-01
40		Кот. ул. Михайлова, 26б	Узел учёта ХВС: СВК 15
41		Котельная Ялтинская	Узел учёта газа: ИРВИС - К300 Узел учёта ХВС: МЕТЕР ВТ-50Х

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Наименования измерительных приборов
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	Теплосчётчик Взлет ТСР-М 027
43		Котельная железнодорожной больницы	Теплосчётчик Взлет ТСР-М 027
44		Модульная газовая котельная ТКУ № 7	Коммерческого учёта тепла нет
45		Модульная газовая котельная ТКУ № 8	Коммерческого учёта тепла нет
46		Модульная газовая котельная ТКУ № 9	Коммерческого учёта тепла нет
47		Модульная газовая котельная ТКУ № 6	Коммерческого учёта тепла нет
48		Газовая котельная	Коммерческого учёта тепла нет
49		Электрическая котельная	Коммерческого учёта тепла нет
Прочие котельные			
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	Нет коммерческих приборов учёта
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	см. табл. 2.3.8
52		Котельная Лесозавода	
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	Нет коммерческих приборов учёта
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	Нет коммерческих приборов учёта
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	Нет коммерческих приборов учёта
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	Нет коммерческих приборов учёта
57		Котельная ООО "БПК"	Нет коммерческих приборов учёта
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	Котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	нет коммерческих приборов учёта
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	СТД, ДРК-4
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	нет коммерческих приборов учёта
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	Нет коммерческих приборов учёта
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	нет коммерческих приборов учёта
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	расход топлива на котел ИРВИС-РСЧ 2 Счетчика Электроэнергии. Энергомера ЦЭ6803В(3*220/380v,5А(1-7,5А)50hz Расход воды ВТ-65ХС
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	нет коммерческих приборов учёта
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	нет коммерческих приборов учёта
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	нет коммерческих приборов учёта
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	нет коммерческих приборов учёта
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	нет коммерческих приборов учёта

Таблица 2.3.8

Устройство	Тип	Пределы измерений	Узел (место) установки	Количество
Котельная 13-й улицы				
Дифрагма	ДБС 1,6-1000	2300…7500 т/ч 800…2000 т/ч	Обратная линия тепловой сети	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=63 кПа	Подающий трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=63 кПа	Обратный трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Подающий трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Обратный трубопровод	1
Термопреобразователь (комплект)	КТПТР-01	0…200ºС	Трубопровод сетевой воды (подающий, обратный)	1
Тепловычислитель	СПТ-961			1
Измерительный комплекс отпуска тепловой энергии (горячая вода)			Трубопровод подпиточной воды	
Дифрагма	ДКС 6-150	40…125 т/ч		1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	$\Delta P_н$ = 40 кПа		1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа		1
Термометр	ТСМ 50М	0…200ºС		1
Тепловычислитель	СПТ-961			1
Котельная Лесозавода				
Некоммерческий измерительный комплекс отпуска тепловой энергии (Малиновая Гора - Северный вывод тепловой сети):				
Дифрагма	ДКС 1,6-500-А/Б-1	400…1600 т/ч 150…630 т/ч	Трубопровод сетевой воды подающий	1
Дифрагма	ДКС 1,6-500-А/Б-1	500…1600 т/ч 250…780 т/ч	Трубопровод сетевой воды обратный	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=160 кПа	Подающий трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=25 кПа	Обратный трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=100 кПа	Подающий трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=25 кПа	Обратный трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Подающий трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Обратный трубопровод	1
Термопреобразователь (комплект)	КТСПР-001	0…200ºС	Трубопровод сетевой воды (подающий, обратный)	1
Тепловычислитель	СПТ-961			1
Некоммерческий измерительный комплекс отпуска тепловой энергии (пос. Машиностроитель» - Южный вывод тепловой сети):				
Дифрагма	ДКС 1,6-500-А/Б-1	410…1600 т/ч 240…1000 т/ч	Трубопровод сетевой воды подающий	1
Дифрагма	ДКС 1,6-500-А/Б-1	410…1600 т/ч 190…800 т/ч	Трубопровод сетевой воды обратный	1

Устройство	Тип	Пределы измерений	Узел (место) установки	Количество
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=63 кПа	Подающий трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=25 кПа	Подающий трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=100 кПа	Обратный трубопровод	1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=25 кПа	Обратный трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Подающий трубопровод	1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа	Обратный трубопровод	1
Термопреобразователь (комплект)	КТСПР-001	0…200ºС	Трубопровод сетевой воды (подающий, обратный)	1
Тепловычислитель	СПТ-961			1
Измерительный комплекс отпуска тепловой энергии:			Трубопровод подпиточной воды	
Дифрагма	ДКС 10-80 - А/Б-1	12…50 т/ч		1
Преобразователь давления	Сапфир 22 МТ	ΔРн=40 кПа		1
Манометр	ДИ	0…1,6 Мпа		1
Термометр	ТСП 50П	0…200ºС		1
Тепловычислитель	СПТ-961			1

2.3.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельных

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации основного оборудования котельных, расположенных в г. Ижевск, отсутствуют.

2.3.10. Анализ поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Проблем с поставками топлива на источники теплоснабжения, расположенных в г. Ижевск, нет. Нормативы запасов на контрольные даты (1-е число каждого месяца) соблюдаются.

Энергообъекты в полной мере оснащены исправным оборудованием для приема мазута, дизельного топлива и природного газа во всем диапазоне температуры наружного воздуха.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

3.1. Описание структуры тепловых сетей от источников, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Общая структура тепловых сетей источников теплоснабжения в г. Ижевск представлена в табл. 3.1.1.

В таблице приведены характеристики тепловых сетей от источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, от промышленных и ведомственных котельных, от муниципальных и прочих котельных.

Отдельно приводятся данные по тепловым сетям, находящимся в эксплуатации у ООО «УКС»:

1. Магистральные трубопроводы	226246,8 м в однотрубном исчислении
- в том числе магистрали ТЭЦ-1	62 км Dy = 400 мм, из них 56 км в непроходном канале и 6 км надземная прокладка;
- в том числе магистрали ТЭЦ-2	127 км Dy = 500 мм, из них 86 км в непроходном канале и 41 км надземная прокладка;
- в том числе магистрали котельной ОАО «ИМЗ»	11 км Dy = 400 мм, из них 10,5 км в непроходном канале и 0,5 км надземная прокладка;
- в том числе магистрали котельной ЗАО «Ижметмаш»	26 км Dy = 300 мм непроходной канал - 20 км, наземная – 6 км
2. Внутриквартальные сети	998 850,08 м в однотрубном исчислении
- в том числе сети ГВС	350 889 м в однотрубном исчислении

Таблица 3.1.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии							
1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	пр. Дерябина, 8	Ижевская ТЭЦ-1	147195,2	57569,6	15547,8	0,196
			- магистральные сети	31043,5	30449,2	12809,9	0,490
			- квартальные сети	116151,7	27120,4	2737,9	0,117
			сети отопления	78085,5	19535,0	2136,9	0,125
			сети ГВС	38066,2	7585,4	600,9	0,100
2		ул. Воткинское шоссе, 284	Ижевская ТЭЦ-2	310367,9	155993,1	68489,0	0,251
			- магистральные сети	63676,5	91262,7	59705,7	0,717
			- квартальные сети	246691,4	64730,4	8783,3	0,131
			сети отопления	145604,4	42976,8	6847,3	0,148
			сети ГВС	101087,0	21753,6	1936,0	0,108
Всего по филиалу "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"			Ижевские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	457563,1	213562,7	84036,7	0,233
			- магистральные сети	94720,0	121712,0	72515,6	0,642
			- квартальные сети	362843,1	91850,8	11521,2	0,127
			сети отопления	223689,9	62511,8	8984,2	0,140
			сети ГВС	139153,2	29338,9	2537,0	0,105
Промышленные и ведомственные котельные							
3	ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения"	Воткинское шоссе, д. 170	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	12789,4	11242,0	4120,1	0,440
			- магистральные сети	12213,8	11016,7	4088,1	0,451
			- квартальные сети	575,6	225,2	32,0	0,196
4	ОАО «Ижевсий механический завод»	Промышленная, 8	Котельная ОАО "ИМЗ"	35072,1	3634,8	9851,2	0,052
			- магистральные сети	11228,0	3250,8	6723,0	0,145
			- квартальные сети	23844,1	384,0	3128,2	0,008
5	ОАО «Ижнефтемаш»	ул. Орджоникидзе, 2	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	3736,1	1930,6	460,0	0,258
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	3736,1	1930,6	460,0	0,258
6	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое	ул. Карла Маркса, 1в	Котельная филиала "УПП № 821"	5051,8	2040,5	367,8	0,202
			- магистральные сети	2996,0	1647,4	340,6	0,275
			- квартальные сети	2055,8	393,1	27,2	0,096

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
	России»		сети отопления	1092,7	218,3	15,9	0,100
			сети ГВС	963,1	174,8	11,3	0,091
7	АО "Ижевский радиозавод" ("ИРЗ - Энерго")	ул. Базисная, 19	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	1256,6	432,6	56,5	0,172
8	ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» (ЗАО "ИОМЗ)	ул. Гагарина, 51	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	1805,0	577,0	79,8	0,160
			- магистральные сети	200,0	109,2	21,4	0,273
			- квартальные сети	1605,0	467,8	58,4	0,146
			сети отопления	990,0	379,1	53,8	0,191
			сети ГВС	615,0	88,8	4,7	0,072
9	ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5	Котельная ООО «Автокотельная»	17318,0	11736,6	3746,9	0,339
			- магистральные сети	11184,9	10173,2	3576,1	0,455
			- квартальные сети	6133,1	1563,3	170,8	0,127
10	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	7км Якшур-Бодьинского тр.,5	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	506,2	43,2	1,2	0,043
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	506,2	43,2	1,2	0,043
			сети отопления	253,1	25,9	0,8	0,051
			сети ГВС	253,1	17,3	0,4	0,034
11	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	ул. Пойма, 55 или пойма 115	Котельная Ижевской нефтебазы	2150,0	4085,0	3046,4	0,950
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2150,0	4085,0	3046,4	0,950
12	ОАО «Альтаир»	ул. Воткинское шоссе, 34	Котельная ОАО «Альтаир»	1170,0	321,0	41,1	0,137
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1170,0	321,0	41,1	0,137
13	ООО "Удмуртэнергонефть"	ул. Новосмирновская, 19	Котельная Смирново	4659,0	1498,0	234,0	160,0
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,0
			- квартальные сети	4659,0	1498,0	234,0	160,0
14	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	ул. Песочная, 3	Котельная пл.1	3660,0	845,0	108,6	0,115
			- магистральные сети	264,0	149,2	33,3	0,283
			- квартальные сети	3396,0	695,8	75,3	0,102

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
			сети отопления	1824,5	470,8	58,4	0,129
			сети ГВС	1571,5	224,9	16,9	0,072
15		ул. Молодёжная, 111	Котельная пл. 5	3012,4	847,6	139,4	0,141
			- магистральные сети	368,7	251,4	67,6	0,341
			- квартальные сети	2643,7	596,2	71,8	0,113
			сети отопления	1529,1	440,3	54,4	0,144
			сети ГВС	1114,6	155,9	17,4	0,070
16	ОАО «Редуктор»	ул. Кирова, 172	Котельная ОАО «Редуктор»	8236,5	2773,5	421,5	0,168
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	8236,5	2773,5	421,5	0,168
17	ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 6	Котельная ООО «Мечел-энерго»	12636,0	7978,3	2321,3	0,316
			- магистральные сети	7935,0	5939,8	1968,0	0,374
			- квартальные сети	4701,0	2038,5	353,2	0,217
18	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов» (ЗАО "ИЗКМ")	ул. Олега Кошевого, 2	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	2510,0	502,0	39,4	0,100
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2510,0	502,0	39,4	0,100
Муниципальные котельные							
19	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	ул. Дружбы 2в	Котельная Дружба	7717,8	2826,6	493,9	0,183
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	7717,8	2826,6	493,9	0,183
			сети отопления	5089,1	2270,7	445,2	0,223
			сети ГВС	2628,7	555,9	48,7	0,106
20		ул. Гагарина 27а	Котельная ул, Гагарина, 27а	314,3	128,1	23,5	0,204
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	314,3	128,1	23,5	0,204
			сети отопления	314,3	128,1	23,5	0,204
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
21		ул. Гагарина 24а	Котельная ул. Гагарина, 24а	2355,7	559,7	52,1	0,119
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2355,7	559,7	52,1	0,119

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
			сети отопления	2355,7	559,7	52,1	0,119
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
22		ул. Гагарина 35	Котельная д/с 60	552,1	80,7	4,0	0,073
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	552,1	80,7	4,0	0,073
			сети отопления	0,0	0,0	0,0	0,000
			сети ГВС	552,1	80,7	4,0	0,073
23		ул. Щедрина 1	Котельная школы № 65	63,0	7,9	0,3	0,062
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	63,0	7,9	0,3	0,062
			сети отопления	63,0	7,9	0,3	0,062
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
24		ул. Камская 6а	Котельная школы № 36	20,0	4,3	0,3	0,108
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	20,0	4,3	0,3	0,108
			сети отопления	20,0	4,3	0,3	0,108
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
25		ул. Июльская 38	Котельная Июльская	2223,6	421,7	32,0	0,095
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2223,6	421,7	32,0	0,095
			сети отопления	1527,3	311,0	25,5	0,102
			сети ГВС	696,3	110,7	6,5	0,079
26		ул. Калининградская 23	Котельная школы № 6	76,0	8,7	0,3	0,057
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	76,0	8,7	0,3	0,057
			сети отопления	76,0	8,7	0,3	0,057
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
27		ул. Татарская 92а	Котельная школы № 38	229,5	41,8	2,6	0,091
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	229,5	41,8	2,6	0,091

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
			сети отопления	153,0	33,0	2,3	0,108
			сети ГВС	76,5	8,7	0,3	0,057
28		ул. Азина 325	Котельная школы № 12	218,2	39,2	2,5	0,090
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	218,2	39,2	2,5	0,090
			сети отопления	154,8	33,4	2,3	0,108
			сети ГВС	63,4	5,8	0,2	0,046
29		ул. Степная 81	Котельная школы № 10	53,3	9,7	0,6	0,091
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	53,3	9,7	0,6	0,091
			сети отопления	35,5	7,7	0,5	0,108
			сети ГВС	17,8	2,0	0,1	0,057
30		ул. Азина112	Котельная ул. Азина, 112	85,0	10,5	0,4	0,062
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	85,0	10,5	0,4	0,062
			сети отопления	46,0	7,0	0,3	0,076
			сети ГВС	39,0	3,5	0,1	0,045
31		ул. Короткая 93 а	Котельная ул. Короткая, 93	587,3	96,5	5,3	0,082
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	587,3	96,5	5,3	0,082
32		ул. Сельская 1б	Котельная ГПО	2375,7	522,3	41,9	0,110
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2375,7	522,3	41,9	0,110
			сети отопления	478,0	128,8	11,9	0,135
			сети ГВС	1897,7	393,5	30,1	0,104
33		ул. Донская 12	Котельная Донская	10,0	1,1	0,0372	0,057
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	10,0	1,1	0,0	0,057
			сети отопления	10,0	1,1	0,0	0,057
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
34		ул. Халтурина 17	Котельная ул. Халтурина, 17	689,0	117,1	7,8	0,085
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	689,0	117,1	7,8	0,085
35		пос. Октябрьский	Котельная Октябрьский-2	104,5	18,6	1,1	0,089
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	104,5	18,6	1,1	0,089
36		пос. Медведево, ул. 7й км. Сарапульского тракта, 13	Котельная Медведево	688,0	78,4	2,8	0,057
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	688,0	78,4	2,8	0,057
37		ул. Люллинская 5	Котельная Люлли	1097,9	299,8	30,0	0,137
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1097,9	299,8	30,0	0,137
			сети отопления	1097,9	299,8	30,0	0,137
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
38		ул. Азина 277а	Котельная д/с 107	85,0	13,6	0,9	0,080
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	85,0	13,6	0,9	0,080
39		ул. Аграрная 28	Котельная Костина мельница	6810,0	1218,5	98,2	0,089
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	6810,0	1218,5	98,2	0,089
40		п. Медведево	Котельная «С-х Медведево»	2541,8	432,5	33,9	0,085
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2541,8	432,5	33,9	0,085
			сети отопления	2341,6	416,0	33,5	0,089
			сети ГВС	200,2	16,5	0,4	0,041
41		ул. Оружейников 51а	Котельная мкр. Липовая роща	708,6	108,2	5,6	0,076
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	708,6	108,2	5,6	0,076
			сети отопления	236,2	42,0	2,3	0,089
			сети ГВС	472,4	66,1	3,3	0,070

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
42		ул. Михайлова26б	Котельная ул. Михайлова, 26б	31,0	5,2	0,3	0,084
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	31,0	5,2	0,3	0,084
43		ул. Ялтинская 55а	Котельная Ялтинская	1898,0	279,8	20,0	0,074
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,0
			- квартальные сети	1898,0	279,8	20,0	0,074
Всего по котельным ООО "Удмуртские коммунальные системы"			Котельные	31535,1	7330,4	860,4	0,116
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	31535,1	7330,4	860,4	0,116
			сети отопления	24891,1	6087,0	766,8	0,122
			сети ГВС	6644,1	1243,4	93,6	0,094
44	МУП г. Ижевска "Муниципальная управляющая компания - Спецдомуправление" (МУП СпДУ)	ул. Гагарина, 38	Котельная больницы ГЖД	2890,0	705,2	67,5	0,122
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	2890,0	705,2	67,5	0,122
45		ул. Механизаторская, 22	Котельная ДОП ГЖД	3184,2	941,2	113,3	0,148
			- магистральные сети	335,7	183,3	36,6	0,273
			- квартальные сети	2848,5	757,9	76,6	0,133
			сети отопления	1462,0	429,9	46,3	0,147
			сети ГВС	1386,5	327,9	30,4	0,118
46		ул. Дружбы, 23	Модульная котельная ТКУ № 7	161,3	10,3	0,26	0,032
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	161,3	10,3	0,26	0,032
			сети отопления	76,5	4,9	0,12	0,032
			сети ГВС	84,8	5,4	0,14	0,032
47		ул. Степная, 73б	Модульная котельная ТКУ № 8	46,6	3,0	0,1	0,032
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	46,6	3,0	0,1	0,032
			сети отопления	24,9	1,6	0,04	0,032
			сети ГВС	21,7	1,4	0,03	0,032
48		ул. Дружбы, 25	модульная газовая котельная ТКУ № 9	Нет тепловых сетей			

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
49		ул. Дружбы, 29	модульная газовая котельная ТКУ № 6	Нет тепловых сетей			
50		пер. Раздельный, 2	газовая котельная	Нет тепловых сетей			
51		ул. Мельничная, 46б	электрическая котельная	Нет тепловых сетей			
Всего по МУП СпДУ			Котельные	6282,1	1659,6	181,1	0,132
			- магистральные сети	335,7	183,3	36,6	0,273
			- квартальные сети	5946,4	1476,3	144,5	0,124
			сети отопления	4747,6	1377,6	159,7	0,145
			сети ГВС	1828,7	518,0	67,2	0,142
Прочие котельные							
52	ОАО Санаторий "Металлург"	ул. Курортная, 2	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	338,4	71,3	4,9	0,105
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	338,4	71,3	4,9	0,105
			сети отопления	338,4	71,3	4,9	0,105
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
53	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	ул. Новоажимова, 13	Котельная 13-ой улицы	13292,2	13045,6	6536,8	0,491
			- магистральные сети	4921	7669,5	4802,9	0,779
			- квартальные сети	8371,2	5376,1	1733,9	0,321
54		ул. Лесозаводская, 23	Котельная Лесозавода	6848,8	6312,0	2550,7	0,461
			- магистральные сети	5050	5421	2370,6	0,537
			- квартальные сети	1798,8	891	180,1	0,248
Всего по ООО "РТК"			Котельные	20140,9	19357,5	9087,5	0,481
			- магистральные сети	9971,0	13090,5	7173,5	0,656
			- квартальные сети	10170,0	6267,1	1914,0	0,308
55	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Якшур-Бодьинского тракт 5 км.	Котельная Санатория "Изумрудный"	253,1	22,8	0,6	0,045
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	253,1	22,8	0,6	0,045
56	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ	ул. Областная, 30	Пристроенная котельная	Нет тепловых сетей			
57		ул. Нагорная, 36	Пристроенная котельная	Нет тепловых сетей			

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
58	№ 8 при Спецстрое России"	ул. Родникова, 76	Пристроенная котельная	Нет тепловых сетей			
59		ул. Строителей, 66а	Котельная ООО "БПК"	5614,4	1314,8	133,1	0,117
			- магистральные сети	346,8	189,4	37,8	0,273
			- квартальные сети	5267,6	1125,4	95,3	0,107
			сети отопления	4340,2	1012,4	90,5	0,117
			сети ГВС	927,4	113,0	4,8	0,061
Всего по филиалу "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"			Котельные	5614,4	1314,8	133,1	0,117
			- магистральные сети	346,8	189,4	37,8	0,273
			- квартальные сети	5267,6	1125,4	95,3	0,107
			сети отопления	4340,2	1012,4	90,5	0,117
			сети ГВС	927,4	113,0	4,8	0,061
60	Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания Удмуртской Республики «Нагорный психоневрологический интернат»	микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	120,0	16,8	0,9	0,070
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	120,0	16,8	0,9	0,070
61	ООО "Геосейс-Групп"	ул. Гагарина, 100	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	1005,0	201,0	15,8	0,100
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1005,0	201,0	15,8	0,100
62	ООО "Энерготерм"	ул. Гагарина, 75	Котельная ООО "Энерготерм"	1028,6	272,8	28,6	0,133
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1028,6	272,8	28,6	0,133
			сети отопления	518,5	164,8	20,3	0,159
			сети ГВС	510,1	108,0	8,3	0,106
63	ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина, 1	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	853,9	113,1	6,6	0,066
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	853,9	113,1	6,6	0,066
			сети отопления	362,4	65,5	4,6	0,090
			сети ГВС	491,5	47,6	2,0	0,048

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес источника	Источники централизованного теплоснабжения	Длина трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, $м^2$	Внутренний объём, $м^3$	Средний диаметр, м
64	Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики "Ижевский Агростроительный техникум"	ул. Автономная, 81	Котельная БПОУ УР "ИАТ"	614,1	145,3	14,9	0,118
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	614,1	145,3	14,9	0,118
			сети отопления	614,1	145,3	14,9	0,118
			сети ГВС	0,0	0,0	0,0	0,000
65	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	ул. Славянское шоссе, 0/13	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	1460,0	292,0	22,9	0,100
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1460,0	292,0	22,9	0,100
66	ООО «Декоративно-цветочные культуры»	ул. Оранжерейная, 24	Котельная ООО «Декоративно-цветочные культуры»	761,1	201,8	19,9	0,133
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	761,1	201,8	19,9	0,133
67	ООО "Энергосервис"	ул. Кирзаводская, 16а	Котельная ООО "Энергосервис"	1762,8	355,9	26,3	0,101
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1762,8	355,9	26,3	0,101
			сети отопления	882,7	173,8	11,3	0,098
			сети ГВС	880,1	182,1	15,0	0,103
68	ООО "Конструктор-ТМ"	ул. К. Маркса, 1	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	1890,0	396,9	32,7	0,105
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	1890,0	396,9	32,7	0,105
69	ООО СК "Стройторг"	ул. Пойма, 7	Котельная ООО СК "Стройторг"	259,0	41,4	2,6	0,080
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	259,0	41,4	2,6	0,080
70	ООО «Удмуртская топливная компания»	ул. Мельничная,45	Котельная ООО "Удмурттоппром"	180,0	36,0	2,8	0,100
			- магистральные сети	0,0	0,0	0,0	0,000
			- квартальные сети	180,0	36,0	2,8	0,100
Всего по городу			Все источники	647230,6	295879,8	119513,6	0,229
			- магистральные сети	151763,9	167712,9	96581,6	0,553
			- квартальные сети	494210,2	127734,3	22875,5	0,129

3.2. Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии

Для разработки электронной модели существующей схемы теплоснабжения г. Ижевск использовался программно-расчетный комплекс ZuluThermo, входящий в состав геоинформационной системы Zulu (ГИС Zulu) ООО «Политерм», предназначенный для выполнения тепловых и гидравлических расчетов систем теплоснабжения. **Электронная модель 2-го уровня** схемы теплоснабжения г. Ижевск передана Заказчику – ООО «УКС»

3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков

Параметры тепловых сетей источников теплоснабжения г. Ижевск представлены в Книге 3 «Электронная модель».

Тип устройств компенсации температурных расширений в системах теплоснабжения от источников тепловой энергии г. Ижевск - компенсаторы П-образные и сальниковые.

Основные магистральные трубопроводы от Ижевских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и крупных производственных котельных проложены в промышленных зонах. Грунт в этих районах состоит из полутвердых и тугопластичных глин, перемешанных с суглинками, в отдельных интервалах с прослойками песков и с включениями строительного мусора от 5 до 20 %.

По условиям питания и характеру распространения подземные воды относятся к типу «грунтовых». Водовмещающими породами являются четвертичные песчано-глинистые отложения и пермские глины зоны трещиноватости.

По результатам химических анализов грунтовые воды по составу пресные, гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые и магниево-кальциевые, умеренно-жесткие и жесткие, кислые.

По отношению к бетону и арматуре железобетонных конструкций агрессивными свойствами они не обладают. Степень коррозионной агрессивности воды к металлическим конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля оценивается как средняя.

3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В системах теплоснабжения г. Ижевска применяется преимущественно стальная арматура. В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях г. Ижевска смонтированы стальные задвижки с выдвижным шпинделем. Их количество определено, исходя из протяженности магистральных тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками.

Количество и условный диаметр арматуры, использующейся в тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения г. Ижевск представлены в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Количество арматуры в зависимости от диаметра, шт.																	
		1200	**1000**	**800**	**700**	**600**	**500**	**400**	**350**	**300**	**250**	**200**	**150**	**100**	**80**	**50**	**40**	**32**	**25**	**Всего**
1	Ижевская ТЭЦ-1			2	4	18	86	42		100	130	106	230							**718**
2	Ижевская ТЭЦ-2	7	7	24		35	74	32		128	89	61	206							**663**
6	Котельная 13-ой улицы					2	4	9		7	7	11	2	6	2	4	2		2	58
7	Котельная Лесозавода					2	2	8	2	4	4	10	10	6	6	6	4	2	2	68

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры на тепловых сетях г. Ижевска выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;

- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или кирпича; имеется небольшой процент тепловых камер с исполнением стен монолитным железобетоном;

- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты).

Павильоны на тепловых сетях выполнены в надземном исполнении из сборного железобетона, металлоконструкций или кирпича.

Ижевская ТЭЦ-1

В системе теплоснабжения от ТЭЦ-1 применяются 547 подземных камер (сборные железобетонные) и 2 надземных коллектора (кирпичные). Описание типов и строительных особенностей теплофикационных насосных станций представлены в табл. 3.5.1.

Таблица 3.5.1

№ п/п	Наименование	Год постройки	Местонахождение/адрес	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Высота, м	Строительный объем здания, м^3	Материал стен, фундамента и перекрытий
1	Теплофикационная насосная станция № 1	1974	г. Ижевск, ул. Милиционная, 4а	325,30	325,3	6,25 – 2,66	2 211,1	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
2	Теплофикационная насосная станция № 3	1962	г. Ижевск, ул. Пушкинская, 247б	168,10	168,10	5,00	1 050,0	Стены - кирпич, фундаменты - бутобетон, перекрытия - ж/б плиты
3	Теплофикационная насосная станция № 5	1978	Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. К.Маркса, 265а	365,20	365,20	7,14	2 963,7	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
4	Теплофикационная насосная станция № 16	1993	Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Удмуртская, д.204а	388,20	373,20	7,10	2 100,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты

Ижевская ТЭЦ-2

В системе теплоснабжения от ТЭЦ-2 применяются 584 подземные камеры (сборные железобетонные), 5 павильонов и 11 надземных камер (кирпичные). Описание типов и строительных особенностей павильонов, теплофикационных насосных станций представлены в табл. 3.5.2.

Таблица 3.5.2

№/№ п/п	Наименование	Год постройки	Местонахождение/адрес	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Высота, м	Строительный объем здания, м^3	Материал стен, фундамента и перекрытий
1.	Теплофикационная насосная станция № 4	1978	г. Ижевск, ул. Дзержинского, 89а	204,6	204,6	6,00	1 440,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
2.	Теплофикационная насосная станция № 6	1980	г. Ижевск, ул. 10 лет Октября, 42	360,4	372,5	5,80-6,23	1 520,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
3.	Теплофикационная насосная станция №7	1984	г. Ижевск, ул. Ворошилова, 109б	521,6	616,6	9,45	5 940,0	Стены - ж/б плиты, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
4.	Теплофикационная насосная станция № 8, литер: А	1987	г. Ижевск, ул. Фруктовая, 11а	347,60	347,50	7,15	3 041,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
5.	Теплофикационная насосная станция № 11, литер: А	1992	г. Ижевск, ул. Труда, 82а	789,30	935,70	11,76	11 095,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
6.	Теплофикационная насосная станция № 14	1990	г. Ижевск, ул. Михайлова, 10	736,60	738,40	10,20	3 240,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
7.	Теплофикационная насосная станция № 15	1990	г. Ижевск, ул. Ленина 98Б	357,60	357,80	7,20	3 240,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
8.	Павильон, литер; А	1987	г. Ижевск, ул. Школьная, 42а	149,90	149,90	9,20	1 233,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
9.	Павильон № 1	1980	г. Ижевск, ул. 40 лет Победы, 78а	367,50	367,50	12,00	3 170,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
10.	Павильон № 2	1980	г. Ижевск, ул. 40 лет Победы, 90а	326,50	376,50	8,20	3 170,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
11.	Павильон №3	1987	г. Ижевск, ул. Ленина, 152а	327,30	327,30	9,00	3 170,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты
12.	Павильон № 28	1990	г. Ижевск, ул. 10 лет Октября, 62	285,90	329,80	14,30	2 160,0	Стены - кирпич, фундаменты - ж/б, перекрытия - ж/б плиты

Котельные

В системах теплоснабжения от котельных г. Ижевск применяются подземные камеры (сборные железобетонные и монолитные железобетонные). Павильоны и надземные камеры отсутствуют.

3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Для всех систем централизованного теплоснабжения в г. Ижевск принято центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде. Температурные графики построены для расчетной температуры наружного воздуха -33 °С. Температура воздуха внутри помещений +20 °С.

3.6.1. Ижевские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

Для системы теплоснабжения от ТЭЦ-1 расчетный температурный график – 150/70 °С. Точка излома температурного графика при спрямлении для ГВС 70 °С утверждена при температуре наружного воздуха –2 °С.

Точка срезки температурного графика 120 °С утверждена при температуре наружного воздуха -25 °С (рис. 3.6.1).

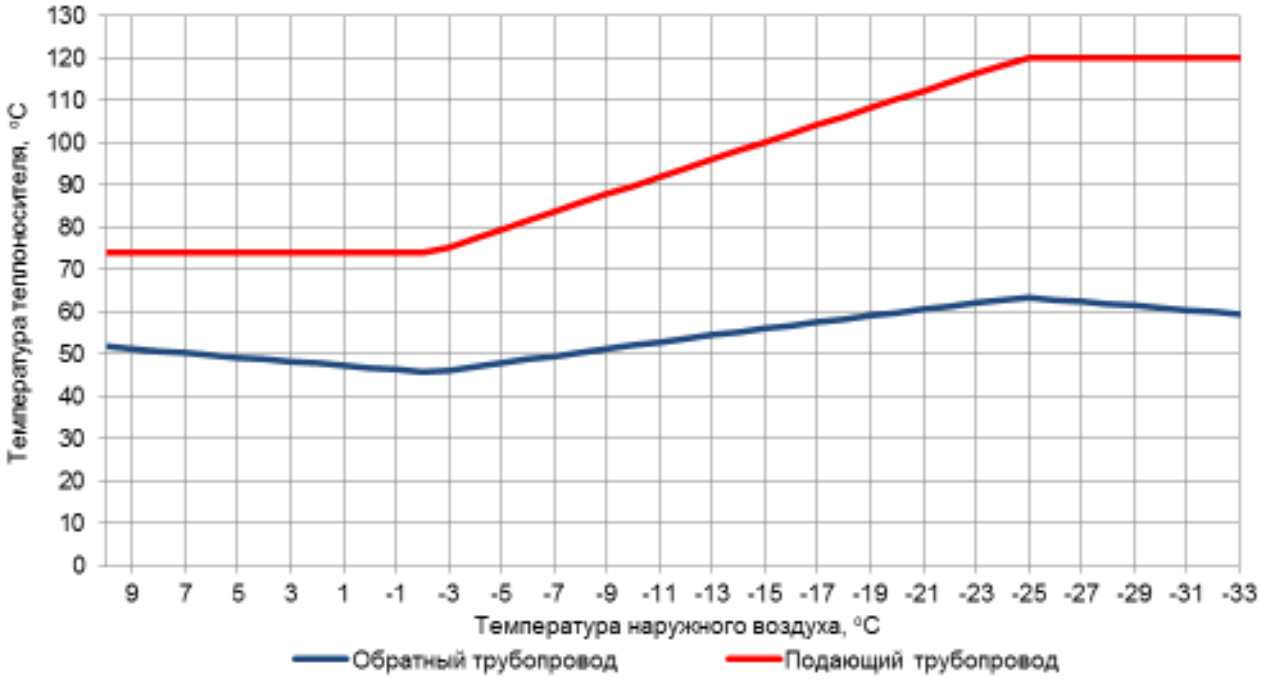


Рис. 3.6.1. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 150/70 °С со спрямлением для ГВС и срезкой на 120 °С

В системе теплоснабжения от ЦТП в квартальных и распределительных сетях в зонах действия ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 применяются графики качественного регулирования 95/70 °С без спрямления для ГВС и срезки (рис. 3.6.2).

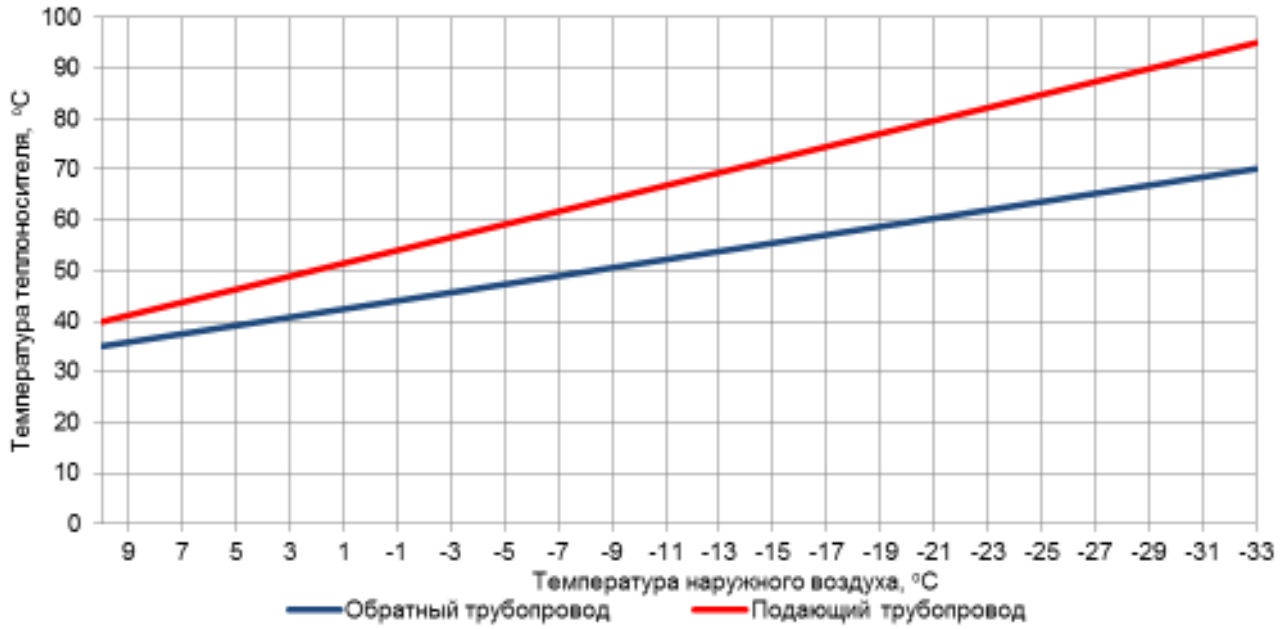


Рис. 3.6.2. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 95/70 °С

В системе теплоснабжения от ТЭЦ-2 применяется график качественного регулирования: 150/70 °С со спрямлением для ГВС на 74 °С при температуре наружного воздуха -1 °С и срезкой температурного графика на 125 °С при температуре наружного воздуха -26 °С (рис. 3.6.3).

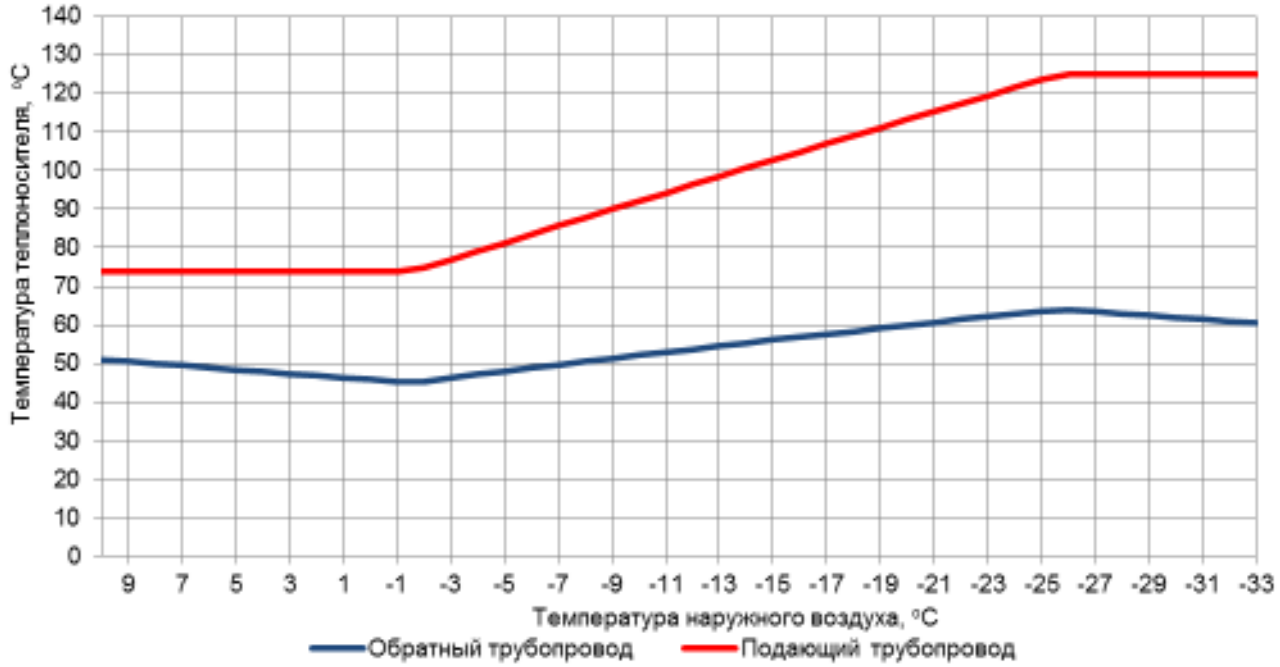


Рис. 3.6.3. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 150/70 °С со спрямлением для ГВС и срезкой на 125 °С

3.6.2. Котельные г. Ижевск

Описание температурных графиков котельных приведено в табл. 3.6.1.

Таблица 3.6.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Описание температурного графика
Промышленные и ведомственные котельные			
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	150/70 °С со спрямлением для ГВС на 74 °С при температуре наружного воздуха -1 °С и срезкой температурного графика на 125 °С при температуре наружного воздуха -26 °С (рис. 3.6.3)
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	150/70 °С со спрямлением для ГВС на 74 °С при температуре наружного воздуха -2 °С и срезкой температурного графика на 120 °С при температуре наружного воздуха -25 °С (рис. 3.6.1)
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	130/70 °С со срезкой температурного графика на 114 °С при температуре наружного воздуха -25 °С (рис. 3.6.9)
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	150/70 °С со срезкой на 130 °С при температуре наружного воздуха -25 °С (рис. 3.6.10)
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	105/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха -9 °С (рис. 3.6.4) 95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	150/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре +1 °С и со срезкой на 130 оС при температуре наружного воздуха -25 °С (рис. 3.6.5) 140/60 °С со срезкой на 115 °С при температуре наружного воздуха -22 °С (рис. 3.6.6) 130/50 °С со срезкой на 105 °С при температуре наружного воздуха -22 °С (рис. 3.6.7) 120/40 °С со срезкой на 105 °С при температуре наружного воздуха -21 °С (рис. 3.6.8)
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	95/70 °С со спрямления для ГВС (рис. 3.6.11)
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть	105/70 °С и 95/70 °С со спрямления для ГВС (рис. 3.6.13)
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
13		Котельная пл. 5	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	115/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха -5 °С (рис. 3.6.17)
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	115/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.14) 110/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.15) 95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.16)
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
Муниципальные котельные			
17	ООО "Удмуртские	Котельная Дружба	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Описание температурного графика
18	коммунальные системы"	Котельная ул, Гагарина, 27а	95/70 °С со спрямления для ГВС (рис. 3.6.11)
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	95/70 °С со спрямления для ГВС (рис. 3.6.11)
20		Котельная д/с 60	95/70 °С со спрямления для ГВС (рис. 3.6.11)
21		Котельная школы № 65	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
22		Котельная школы № 36	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
23		Котельная Июльская	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
24		Котельная школы № 6	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
25		Котельная школы № 38	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
26		Котельная школы № 12	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
27		Котельная школы № 10	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
28		Котельная ул. Азина, 112	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
29		Котельная ул. Короткая, 93	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
30		Котельная ГПО	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
31		Котельная Донская	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
32		Котельная ул. Халтурина, 17	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
33		Котельная Октябрьский-2	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
34		Котельная Медведево	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
35		Котельная Люлли	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
36		Котельная д/с 107	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
37		Котельная Костина мельница	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
38		Котельная «С-х Медведево»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
39		Котельная мкр. Липовая роща	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
41		Котельная Ялтинская	105/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха -9 °С (рис. 3.6.4)
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
43		Котельная железнодорожной больницы	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	
46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	Нет тепловых сетей
47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	Нет тепловых сетей
48		газовая котельная	Нет тепловых сетей
49		электрическая котельная	Нет тепловых сетей
Прочие котельные			

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Описание температурного графика
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	150/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха +2 °С и срезкой температурного графика на 140 °С при температуре наружного воздуха -30 °С (рис. 3.6.12)
52		Котельная Лесозавода	
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	Нет тепловых сетей
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	Нет тепловых сетей
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	Нет тепловых сетей
57		Котельная ООО "БПК"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	105/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха -9 °С (рис. 3.6.4)
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	115/70 °С со спрямлением для ГВС на 70 °С при температуре наружного воздуха -5 °С (рис. 3.6.17) 95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмуртоппром»	95/70 °С без спрямления для ГВС (рис. 3.6.2)

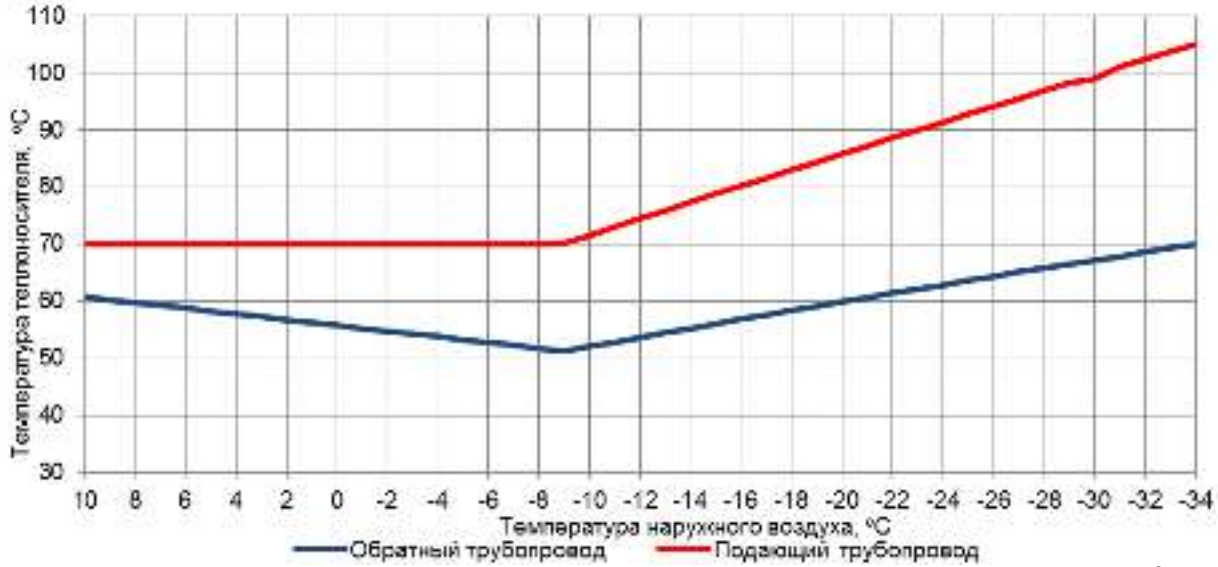


Рис. 3.6.4. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 105/70 °С со спрямлением для ГВС

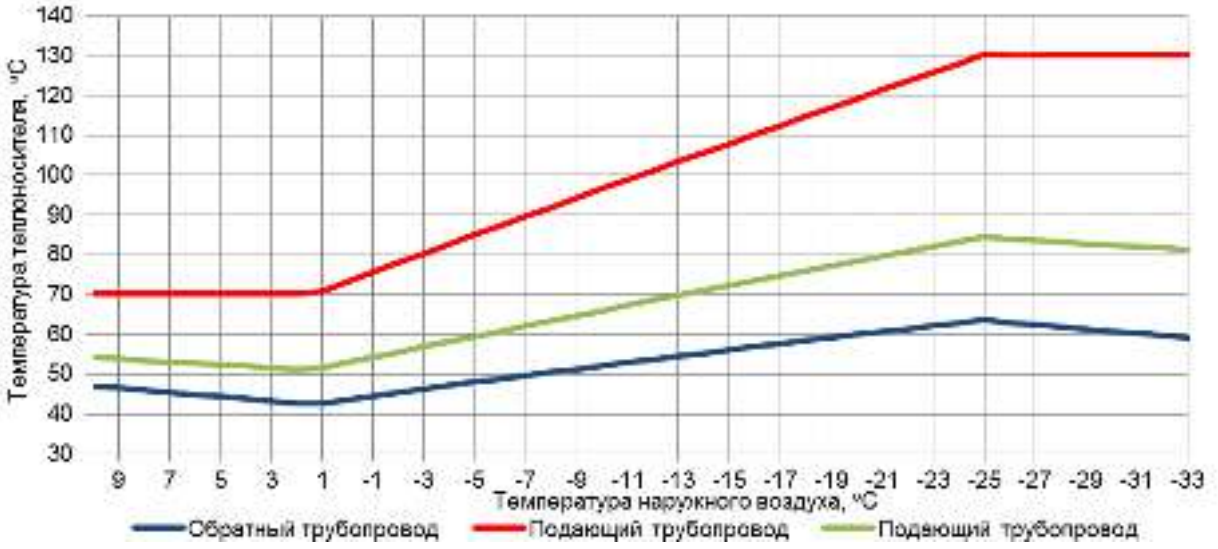


Рис. 3.6.5. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 150/70 °С и 95/70 °С со спрямления для ГВС и со срезкой

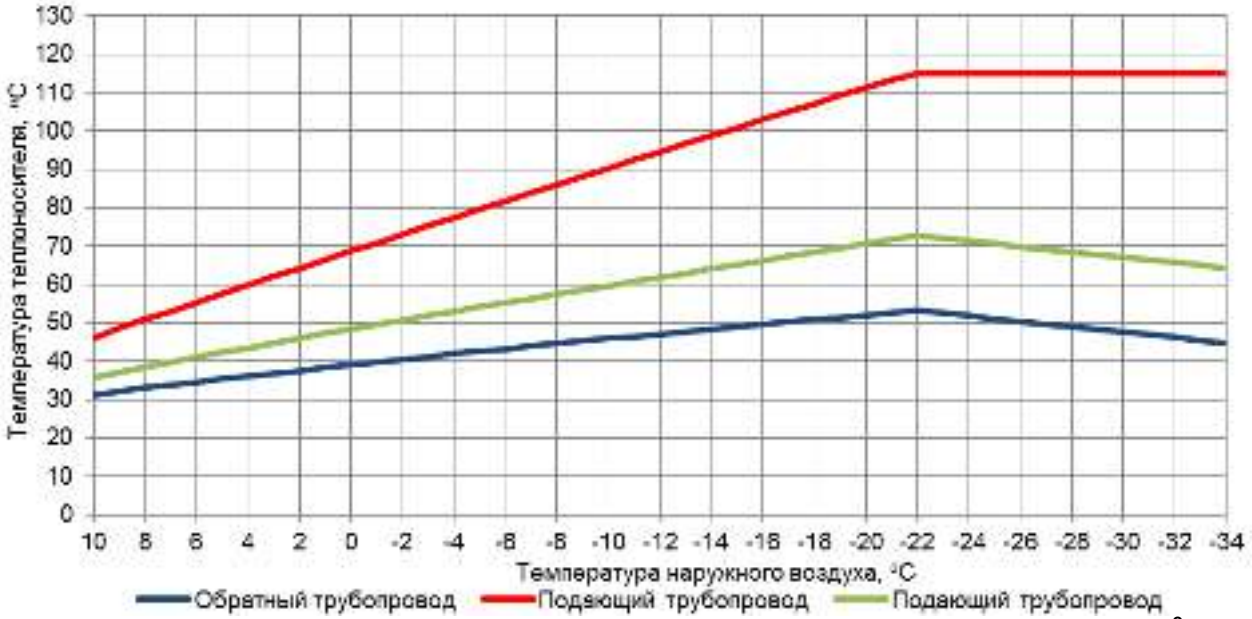


Рис. 3.6.6. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 140/60 °С и 85/60 °С со спрямления для ГВС и со срезкой

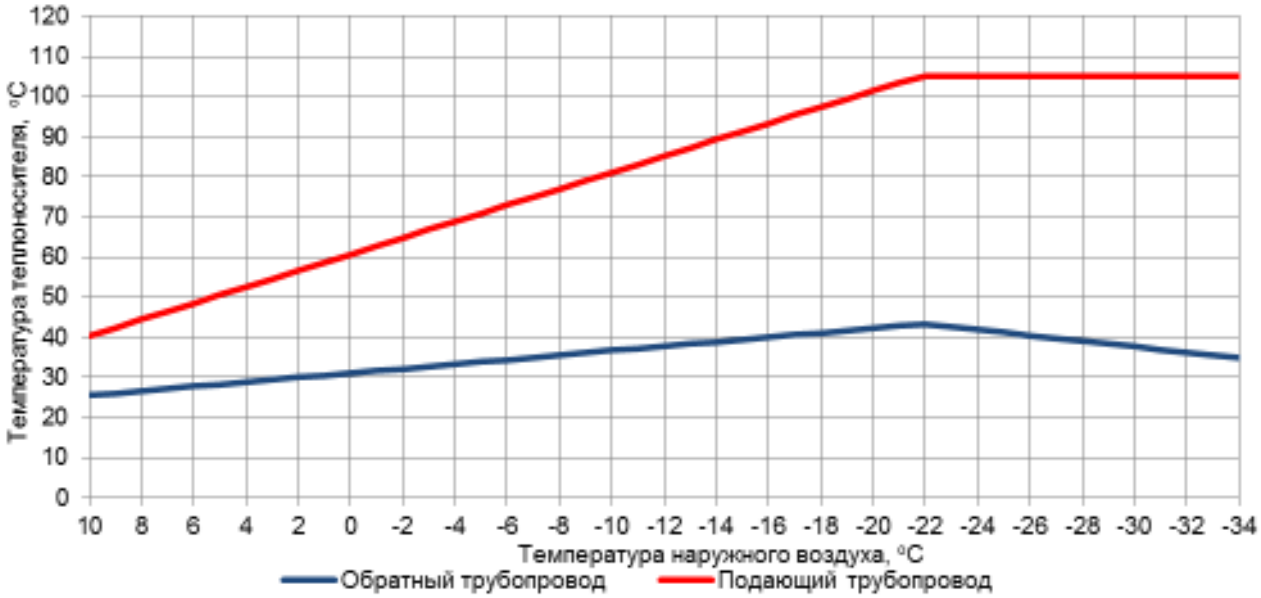


Рис. 3.6.7. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 130/50 °С со срезкой на 105 °С

Рис. 3.6.8. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 120/40 °С со срезкой на 95 °С

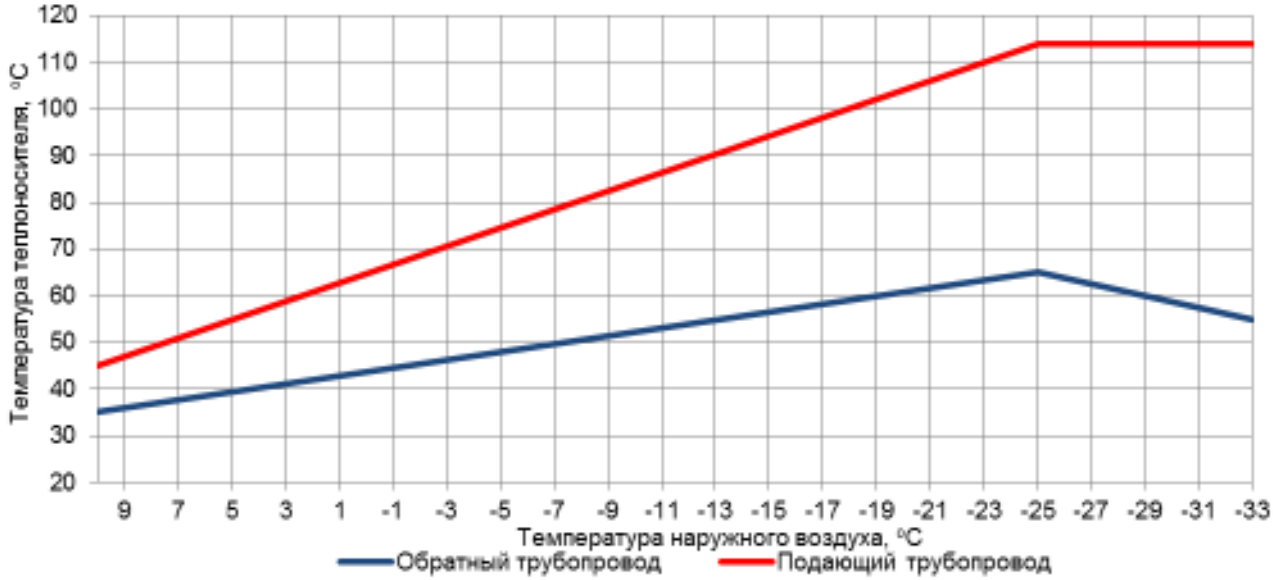


Рис. 3.6.9. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 130/70 °С со срезкой на 114 °С

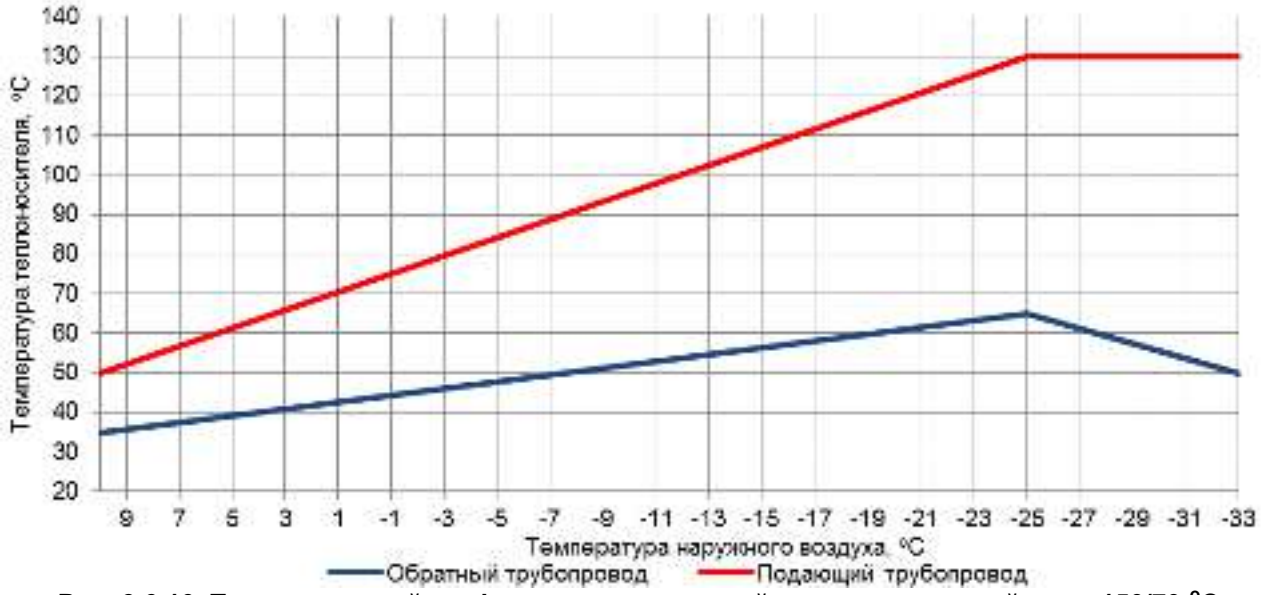


Рис. 3.6.10. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 150/70 °С со срезкой на 130 °С

Рис. 3.6.11. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 95/70 °С со спрямлением для ГВС

Рис. 3.6.12. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 150/70 °С со спрямлением для ГВС и срезкой на 130 °С

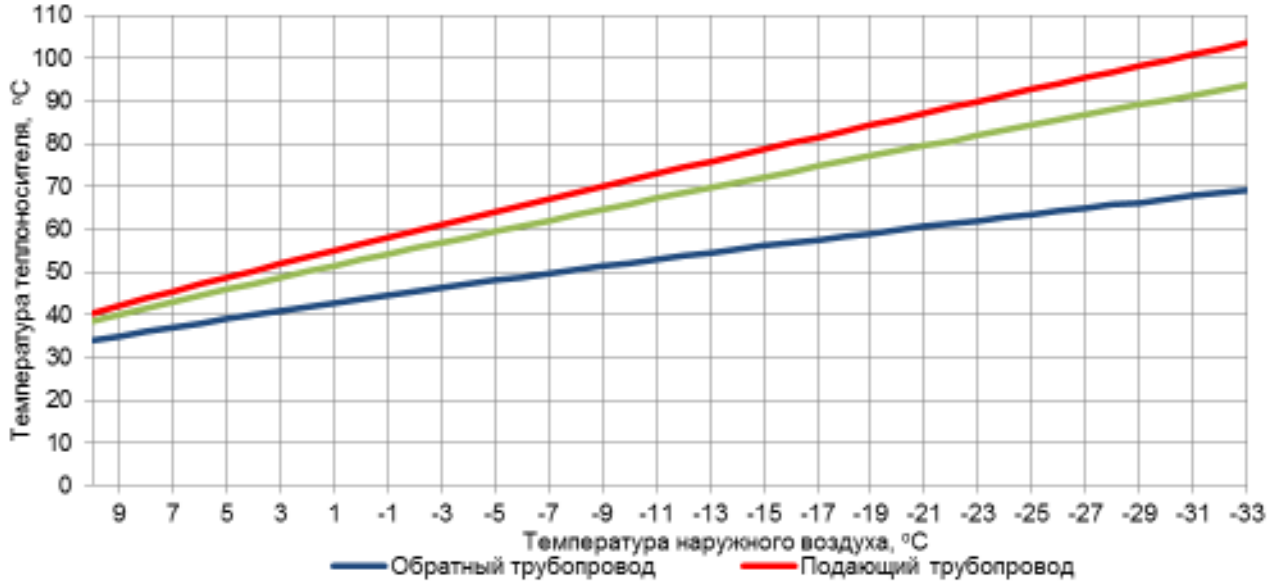


Рис. 3.6.13. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 105/70 °С и 95/70 °С

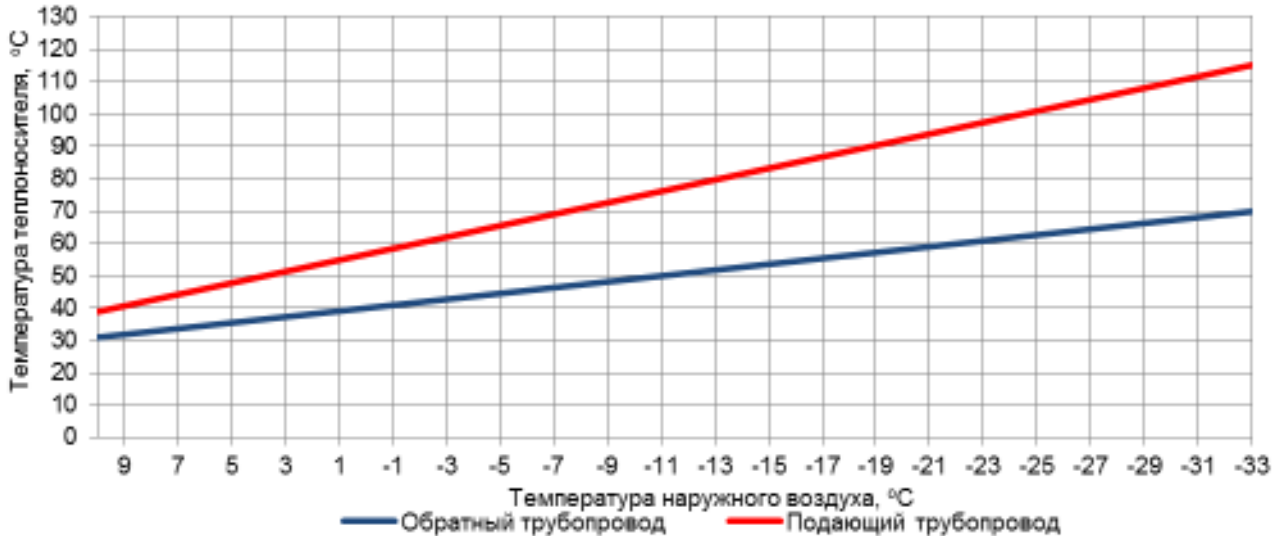


Рис. 3.6.14. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 115/70 °С

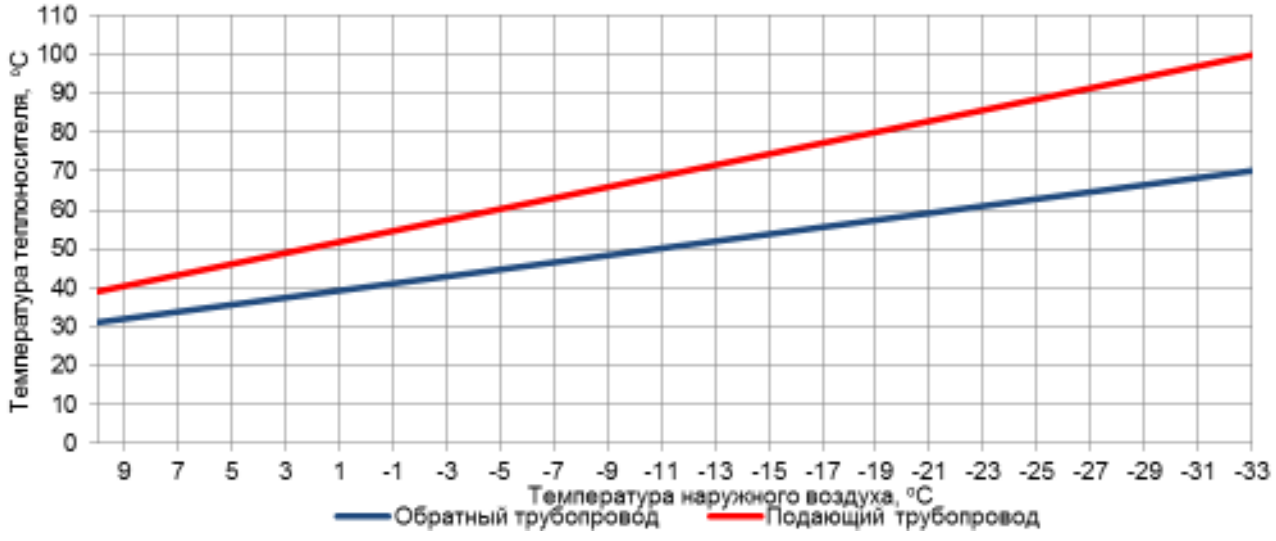


Рис. 3.6.15. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 100/70 °С

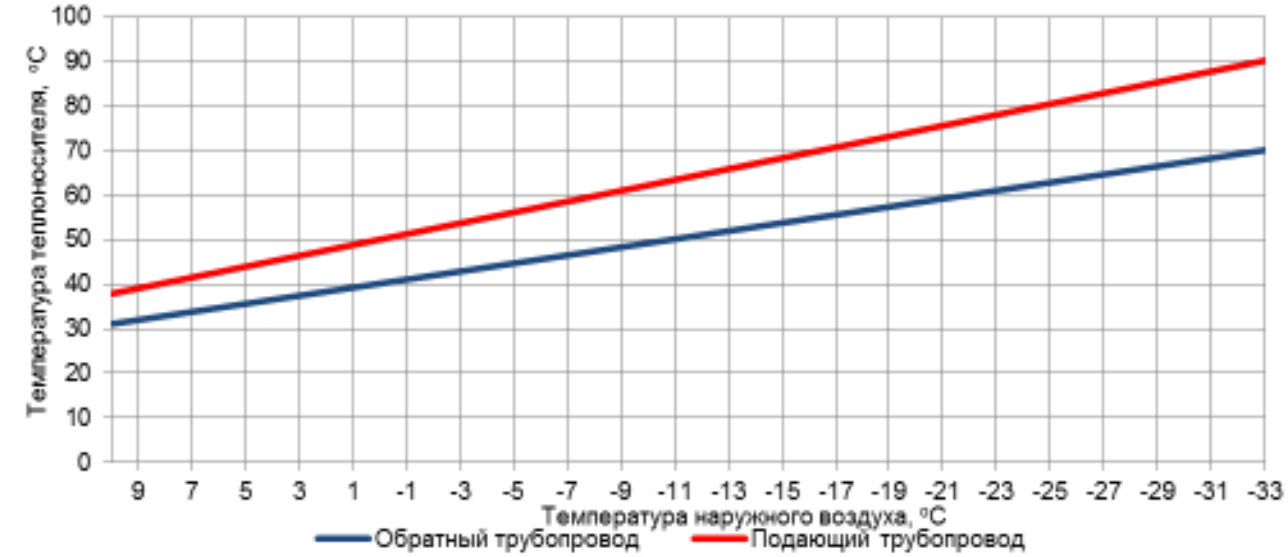


Рис. 3.6.16. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 90/70 °С

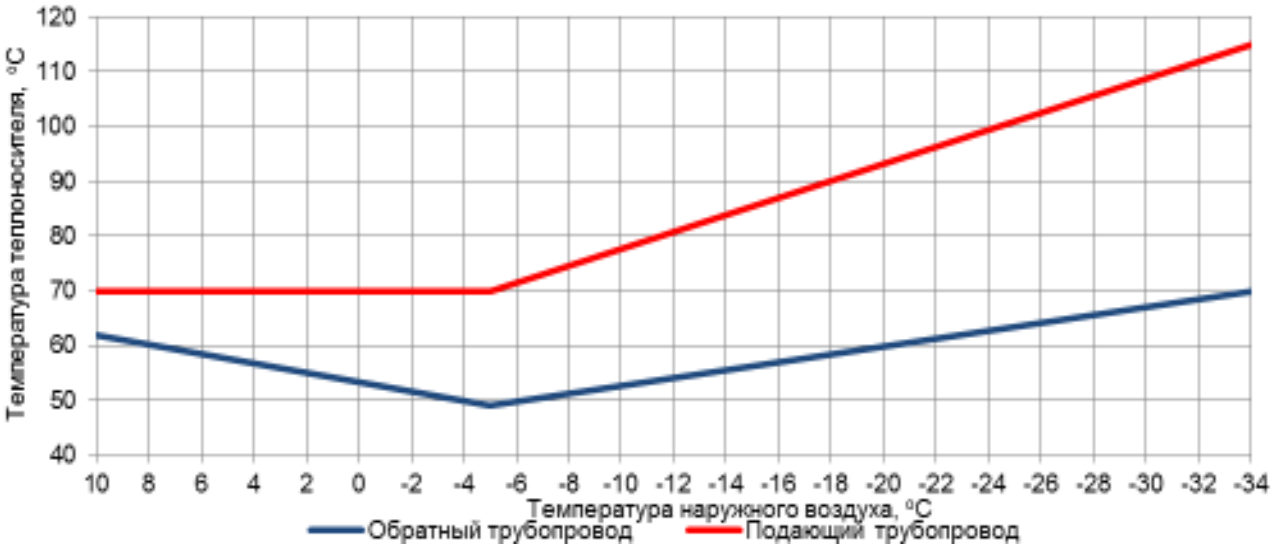


Рис. 3.6.17. Температурный график отпуска тепловой энергии в сетевой воде 115/70 °С со спрмялением на ГВС при темпреатуре наружного воздуха -5 °С

3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Анализ фактических температурных режимов отпуска тепла с сетевой водой в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла выполнялся по данным учета за отопительные периоды 2014, 2015 гг. для ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, котельной ЗАО "Ижметмаш" и котельной ОАО «Ижевсий механический завод».

Для прочих источников теплоснабжения данные фактического учёта отпущенной тепловой энергии не были предоставлены.

По результатам анализа фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети от Ижевской ТЭЦ-1 можно сделать следующие выводы (рис. 3.7.1, 3.7.2):

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе в основном соблюдаются в диапазоне температур наружного воздуха от +10 °С до -17 °С;

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в обратном трубопроводе в основном соблюдаются во всём диапазоне температур наружного воздуха;

- при температуре наружного воздуха ниже -17 °С требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе не выполняются; фактическая температура теплоносителя ниже требования температурного графика на 10÷15 °С.

Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Ижевской ТЭЦ-1 и данных фактического учёта за 2014 г. приведено на графике рис. 3.7.1.

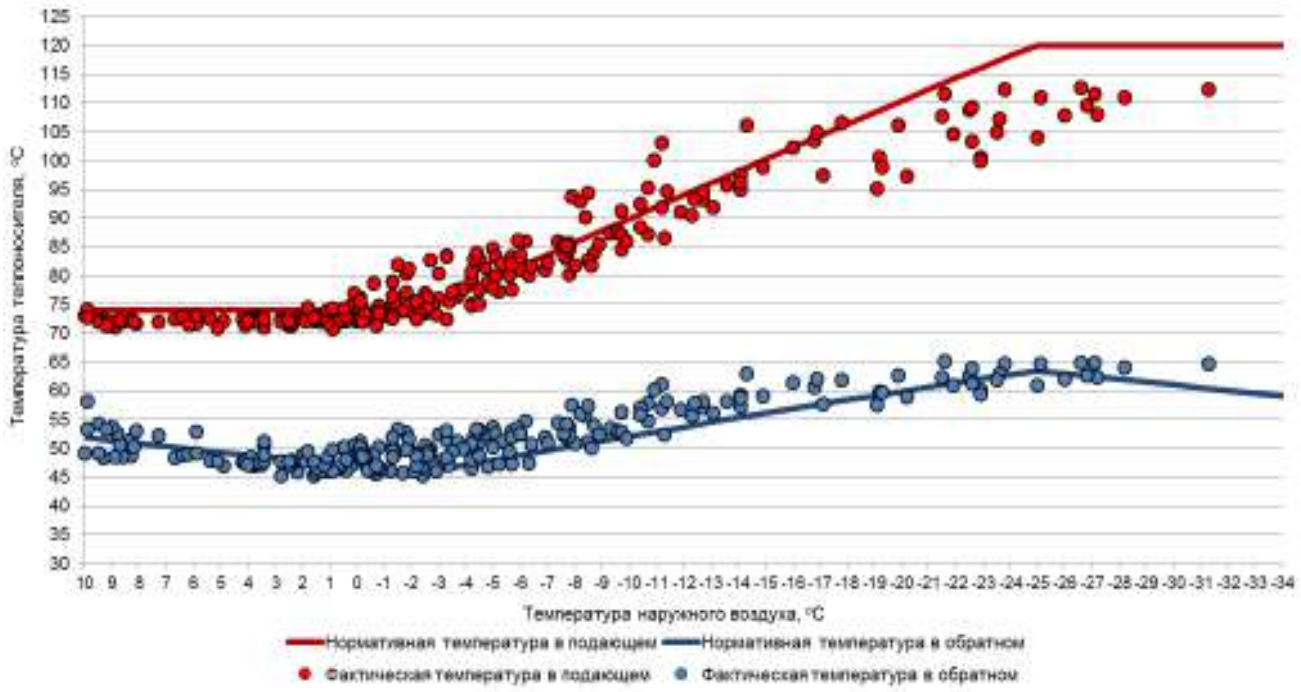


Рис. 3.7.1. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Ижевской ТЭЦ-1 и данных фактического учёта за 2014 г.

Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Ижевской ТЭЦ-1 и данных фактического учёта за 2015 г. приведено на графике рис. 3.7.2.

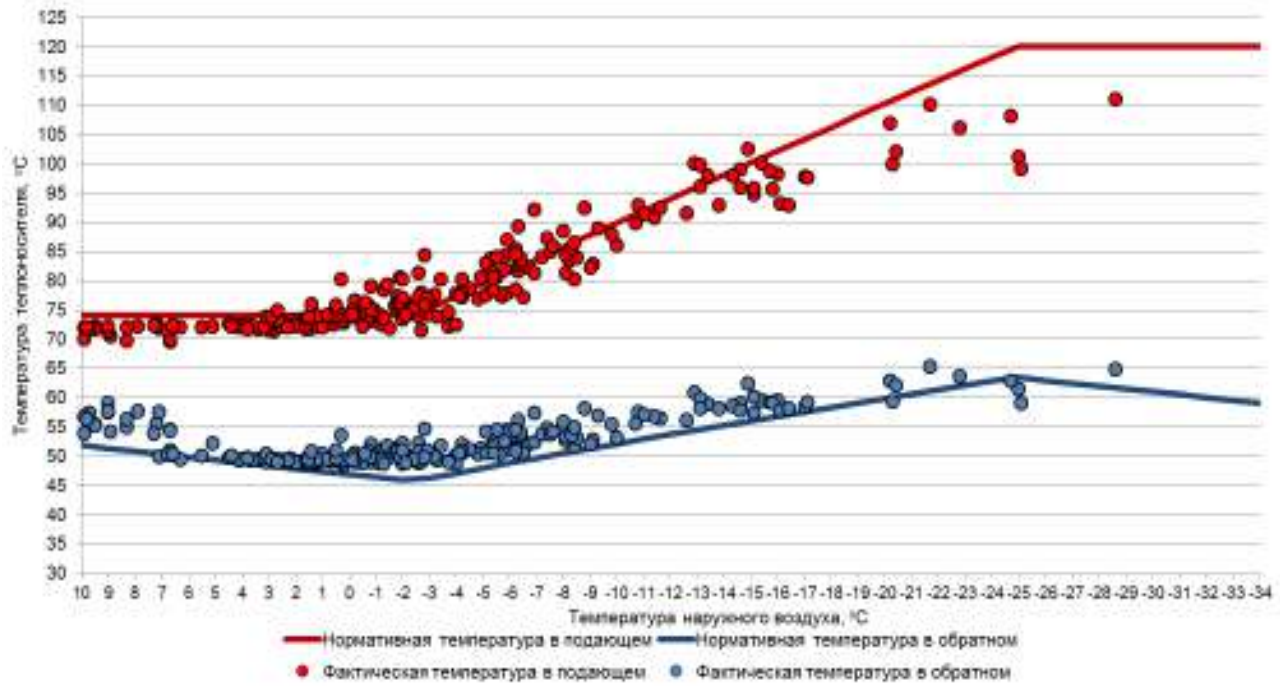


Рис. 3.7.2. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Иж. ТЭЦ-1 и данных фактического учёта за 2015 г.

По результатам анализа фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети от Ижевской ТЭЦ-2 можно сделать следующие выводы (рис. 3.7.3, 3.7.4):

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе в основном соблюдаются в диапазоне температур наружного воздуха от +10 °С до -21 °С;

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в обратном трубопроводе в основном соблюдаются во всём диапазоне температур наружного воздуха;

- при температуре наружного воздуха ниже -21 °С требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе не выполняются; фактическая температура теплоносителя ниже требования температурного графика на 5÷10 °С.

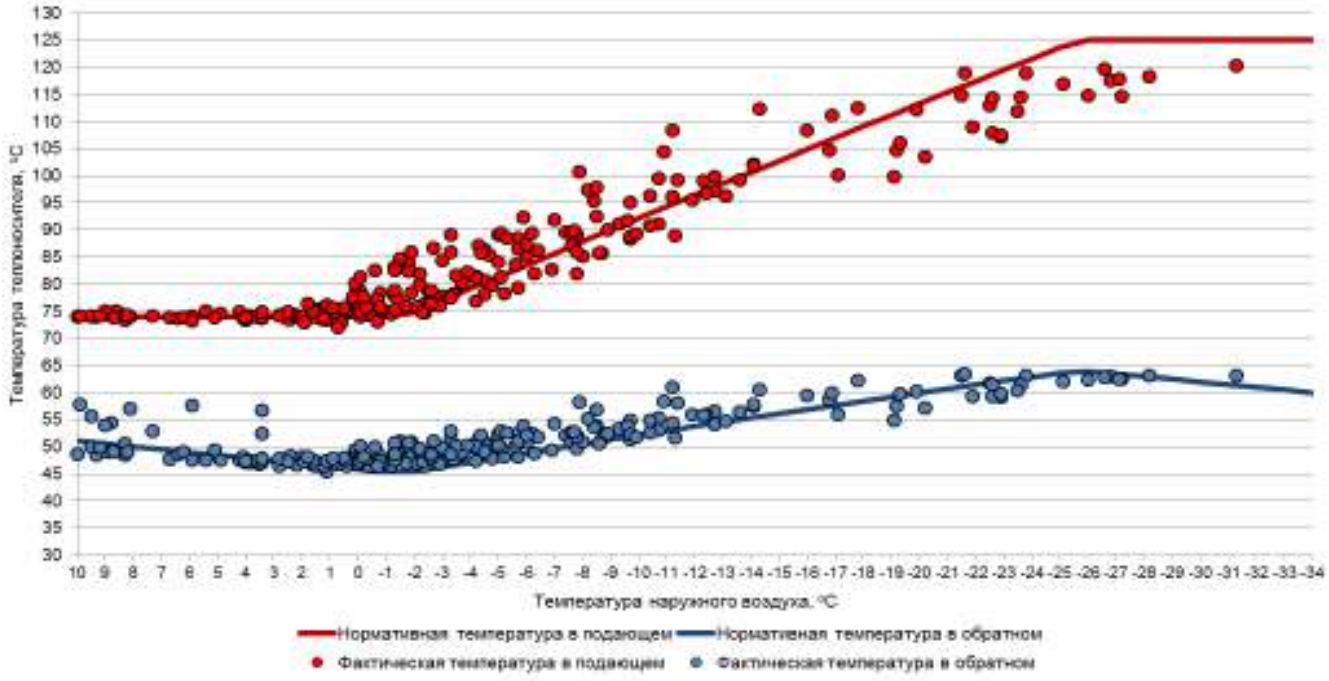


Рис. 3.7.3. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Иж. ТЭЦ-2 и данных фактического учёта за 2014 г.

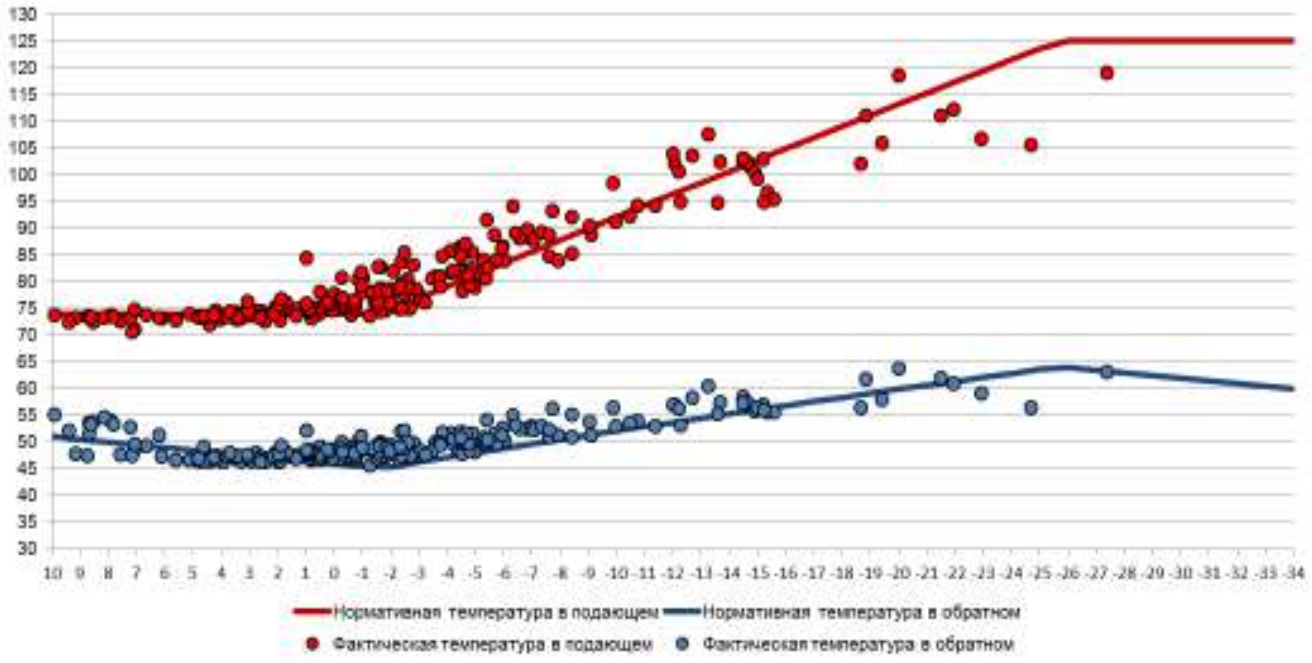


Рис. 3.7.4. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от первого и второго выводов Иж. ТЭЦ-2 и данных фактического учёта за 2015 г.

Котельная ОАО «ИМЗ» осуществляет отпуск тепловой энергии сторонним потребителям в г. Ижевск только в отопительный период и выполняет функции пикового источника теплоснабжения по отношению к Ижевской ТЭЦ-1.

Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ОАО «ИМЗ»и данных фактического учёта за 2014 г. приведено на графике рис. 3.7.5.

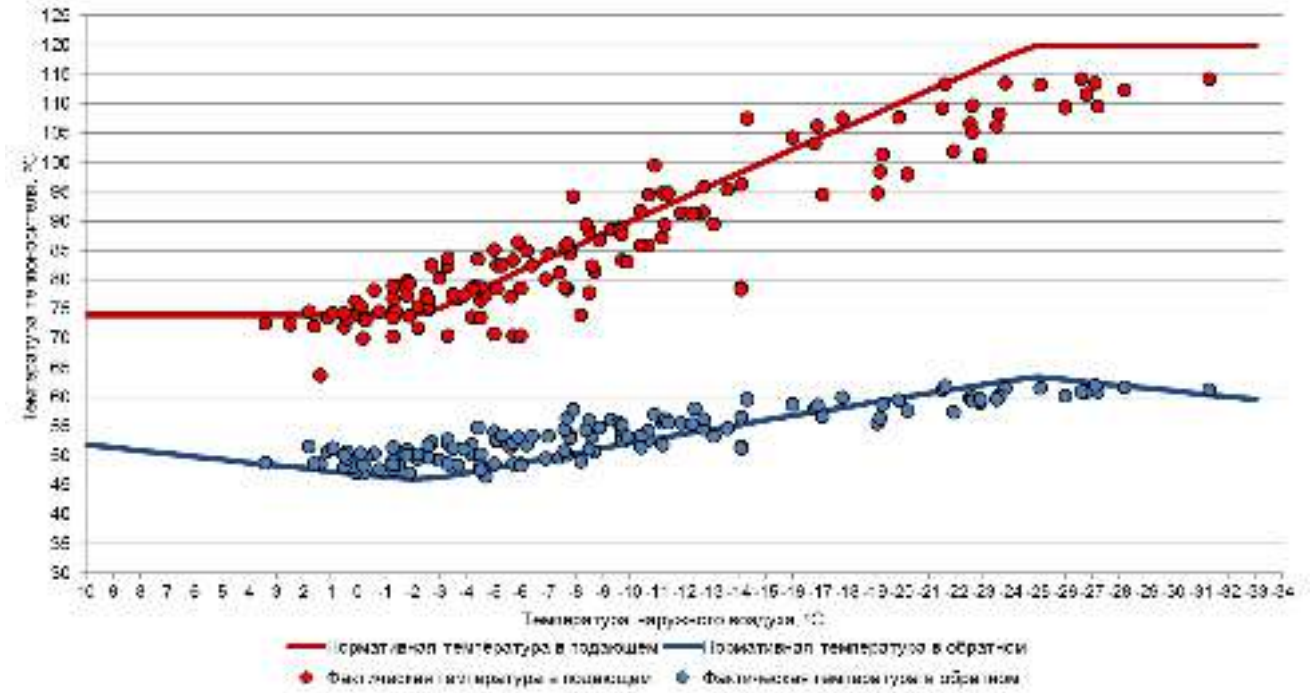


Рис. 3.7.5. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ОАО «ИМЗ»и данных фактического учёта за 2014 г.

По результатам анализа фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети от котельной ОАО «ИМЗ» можно сделать следующие выводы (рис. 3.7.5, 3.7.6):

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе в основном соблюдаются при температуре наружного воздуха выше -20 °С;

- при температуре наружного воздуха ниже -20 °С имеет место занижение фактической температуры сетевой воды в подающем трубопроводе по сравнению утвержденным графиком на 5÷10 °С;

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в обратном трубопроводе в основном соблюдались в отопительном периоде 2014 г.;

- в отопительный период 2015 г. имело место небольшое (на 5÷10 °С) превышение фактических температур сетевой воды в обратном трубопроводе над значениями по утвержденному графику в диапазоне температур наружного воздуха выше 0 °С.

Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ОАО «ИМЗ» и данных фактического учёта за 2015 г. приведено на графике рис. 3.7.6.

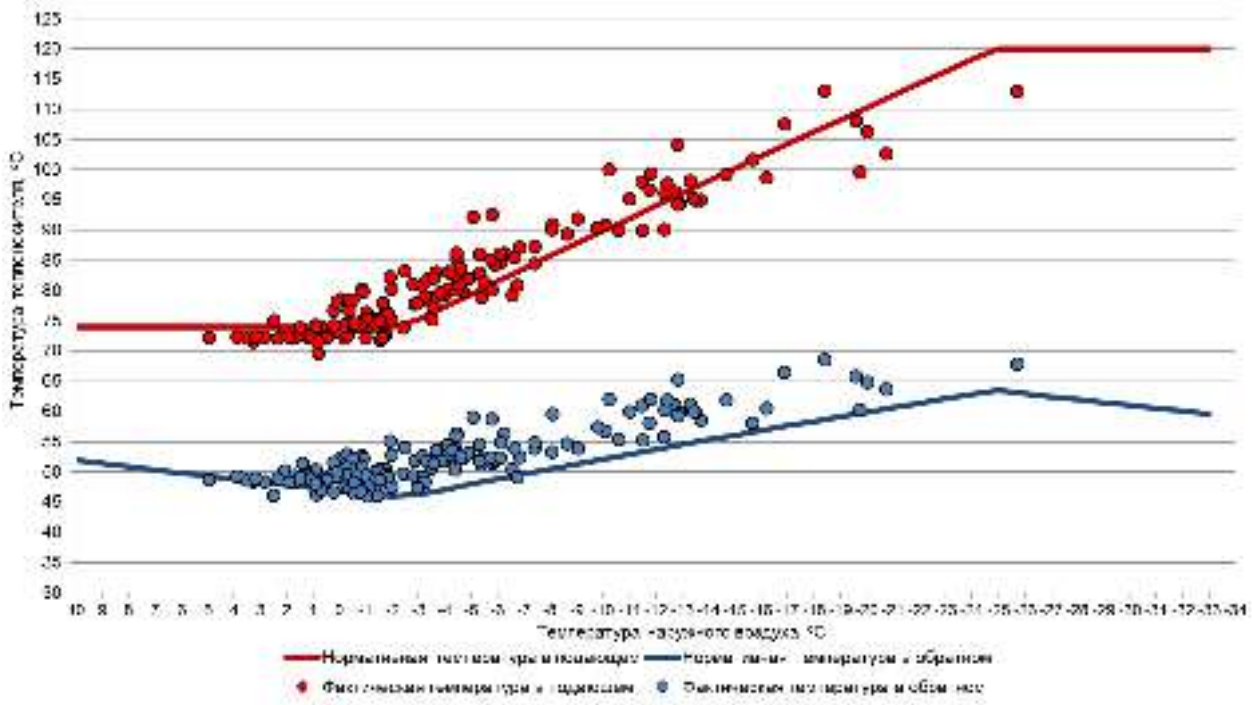


Рис. 3.7.6. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ОАО «ИМЗ» и данных фактического учёта за 2015 г.

Котельная ЗАО «Ижметмаш» осуществляет отпуск тепловой энергии сторонним потребителям в г. Ижевск только в отопительный период и выполняет функции пикового источника теплоснабжения по отношению к Ижевской ТЭЦ-2. В отопительный период 2014 г. теплоснабжение потребителей котельной осуществлялось целиком от ТЭЦ-2. По этой причине производится анализ данных работы котельной только за два месяца 2015 г. (ноябрь и декабрь), когда котельная осуществляла отпуск тепловой энергии потребителям.

Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ЗАО «Ижметмаш» и данных фактического учёта за ноябрь, декабрь 2015 г. приведено на графике рис. 3.7.7.

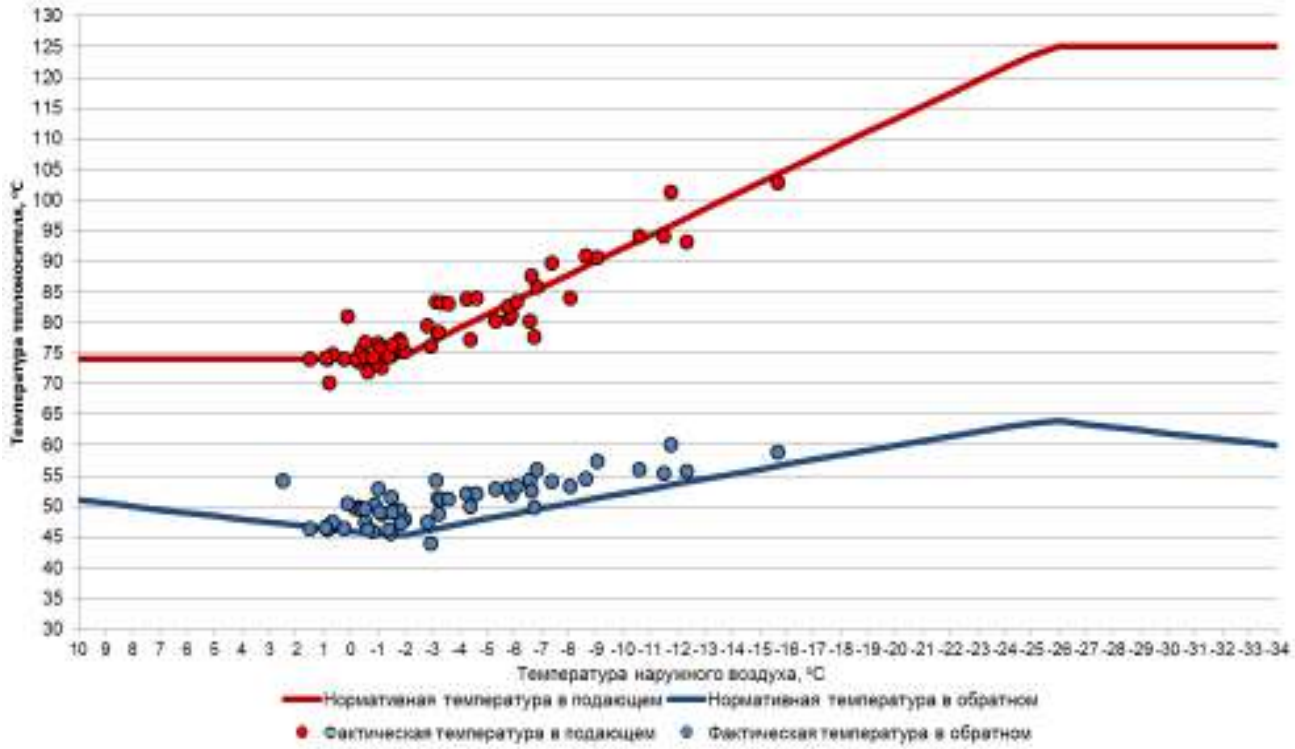


Рис. 3.7.7. Сравнение утвержденного температурного графика отпуска тепловой энергии с сетевой водой от котельной ЗАО «Ижметмаш» и данных фактического учёта за ноябрь, декабрь 2015 г.

По результатам анализа фактических температурных режимов отпуска тепла в тепловые сети от котельной ЗАО «Ижметмаш» можно сделать следующие выводы (рис. 3.7.7):

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в подающем трубопроводе в основном соблюдаются во всем диапазоне температур наружного воздуха;

- требования температурного графика по температуре сетевой воды в обратном трубопроводе в основном соблюдаются во всем диапазоне температур наружного воздуха.

3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы работы тепловых сетей ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 приведены в табл. 3.8.1.

Таблица 3.8.1

№ п/п	Наименование показателя	ТЭЦ-1	ТЭЦ-2
1	Геодезическая отметка источника теплоснабжения, м	100,5	149,5
2	Производительность водоподготовки, м^3/ч:	-	-
2.1	- деаэрированная вода	450	730
2.2	- хим. очищенной вода (без деаэрации)	Схемой не предусмотрено	450 м^3/ч
3	Производительность подпитки в аварийных ситуациях, м^3/ч:	-	-
3.1	- водопроводной воой	-	800
3.2	- сырой водой (Ижевский пруд)	842	-
Отопительный период			
4	Расход сетевой воды, т/ч	6200÷6825 (в зависимости от объема подключенных тепловых сетей)	13 718
5	Давление на выводе ТЭЦ после узла смешения, ати:	-	-
5.1	- в подающем трубопроводе	при работе водогрейного котла - 9,0 (±5%); без работы водогрейного котла - 9,5 (±5%)	13,7 (±5%)
5.2	- в обратном трубопроводе	3,5÷4,0 (±0,2)	1,9 (±0,2)
6	Статическое давление, ати	8,0	6,0
7	Отклонение от заданного режима на теплоисточнике по температуре в подающем трубопроводе не должно превышать, %	±3	±3
8	Для обеспечения невскипания сетевой воды при ее максимальной температуре 150 ^{o}C, избыточное давление в подающем трубопроводе должно быть не менее, ати:	-	-
8.1	- в подающем трубопроводе на теплоисточнике	10,0	9,0
8.2	- после ТНС-1	9,5	-
8.3	- в других точках тепловой сети давление в подающем трубопроводе,	4,0	4,0
Неотопительный период			
9	Давление в подающем трубопроводе, ати	7,5 ÷ 9,0 (в зависимости от объема тепловых сетей)	9,5÷12,5 (в зависимости от объема тепл. сетей)
10	Давление в обратном трубопроводе, ати	3,5 (±0,2)	3,0÷4,5
11	Расход сетевой воды, т/ч:	-	2400÷4500 т/ч
11.1	- основной режим –	1500÷2700 (задание температуры Т1 = 70 ^{o}C)	-
11.2	- при проведении этапов ГИ понижение	до 800	-
11.3	- при подключении Ленинского р-на	2300÷3100 (задание температуры Т1=75 ^{o}C)	-
11.4	- при подключении нагрузки ТЭЦ-2 и Ленинского р-на в период останова ТЭЦ 2	на срок до 10 суток до 4200 т/ч (задание температуры Т1 = 75^{o}C)	-
12	Расчетный нормативный расход подпиточной воды, м^3/ч	83÷100	231

Гидравлические режимы работы тепловых сетей для котельных г. Ижевск приведены в табл. 3.8.2. В табл. 3.8.3 отдельно приведены гидравлические режимы работы тепловых сетей для котельных ЗАО «Ижметмаш» и ОАО «ИМЗ», а также периодичность их использования в качестве пиковых источников теплоснабжения.

Таблица 3.8.2

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Давление в подающем / обратном тр-дах, кгс/см^2	Расход сетевой воды, т/ч
Промышленные и ведомственные котельные				
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	см. табл. 3.8.3	
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	см. табл. 3.8.3	
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	7,5 - 2,8	650,00
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	9,3 - 3,0	683
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	6,5 - 3,2	110,50
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	6,8 - 3,8	344,88
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	Первая заводская ветка: 6,5 - 3,0 Вторая заводская ветка: 6,0 - 3,0 Третья городская ветка: 11,5 - 3,0 Четвёртая заводская вета: 6,0 - 3,0 Пятая городская ветка: 6,5 - 3,0	1-я заводская ветка: 1400 2-я заводская ветка: 700 3-я городская ветка: 1200 4-я заводская вета: 420 5-я городская ветка: 415 Всего: 2 735
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	5,2 - 3,5	82,00
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	5,2 - 3,5	82,0
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	3,2 - 1,5	143,0
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	3,8 - 1,8	60,0
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	3,2 - 1,6	15,0
13		Котельная пл. 5	5,6 - 2,2	720,0
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	3,2 - 1,8	309,6
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	5,2 - 3,5	171,73
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	3,0 - 1,8	1235,0
Муниципальные котельные				
11	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	6,2 - 3,6	414,2
12		Котельная ул, Гагарина, 27а	4,0 - 2,5	161,9
13		Котельная ул. Гагарина, 24а	4,0 - 2,8	158,2

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Давление в подающем / обратном тр-дах, кгс/см^2	Расход сетевой воды, т/ч
14		Котельная д/с 60	3,0 - 2,0	2,7
15		Котельная школы № 65	3,0 - 2,0	19,9
16		Котельная школы № 36	2,0 - 1,6	6,9
17		Котельная Июльская	4,0 - 3,0	187
18		Котельная школы № 6	2,0 - 1,4	4,7
19		Котельная школы № 38	4,0 - 2,5	25
20		Котельная школы № 12	4,0 - 2,0	17,8
21		Котельная школы № 10	4,0 - 3,0	15,3
22		Котельная ул. Азина, 112	3,0 - 1,5	2,7
23		Котельная ул. Короткая, 93	4,0 - 2,0	29
24		Котельная ГПО	3,2 - 2,5	87,2
25		Котельная Донская	2,9 - 1,4	1
26		Котельная ул. Халтурина, 17	1,0 - 0,4	3,2
27		Котельная Октябрьский-2	4,0 - 2,0	9
28		Котельная Медведево	4,2 - 2,6	7,20
29		Котельная Люлли	3,4 - 1,6	12,9
30		Котельная д/с 107	2,5 - 1,5	4
31		Котельная Костина мельница	4,4 - 1,9	55
32		Котельная «С-х Медведево»	4,8 - 2,8	56,6
33		Котельная мкр. Липовая роща	2,5 - 1,5	9,8
34		Котельная ул. Михайлова, 26б	2,1 - 0,6	1,4
35		Котельная Ялтинская	5,2 - 3,8	85,8
36	МУП СпДУ	Котельная ДОП	5,4 - 3,5	44,98
37		Котельная железнодорожной больницы	3,6 - 1,8	323,46
38		Модульная газовая котельная ТКУ № 7	5,5 - 2,8	5,23
39		Модульная газовая котельная ТКУ № 8	5,5 - 2,8	4,94
40		Модульная газовая котельная ТКУ № 9	Нет тепловых сетей	
41		Модульная газовая котельная ТКУ № 6	Нет тепловых сетей	
42		Газовая котельная	Нет тепловых сетей	
43		Электрическая котельная	Нет тепловых сетей	
Прочие котельные				
44	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	3,8 - 1,6	54,56
45	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	11,3 - 1,8	4800÷5400 (в зависимости от объема подключенных тепл. сетей)
46		Котельная Лесозавода	8,5 - 3,7	900÷1500 1150÷1350 (в зависимости от объема подключенных тепловых сетей)

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Давление в подающем / обратном тр-дах, кгс/см^2	Расход сетевой воды, т/ч
47	БУЗ УР «Дет. санаторий «Изумрудный»	Котельная Санатория "Изумрудный"	4,0 - 2,2	4,92
48	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	Нет тепловых сетей	
49		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	Нет тепловых сетей	
50		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	Нет тепловых сетей	
51		Котельная ООО "БПК"	4,4 - 2,0	398,68
52	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	Котельная БСУСО УР «Нагорный психоневролог. интернат»	4,8 - 2,5	104,00
53	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	2,5 - 1,5	83,60
54	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	3,0 - 1,8	136,89
55	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	3,2 - 2,2	22,77
56	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	4,0 - 2,4	107
57	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Кот-ная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	4,0 - 2,0	62,86
58	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	5,5 - 2,5	12,32
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	3,2 - 1,8	16,80
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	4,4 - 2,4	371,80
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	3,4 - 1,6	50,40
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмуртторппром»	2,5 - 1,6	39,60

Таблица 3.8.3

Год	Температура наружного воздуха. °С	Отключение			Температура наружного воздуха. °С	Включение		
		Расход сетевой воды, м^3/ч	Давление в магистралях, кгс/см^2	Дата отключения		Расход сетевой воды, м^3/ч	Давление в магистралях, кгс/см^2	Дата включения
Котельная ЗАО «Ижметмаш»								
2010					-7,5	1200	8.5-3.3	08.12.2010
					-4,4	1550	9.0-3.3	16.12.2010
					-10,1	1650	9.0-3.3	17.12.2010
2011	-12,8	2000	9,5-3,3	14.01.2011	4,2	1600/1750	9.0-3.3	18.10.2011
	-8,2	1950	9,5-3,3	09.03.2011	7,1	1850-1950	9.0/9.3-3.3	21.10.2011
					-10,5	2000	9.3-3.3	07.11.2011
					-7,7	2020	9.8-3.3	08.11.2011
					-5,9	2050-2100	9.8-3.3	09.11.2011
					-2,1	2100-2250	9.8-3.3	14.11.2011
2012	-14,0	1600/1750	9,8-3,3	20.02.2012	Отопительный период 2014-2015 гг. котельная не включалась			
	-13,8	1800/1900	9,8-3,5	21.02.2012				
	-1,3	1350	8,0-3,5	21.03.2012				
	8,3	1050	7,5-3,0	20.04.2012				
2013	Отопительный период 2013-2014 гг. котельная не включалась							
2014	Отопительный период 2014-2015 котельная не включалась							

Год	Температура наружного воздуха. °С	Отключение			Температура наружного воздуха. °С	Включение		
		Расход сетевой воды, м³/ч	Давление в магистралях, кгс/см²	Дата отключения		Расход сетевой воды, м³/ч	Давление в магистралях, кгс/см²	Дата включения
2015					0,6			05.11.2015
Котельная ОАО «ИМЗ»								
2010	-18,9	990	7,0-4,0	26.02.2010	-12,2	550	6,5/6,7-4,0	22.11.2010
	-7,6	800	6,5-4,0	03.03.2010	-20,6	710/760	6,7-4,0	03.12.2010
	-8,8	480	6,0-4,0	10.03.2010	-8,6	910/950	6,7-4,0	07.12.2010
	-9,2	280	6,0-4,0	11.03.2010				
	-3,5	280	6,0-4,0	15.03.2010				
2011	-7,8	950	6,7-4,0	01.01.2011	3,3	450-480	6,0-4,0	01.11.2011
	-19,1	500	6,7-4,0	16.02.2011	-5,9	750	6,0-4,0	09.11.2011
	-8,2	900	6,6-4,0	09.03.2011	-6,3	810	6,5-4,0	17.11.2011
	-6,1	900	6,6/6,3-4,0	10.03.2011	-6,1	1050	6,5-4,0	28.11.2011
2012	-15,3	1050	6,5-4,0	09.02.2012	0,4	500	6,0-4,0	02.11.2012
	-13,8	930	6,5-4,0	21.02.2012	-20,4	1000/1050	6,3/6,5-4,0	13.12.2012
	-13,0	500	6,0-4,0	12.03.2012	-3,4	1270-1320	6,8/9,0-4,0	27.12.2012
	-11,6	270	6,0-4,0	16.03.2012				
	-4,2	270	6,0-4,0	20.03.2012				
2013	-12,5	540	6,8-4,0	21.02.2013	-0,4	570	6,0-4,0	20.11.2013
	-12,4	508	6,0-4,0	13.03.2013	-1,0	840	6,0-4,0	22.11.2013
					-0,8	1250	6,5-4,0	27.11.2013
					-5,7	1300-1330	6,4-4,0	13.12.2013
2014	-4,3	1150-1220	6,4-4,0	01.03.2014	-11,3	615	6,0-4,0	23.10.2014
	-3,3	730-800	6,0-4,0	06.03.2014	-17,1	820	6,0-4,0	24.11.2014
	1,4	360	6,0-4,0	12.03.2014	-5,0	920-1020	6,0-4,0	28.11.2014
2015	-5,7	548	6,0-4,0	28.02.2015	0,3			13.10.2015
	1,2	548	6,0-4,0	13.03.2015				

3.8.1. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1

Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1706/4 отображены в табл. 3.8.4 и на рис. 3.8.1. Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1706/4 показана на рис. 3.8.2.

Таблица 3.8.4

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Ижевская ТЭЦ-1	100,5	201,5	138,5	63,0	143,9	1,2
ТЭЦ-1	100,5	201,2	139,0	62,3	310,0	0,8
	100,0	201,0	139,2	61,7	395,0	0,5
ТК-1099	100,4	197,7	143,2	54,5	894,0	0,5
т.99	105,0	190,4	152,2	38,1	126,0	0,5
ТК-1100	116,3	189,3	153,5	35,8	20,4	0,5
ТК-1101	116,8	189,2	153,7	35,5	1,0	0,5
задвижка	117,0	189,2	153,7	35,5	52,9	0,5
ТК-1101а	118,4	188,8	154,2	34,6	36,3	0,5
ТК-1101б	119,7	188,5	154,5	34,0	25,2	0,5
ТК-1102	120,7	188,3	154,8	33,6	56,3	0,5
ТК-1103	123,5	187,9	155,2	32,7	50,0	0,5
ТК-1103а	124,3	187,6	155,7	31,9	49,8	0,5
ТК-1103б	124,6	187,2	156,1	31,1	35,0	0,5
ТК-1104	125,3	187,0	156,4	30,7	35,9	0,5
ТК-1104а	126,2	186,8	156,6	30,2	57,0	0,5
ТК-1105	126,2	186,4	157,1	29,4	29,2	0,5
задвижка	128,0	186,3	157,3	28,9	1,0	0,5
ТК-1106	128,0	186,2	157,3	28,9	44,5	0,5
ТК-1107а	128,5	186,0	157,6	28,3	38,0	0,5
ТК-1107	127,8	185,8	157,9	27,8	1,0	0,5
задвижка	128,0	185,8	157,9	27,8	15,0	0,5
ТК-1700	128,0	185,7	158,0	27,8	143,5	0,5
ТК-1701	121,7	185,4	158,4	27,0	168,5	0,5
ТК-1702	115,9	184,9	158,9	26,0	88,0	0,5
задвижка	112,0	184,7	159,2	25,5	1,0	0,5
ТК-1703	112,3	184,7	159,2	25,5	256,0	0,5
ТК-1704	101,9	184,1	159,9	24,2	44,5	0,5
ТК-1705	102,2	184,0	160,1	23,9	1,0	0,5
задвижка	102,0	184,0	160,1	23,9	73,5	0,5
ТК-1706	104,5	183,9	160,2	23,7	80,0	0,5
ТК-1707	104,2	183,8	160,3	23,5	57,0	0,5
ТК-1708	105,3	183,8	160,3	23,5	193,0	0,5
ТК-1709	103,1	183,7	160,5	23,2	131,8	0,7
ТК-1919	99,8	183,6	160,5	23,1	1,0	0,7
задвижка	100,0	183,6	160,5	23,1	109,6	0,7
ТК-1918	93,1	183,6	160,5	23,1	220,0	0,7
ТК-1917	97,6	183,6	160,5	23,1	1,0	0,3
задвижка	98,0	183,6	160,5	23,1	125,0	0,3
ТК-1917/1	97,3	183,6	160,5	23,0	182,4	0,3
задвижка ТК-1706/4	98,0	183,6	160,6	23,0	1,0	0,3
ТК-1706/4	98,0	183,6	160,6	23,0		

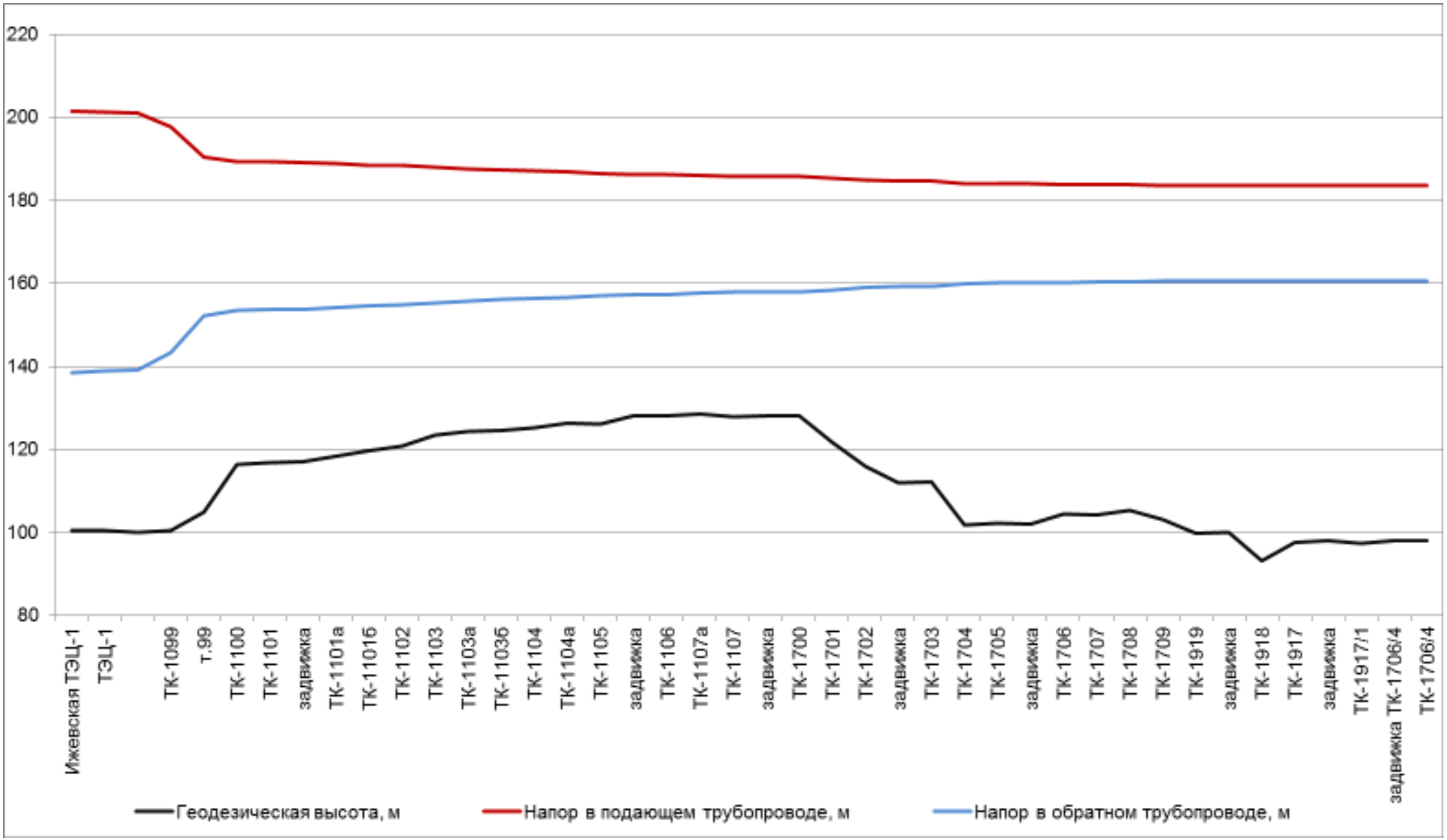


Рис. 3.8.1. Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1706/4

Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1706/4

Рис. 3.8.2. Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1706/4

Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1335 отображены в табл. 3.8.5 и на рис. 3.8.3. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.4.

Таблица 3.8.5

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Ижевская ТЭЦ-1	100,5	201,5	138,5	63,0	143,9	1,2
ТЭЦ-1	100,5	201,2	139,0	62,3	1818,2	0,8
ТК-1400	108,1	185,4	154,6	30,9	29,0	0,8
ТК-1401	108,1	185,2	155,1	30,1	88,0	0,8
ТК-1402	108,3	184,3	156,5	27,8	78,0	0,8
ТК-1403	110,9	183,6	157,8	25,7	70,0	0,8
ТК-1405	122,1	182,9	158,9	24,0	102,0	0,8
ТНС-1	122,5	232,0	160,4	71,5	1,0	0,8
РД ТНС-1	122,5	229,5	160,5	69,0	125,0	0,8
задвижка	128,0	228,2	162,0	66,2	1,0	0,8
ТК-1407	128,1	228,2	162,0	66,2	53,0	0,8
ТК-1408	132,5	227,7	162,7	65,0	60,0	0,8
ТК-1409	135,7	227,3	163,1	64,2	80,0	0,8
ТК-1410	147,0	226,9	163,7	63,2	60,0	0,8
ТК-1411	151,5	226,5	164,1	62,5	120,0	0,8
ТК-1412	151,8	225,9	164,9	61,0	37,0	0,8
ТК-1413	151,7	225,7	165,1	60,6	223,0	0,8
ТК-1414	143,5	224,4	166,6	57,8	115,0	0,7
ТК-1415	139,1	223,1	168,1	55,0	100,0	0,7
ТК-1416	135,2	222,1	169,4	52,7	33,0	0,7
ТК-1416б	133,5	221,7	169,8	51,9	1,0	0,7
ТНС-5 РК-1	133,5	178,1	169,9	8,3	1,0	0,7
ТНС-5 вх	133,5	221,7	213,5	8,2	1,0	0,7
ТНС-5	133,5	221,7	163,5	58,2	1,0	0,7
	133,5	221,7	163,5	58,2	1,0	0,7
задвижка	133,0	221,7	163,5	58,2	1,0	0,7
ТК-1416а	133,5	221,7	163,5	58,1	95,0	0,7
ТК-1417	130,7	220,6	164,8	55,9	40,0	0,7
ТК-1418	130,3	220,2	165,3	54,9	78,3	0,7
ТК-1419	129,7	219,8	166,0	53,8	41,5	0,7
задвижка	128,0	219,5	166,3	53,2	1,0	0,7
ТК-1420	128,5	219,5	166,4	53,2	1,0	0,7
задвижка	129,0	219,5	166,4	53,1	36,3	0,7
ТК-1420/1	127,2	219,3	166,7	52,6	93,6	0,7
ТК-1421	126,1	218,8	167,5	51,3	158,3	0,7
задвижка	125,0	217,9	168,8	49,1	1,0	0,7
ТК-1422	125,2	217,9	168,8	49,1	1,0	0,7

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
задвижка	125,0	217,9	168,8	49,1	38,5	0,7
ТК-1422/1	125,7	217,9	168,9	48,9	112,5	0,5
задвижка	133,0	217,3	170,0	47,4	1,0	0,5
К-3	133,0	217,3	170,0	47,4	97,3	0,5
ТК-1422/2	132,3	216,9	170,9	46,1	144,0	0,5
ТК-1422/3	136,8	216,5	171,7	44,8	203,5	0,5
ТК-1422/4	141,7	216,0	172,9	43,1	115,0	0,5
ТК-1422/5	145,7	215,7	173,6	42,1	37,8	0,5
ТК-1422/6	148,4	215,6	173,8	41,8	74,0	0,5
задвижка	148,0	215,4	174,2	41,2	1,0	0,5
ТК-1314	148,3	215,4	174,2	41,1	86,0	0,5
ТК-1315	148,3	215,1	174,7	40,4	204,0	0,5
ТК-1316	155,5	214,8	175,6	39,2	99,0	0,5
ТК-1317	157,7	214,6	176,0	38,6	62,0	0,5
ТК-1318	159,1	214,5	176,1	38,4	1,0	0,6
задвижка ТК-1318	159,0	214,5	176,1	38,4	95,0	0,6
ТК-1319	158,7	214,4	176,2	38,3	190,0	0,6
ТК-1319А	155,4	214,3	176,3	38,0	12,0	0,6
ТК-1320	154,3	214,3	176,3	38,0	55,0	0,6
ТК-1320/1	153,0	214,3	176,3	37,9	30,0	0,6
ТК-1321	153,3	214,2	176,4	37,9	33,0	0,5
ТК-1322	151,3	214,2	176,4	37,8	10,0	0,5
ТК-1322А	149,0	214,2	176,4	37,8	86,0	0,5
ТК-1323	148,7	214,1	176,5	37,5	106,0	0,5
ТК-1324	152,3	213,9	176,6	37,3	1,0	0,5
задвижка	152,0	213,9	176,6	37,3	105,0	0,5
ТК-1325	156,3	213,8	176,7	37,1	24,0	0,5
ТК-1326	157,2	213,8	176,7	37,1	49,0	0,5
ТК-1327	157,6	213,8	176,8	37,0	37,0	0,5
ТК-1328	157,4	213,7	176,8	36,9	70,0	0,5
ТК-1329	158,7	213,7	176,8	36,9	60,7	0,5
ТК-1330	161,8	213,7	176,8	36,9	9,0	0,5
ТК-1331	161,8	213,7	176,8	36,9	70,0	0,5
ТК-1332	163,3	213,7	176,8	36,9	50,0	0,5
ТК-1334	142,5	213,7	176,8	36,9	1,0	0,5
задвижка	143,0	213,7	176,8	36,9	230,0	0,5
ТК-1335	164,0	213,7	176,9	36,8		

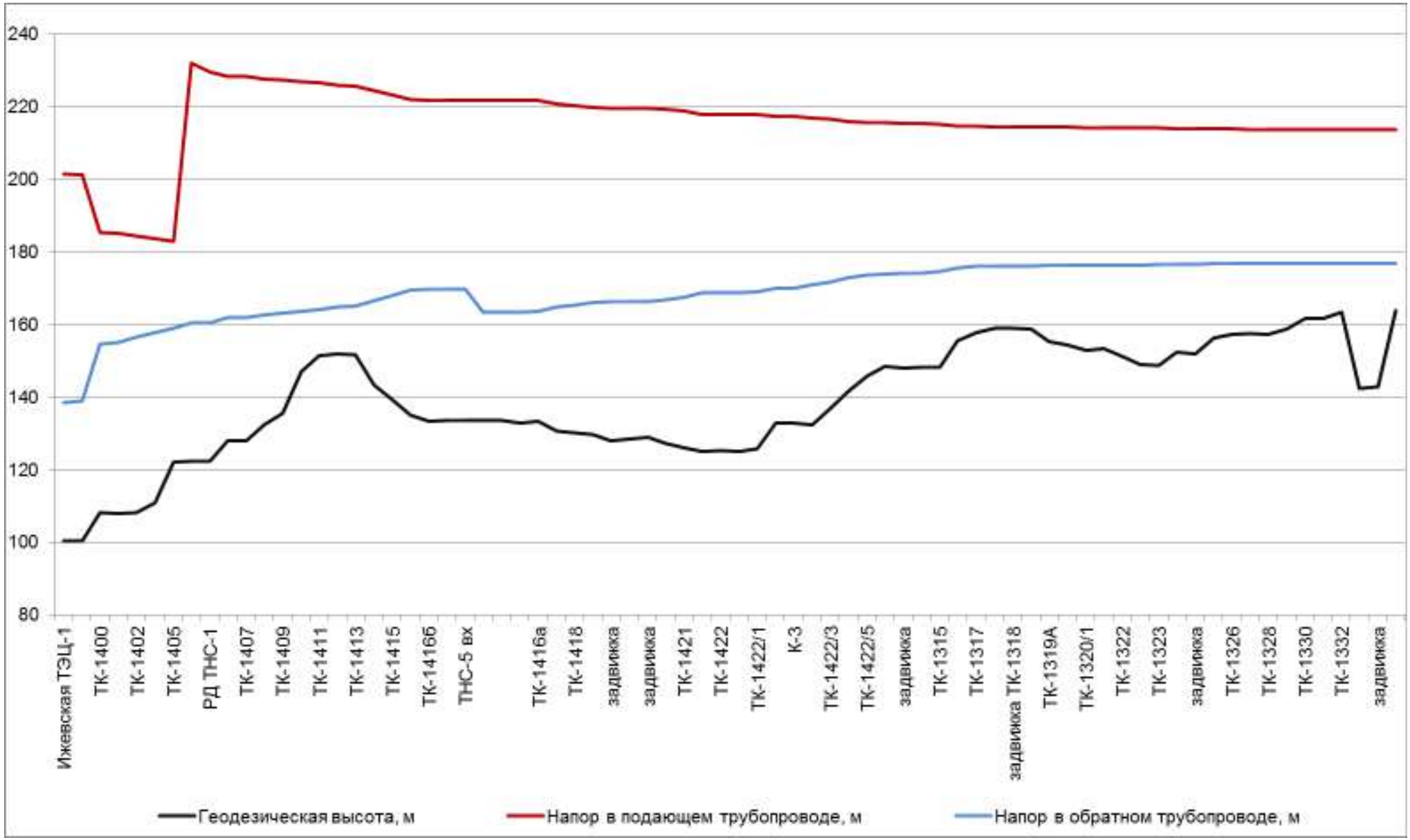


Рис. 3.8.3. Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1335

Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1335

Рис. 3.8.4. Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-1 до ТК-1335

3.8.2. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-2

Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-1711 отображены в табл. 3.8.6 и на рис. 3.8.5. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.6.

Таблица 3.8.6

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Иж. ТЭЦ-2	149,5	264,5	168,5	96,0	1,0	1,4
задвижка	150,0	264,5	168,5	96,0	1,0	1,2
ТЭЦ-2	149,5	264,5	168,5	95,9	0,0	1,2
задвижка	150,0	264,5	168,5	95,9	602,8	1,2
т.15Т	144,0	261,4	172,4	89,0	100,0	1,2
задвижка	142,0	260,8	173,0	87,8	1,0	1,2
т.21Т	142,0	260,8	173,0	87,8	143,9	1,2
т.31Т	140,0	260,1	173,9	86,1	100,5	1,2
т.37Т	138,0	259,6	174,6	85,0	105,1	1,2
т.43Т	136,0	259,0	175,3	83,8	119,8	1,2
т.51Т	137,0	258,4	176,0	82,4	132,2	1,2
т.58Т	139,0	257,7	176,9	80,9	120,5	1,2
т.65аТ	140,0	257,1	177,6	79,5	134,2	1,2
т.62Т	139,0	256,4	178,5	77,9	125,3	1,2
т.69Т	138,0	255,8	179,3	76,5	106,8	1,2
т.75Т	140,0	255,2	180,0	75,3	101,0	1,2
т.80Т	142,0	254,7	180,6	74,1	121,4	1,2
т.87Т	144,0	254,1	181,4	72,7	77,5	1,2
т.92Т	144,0	253,6	181,9	71,7	70,5	1,2
т.97Т	144,0	253,2	182,4	70,8	159,8	1,2
т.106Т	143,0	252,3	183,6	68,7	157,8	1,2
задвижка	143,0	251,5	184,8	66,7	1,0	1,2
т.115Т	143,0	251,4	184,8	66,7	1,0	1,2
задвижка	143,0	251,4	184,8	66,7	108,1	1,2
т.119Т	142,0	250,9	185,5	65,4	58,4	1,2
т.121дТ	141,0	250,6	185,9	64,7	104,2	1,2
т.121Т	141,0	250,1	186,5	63,5	90,5	1,2
т.131Т	142,0	249,6	187,1	62,5	144,4	1,2
т.141Т	140,0	248,9	188,1	60,8	96,8	1,2
т.148Т	140,0	248,4	188,7	59,7	96,4	1,2
т.155Т	145,0	247,9	189,4	58,5	154,2	1,2
т.168Т	144,0	247,1	190,4	56,7	86,7	1,2
т.173Т	147,0	246,7	190,9	55,7	59,8	1,2
т.178Т	150,0	246,4	191,3	55,0	114,1	1,2
т.186Т	151,0	245,8	192,0	53,8	106,0	1,2
т.193Т	149,0	245,3	192,7	52,6	108,0	1,2
т.200Т	152,0	244,8	193,4	51,4	99,6	1,2
т.209Т	153,0	244,3	194,0	50,3	1,0	1,2
задвижка	153,0	244,3	194,0	50,2	47,7	1,2
т.214Т	152,0	244,1	194,3	49,9	120,2	1,2
т.221Т	153,0	243,7	194,9	48,9	104,6	1,2
т.227Т	155,0	243,4	195,4	48,0	104,5	1,2
т.233Т	159,0	243,1	195,9	47,2	106,3	1,2
т.239Т	157,0	242,7	196,4	46,3	121,0	1,2
т.246Т	158,0	242,4	197,0	45,4	128,0	1,2
т.253Т	158,0	241,9	197,6	44,3	120,8	1,2
т.260Т	159,0	241,6	198,2	43,4	104,2	1,2
т.266Т	161,0	241,2	198,7	42,5	122,0	1,2
т.274Т	162,0	240,8	199,3	41,6	105,0	1,2
т.280Т	161,0	240,5	199,8	40,7	111,8	1,2
т.287Т	165,0	240,1	200,4	39,7	99,4	1,2
задвижка	163,0	239,8	200,9	38,9	0,0	1,2
т.293Т	163,0	239,8	200,9	38,9	0,0	1,2
задвижка	163,0	239,8	200,9	38,9	57,0	1,2

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
т.298Т	160,0	239,6	201,2	38,3	199,5	1,2
тк.14	162,0	238,8	202,4	36,5	104,0	1,2
тк.15	168,0	238,5	203,0	35,5	110,0	1,2
тк.16	176,0	238,0	203,6	34,4	92,0	1,2
тк.17	179,0	237,8	204,1	33,6	156,0	1,2
тк.18	179,0	237,2	205,0	32,2	207,0	1,2
тк.19	185,5	236,4	206,2	30,2	149,0	1,2
тк.20	186,4	235,8	207,0	28,8	115,0	1,2
задвижка	187,0	235,4	207,7	27,7	0,0	1,2
тк.21	186,6	235,4	207,7	27,7	133,0	1,2
тк.22	186,5	235,2	208,1	27,0	220,4	1,2
тк.23	197,5	234,7	208,8	25,9	150,0	1,2
тк.24	188,5	234,5	209,3	25,2	107,4	1,2
тк.25	189,1	234,3	209,6	24,6	225,5	1,2
тк.26	191,2	233,8	210,3	23,5	127,6	1,2
тк.27	191,2	233,6	210,7	22,9	75,5	1,2
задвижка	191,0	233,5	210,9	22,5	0,0	0,9
Пав. 28Т	191,2	233,5	210,9	22,5	0,0	0,9
задвижка	191,0	233,5	210,9	22,5	126,5	0,9
ТК-2801	189,4	232,4	212,0	20,4	100,5	0,9
ТК-2801а	189,4	231,5	212,8	18,7	89,0	0,9
ТК-2802	187,4	230,8	213,6	17,2	83,0	0,9
ТК-2802а	185,6	230,2	214,3	15,9	97,0	0,9
ТК-2803	185,2	229,5	215,1	14,4	102,0	0,9
ТК-2803а	186,6	228,7	215,9	12,7	102,0	0,9
ТК-2804	186,9	227,8	216,8	11,0	105,0	0,9
ТК-2804а	186,1	226,9	217,7	9,2	105,0	0,9
ТК-2805	184,3	226,0	218,5	7,5	69,5	0,9
ТК-2805а	182,4	225,4	219,1	6,3	57,5	0,9
ТК-2806	180,4	225,0	219,6	5,4	85,0	0,9
ТК-2807	180,8	224,2	220,3	3,9	50,5	0,9
ТК-2807а	179,0	223,8	220,7	3,1	74,5	0,9
ТК-2808	175,4	223,2	221,3	1,8	96,0	0,9
ТК-2808а	170,3	222,4	222,1	0,2	96,0	0,9
ТК-2809	166,0	221,6	223,0	-1,4	18,0	0,9
ТК-2809а	165,5	221,4	223,1	-1,7	152,5	0,8
задвижка	162,0	219,1	225,5	-6,5	2,0	0,8
	162,0	219,0	225,6	-6,5	4,0	0,8
	162,0	219,0	225,6	-6,6	4,0	0,8
	162,0	219,0	225,6	-6,6	2,0	0,8
ТНС-11	162,0	219,0	182,0	37,0	1,0	0,8
	162,0	219,0	182,0	37,0	180,8	0,8
ТК-2809б	164,0	216,2	184,1	32,1	100,0	0,9
ТК-2810	161,6	215,3	184,7	30,7	70,0	0,9
ТК-2810а	159,8	214,7	185,1	29,6	101,0	0,9
Пав. 1	160,3	213,7	185,7	28,0	1,0	0,9
задвижка	160,0	213,7	185,7	28,0	86,0	0,9
ТК-2810б	162,3	213,3	186,0	27,3	90,0	0,9
ТК-2811	164,6	212,9	186,2	26,7	90,0	0,9
ТК-2811а	166,9	212,5	186,5	26,0	83,0	0,9
ТК-2811б	168,6	212,1	186,8	25,4	70,0	0,9
ТК-2812	169,7	211,8	187,0	24,9	115,0	0,9
ТК-2812а	171,8	211,3	187,3	24,0	115,0	0,9
ТК-2813	171,2	210,8	187,6	23,1	70,0	0,9
ТК-2813а	171,3	210,5	187,8	22,6	83,8	0,9
задвижка	171,0	210,1	188,1	22,0	1,0	0,9
Пав. 2	170,5	210,1	188,1	22,0	1,0	0,8
задвижка	171,0	210,1	188,1	22,0	64,0	0,8
ТК-1801	171,0	209,9	188,2	21,6	50,0	0,8
ТК-1802	171,0	209,7	188,4	21,3	103,5	0,8
ТК-1803	171,0	209,4	188,6	20,8	68,0	0,8

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
ТК-1804	172,0	209,1	188,7	20,4	161,0	0,8
ТК-1805	171,0	208,6	189,1	19,6	70,0	0,8
ТК-1806	170,0	208,4	189,2	19,2	229,0	0,8
ТК-1807	170,0	207,7	189,7	18,0	142,0	0,8
ТК-1808	170,0	207,3	190,1	17,2	190,0	0,8
ТК-1809	170,0	206,7	190,5	16,2	133,0	0,8
ТК-1810	169,0	206,2	190,8	15,5	67,0	0,8
ТК-1811	168,0	206,0	190,9	15,1	59,0	0,8
ТК-1812	175,4	205,8	191,0	14,8	74,0	0,8
	171,0	205,6	191,2	14,5	35,0	0,8
задвижка	171,0	205,6	191,2	14,3	70,0	0,8
ТК-1813	171,0	205,4	191,3	14,0	141,0	0,8
ТК-1814	168,9	205,0	191,6	13,4	43,0	0,8
ТК-1815	158,0	204,9	191,6	13,2	43,0	0,8
ТК-1816	162,5	204,8	191,7	13,1	33,0	0,8
ТК-1817	161,9	204,7	191,8	12,9	79,0	0,8
ТК-1818	158,0	204,5	191,9	12,6	129,0	0,8
ТК-1819	157,0	204,2	192,1	12,1	96,0	0,8
ТК-1820	154,6	204,0	192,2	11,7	129,7	0,8
ТК-1821	153,0	203,7	192,4	11,2	39,0	0,7
ТК-1822	149,0	203,5	192,5	11,0	72,0	0,7
ТК-1823	148,0	203,2	192,7	10,5	172,7	0,7
ТК-1824	145,0	202,5	193,1	9,4	93,0	0,7
ТК-1825	145,0	202,1	193,4	8,7	84,5	0,7
ТК-1826	143,2	201,7	193,6	8,2	62,2	0,7
ТНС-15 вх	143,2	201,5	193,7	7,8	1,0	0,7
ТНС-15	143,2	201,5	148,2	53,3	1,0	0,7
РД ТНС-15	143,2	191,8	148,2	43,6	1,0	0,7
задвижка	143,0	191,8	148,2	43,6	467,0	0,7
задвижка	119,0	190,3	149,4	40,9	1,0	0,7
ТК-1827	119,3	190,3	149,4	40,9	40,0	0,5
ТК-1828	120,2	189,6	149,8	39,7	70,0	0,5
ТК-1829	121,6	188,6	150,6	38,0	36,0	0,5
ТК-1830	130,0	188,1	150,9	37,2	30,0	0,5
ТК-1831	130,0	187,7	151,2	36,5	121,0	0,5
ТК-1832	130,0	186,1	152,4	33,7	128,0	0,5
задвижка	131,0	184,4	153,7	30,8	1,0	0,5
ТК-1833	130,8	184,4	153,7	30,7	1,0	0,5
задвижка	131,0	184,4	153,7	30,7	43,0	0,5
ТК-1724	130,9	184,1	153,9	30,3	1,0	0,5
задвижка	131,0	184,1	153,9	30,3	91,0	0,5
ТК-1723	132,5	183,9	154,0	29,9	147,0	0,5
ТК-1722	139,9	183,6	154,2	29,4	32,0	0,5
ТК-1721	141,1	183,6	154,3	29,3	67,5	0,5
ТК-1720	142,8	183,4	154,4	29,1	35,5	0,5
ТК-1719	142,6	183,4	154,4	28,9	62,0	0,5
ТК-1718	141,1	183,3	154,5	28,8	53,0	0,5
ТК-1717	137,8	183,2	154,5	28,7	65,0	0,5
ТК-1716	134,5	183,2	154,6	28,6	112,0	0,5
ТК-1715	127,7	183,1	154,6	28,4	104,0	0,5
ТК-1714	120,8	183,0	154,7	28,3	56,0	0,5
задвижка	116,0	183,0	154,7	28,2	1,0	0,5
ТК-1713а	115,5	183,0	154,7	28,2	74,5	0,5
ТК-1713	113,5	183,0	154,7	28,2	120,0	0,5
ТК-1712	108,5	182,9	154,7	28,2	38,5	0,5
ТК-1711	108,4	182,9	154,7	28,2		

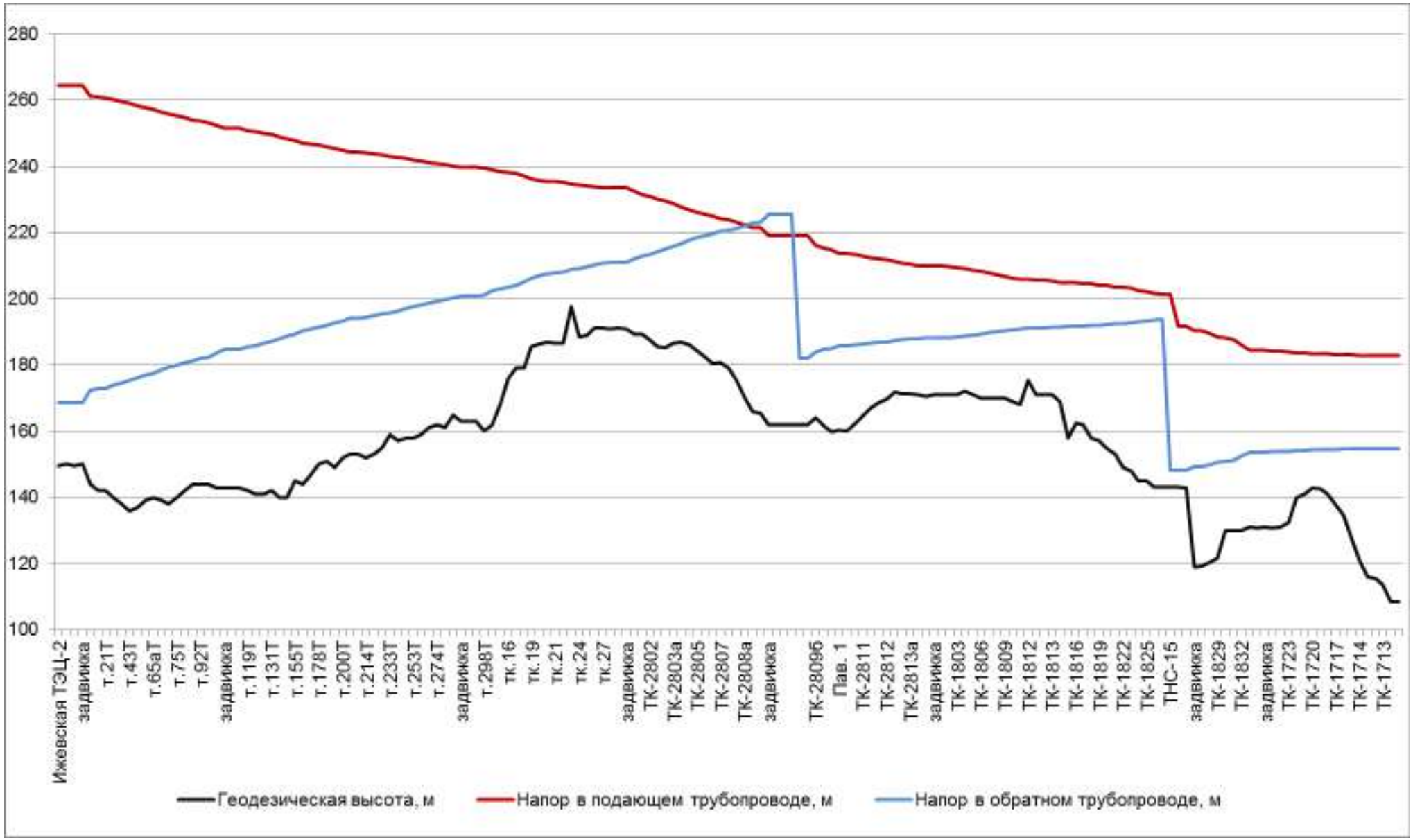


Рис. 3.8.5. Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-1711

Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-1711

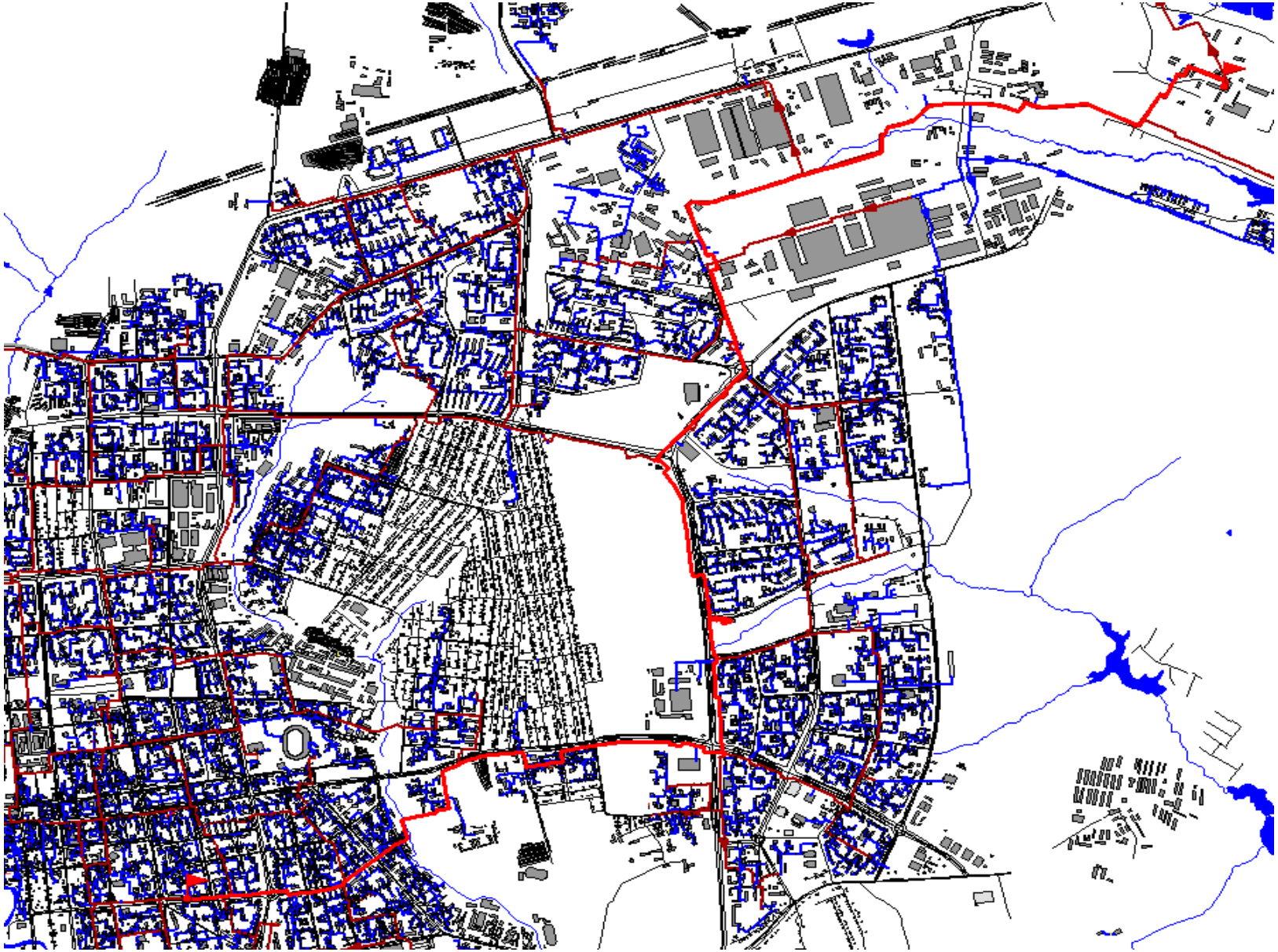


Рис. 3.8.6. Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-1711

Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-2 отображены в табл. 3.8.7 и на рис. 3.8.7. Расчетная схема участка тепловой сети на рис. 3.8.8.

Таблица 3.8.7

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем тр-де, м	Напор в обратном тр-де, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Ижевская ТЭЦ-2	149,5	264,5	168,5	96,0	1,0	1,4
задвижка	150,0	264,5	168,5	96,0	1,0	1,2
ТЭЦ-2	149,5	264,5	168,5	95,9	0,0	1,0
задвижка	150,0	264,5	168,5	95,9	198,3	1,0
т.15	144,0	263,0	170,2	92,8	124,0	1,0
задвижка	142,0	262,4	171,1	91,3	1,0	1,2
т.21	142,0	262,0	171,1	90,9	147,8	1,0
т.31	140,0	261,2	172,1	89,1	124,0	1,0
т.37	138,0	260,6	172,9	87,6	124,0	1,0
т.43	136,0	259,9	173,8	86,1	123,8	1,0
т.51	137,0	259,3	174,6	84,7	155,0	1,0
т.58	139,0	258,5	175,7	82,8	145,5	1,0
т.65а	140,0	257,7	176,7	81,1	156,0	1,0
т.62	139,0	256,9	177,7	79,2	152,0	1,0
т.69	138,0	256,1	178,7	77,4	128,5	1,0
т.75	140,0	255,4	179,6	75,8	115,5	1,0
т.80	142,0	254,8	180,4	74,5	147,0	1,0
т.87	144,0	254,1	181,4	72,7	75,5	1,0
т.92	144,0	253,8	181,8	71,9	73,5	1,0
т.97	144,0	253,4	182,2	71,2	183,5	1,0
т.106	143,0	252,6	183,3	69,3	193,5	1,0
задвижка	143,0	251,8	184,5	67,3	1,0	1,0
т.115	143,0	251,4	184,8	66,7	1,0	1,0
задвижка	143,0	251,4	184,8	66,7	140,7	1,0
т.119	142,0	250,3	186,1	64,2	58,5	1,0
т.121д	141,0	250,0	186,5	63,5	15,0	1,0
т.121	141,0	249,9	186,6	63,3	125,5	1,0
т.131	142,0	249,4	187,3	62,1	185,1	1,0
т.141	142,0	248,7	188,3	60,4	110,6	1,0
т.148	144,0	248,2	188,8	59,4	114,9	1,0
т.155	144,0	247,8	189,5	58,3	208,3	1,0
т.168	144,0	246,9	190,6	56,4	86,7	1,0
т.173	147,0	246,6	191,0	55,6	58,8	1,0
т.178	150,0	246,4	191,3	55,0	134,0	1,0
т.186	151,0	245,8	192,1	53,7	121,0	1,0
т.193	149,0	245,3	192,7	52,5	121,0	1,0
т.200	152,0	244,7	193,4	51,3	108,8	1,0
т.209	153,0	244,3	194,0	50,3	1,0	1,0
задвижка	153,0	244,3	194,0	50,2	68,8	1,0
т.215	152,0	243,8	194,6	49,2	105,3	1,0
т.221	153,0	243,5	195,1	48,3	105,3	1,0
т.227	155,0	243,2	195,6	47,5	105,3	1,0
т.233	159,0	242,8	196,1	46,7	105,7	1,0
т.239	157,0	242,5	196,6	45,9	120,0	1,0
т.246	158,0	242,2	197,2	44,9	128,3	1,0
т.253	158,0	241,8	197,8	43,9	120,0	1,0
т.260	159,0	241,4	198,4	43,0	104,3	1,0
т.266	161,0	241,1	198,9	42,2	80,9	1,0
т.274	162,0	240,8	199,3	41,5	106,1	1,0
т.280	161,0	240,5	199,8	40,7	111,3	1,0
т.287	165,0	240,2	200,3	40,0	100,3	1,0
задвижка	163,0	240,0	200,7	39,3	0,0	1,0
т.293	163,0	239,8	200,9	38,9	0,0	1,0
задвижка	163,0	239,8	200,9	38,9	57,0	1,0
т.298	160,0	239,5	201,3	38,2	213,2	1,0
т.303	162,0	239,0	202,0	37,0	120,0	1,0
т.304	168,0	238,7	202,4	36,3	120,0	1,0

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем тр-де, м	Напор в обратном тр-де, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
т.305	176,0	238,5	202,8	35,6	120,0	1,0
т.306	179,0	238,2	203,2	35,0	95,5	1,0
т.307	179,0	238,0	203,6	34,4	127,8	1,0
т.308	182,0	237,7	204,0	33,7	60,0	1,0
	185,0	237,6	204,2	33,4	36,0	1,0
т.309	185,1	237,5	204,3	33,2	94,0	1,0
т.312	185,6	237,3	204,6	32,6	113,0	1,0
т.317	186,4	237,0	205,0	32,0	0,0	1,0
задвижка	186,0	237,0	205,0	32,0	0,0	1,0
т.317-т	186,0	237,0	205,0	32,0	70,0	1,0
т.319	186,4	236,9	205,3	31,6	70,0	0,9
т.320	186,8	236,6	205,7	30,9	71,0	0,9
т.323	187,3	236,4	206,1	30,2	71,0	0,9
т.326	187,5	236,1	206,6	29,5	86,5	0,9
т.327	187,7	235,8	207,1	28,6	86,5	0,9
т.328	188,4	235,4	207,7	27,8	89,0	0,9
т.329	188,7	235,1	208,2	26,9	90,0	0,9
т.330	189,6	234,8	208,8	26,0	71,0	0,9
т.333	190,0	234,5	209,2	25,3	71,0	0,9
т.336	191,0	234,2	209,7	24,6	75,0	0,9
т.337	190,7	234,0	210,1	23,8	76,0	0,9
т.338	191,1	233,7	210,6	23,1	102,5	1,0
задвижка	191,0	233,5	210,9	22,5	0,0	1,0
Пав. 28	191,2	233,5	210,9	22,5	0,0	1,0
задвижка	191,0	233,5	210,9	22,5	325,0	1,0
задвижка	192,0	232,4	211,8	20,6	1,0	1,0
т.350	192,0	232,4	211,8	20,6	1,0	0,9
задвижка	192,0	232,4	211,8	20,6	72,0	0,9
т.352	193,0	232,0	212,1	19,9	39,0	0,9
т.353	195,0	231,8	212,3	19,5	7,8	0,9
т.354а	195,0	231,7	212,3	19,4	22,2	0,9
т.354	195,0	231,6	212,4	19,1	115,0	0,9
т.355	199,0	230,9	213,0	18,0	115,0	0,9
т.356	201,0	230,3	213,5	16,8	113,0	0,9
т.357	201,0	229,6	214,0	15,6	108,0	0,9
т.358	200,0	229,0	214,5	14,5	30,0	0,9
задвижка	200,0	228,8	214,6	14,2	1,0	0,9
т.359	200,0	228,8	214,6	14,2	28,0	0,9
т.360	200,0	228,6	214,7	13,9	48,0	0,9
т.362	200,0	228,4	215,0	13,4	1,0	0,9
задвижка	200,0	228,4	215,0	13,4	52,6	0,9
т.364	197,0	228,1	215,2	12,8	70,6	0,9
т.366	195,0	227,6	215,5	12,1	110,0	0,9
т.367	193,0	227,0	216,0	11,0	90,0	0,9
ТК-2368	190,5	226,5	216,4	10,1	4,8	0,9
т.368	190,5	226,5	216,4	10,0	103,5	0,9
т.369	186,0	225,9	216,9	9,0	54,0	0,9
т.370	183,0	225,6	217,2	8,4	87,8	0,9
т.371	180,0	225,1	217,6	7,5	128,3	0,9
т.372	174,0	224,3	218,1	6,2	56,0	0,9
т.374	174,0	224,0	218,4	5,6	31,5	0,9
т.375	174,0	223,8	218,5	5,3	26,5	0,9
т.376	173,0	223,7	218,6	5,0	25,5	0,9
задвижка	173,0	223,6	218,8	4,8	1,0	0,9
ТНС-6 РК-1	173,0	223,6	218,8	4,8	1,0	0,9
ТНС-6	173,0	223,6	193,0	30,6	1,0	0,9
ТНС-6 вых	173,0	223,6	193,0	30,5	97,6	0,9
т.384	171,0	223,2	193,4	29,8	40,0	0,9
т.385	170,0	223,1	193,6	29,5	90,0	0,9
т.385а	169,0	222,9	193,9	29,0	108,0	0,9
т.386	167,0	222,6	194,2	28,4	90,0	0,9
т.387	164,0	222,4	194,5	27,9	110,0	0,9

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем тр-де, м	Напор в обратном тр-де, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
т.388	163,0	222,1	194,8	27,3	77,0	0,9
т.389	162,0	222,0	195,1	26,9	110,0	0,9
т.390	162,0	221,8	195,4	26,4	95,0	0,9
т.391	160,0	221,7	195,7	26,0	85,0	0,9
т.392	158,0	221,5	196,0	25,6	63,0	0,9
т.393	158,0	221,4	196,2	25,3	82,0	0,9
т.394	152,0	221,3	196,4	24,9	47,0	0,9
т.400	154,0	221,2	196,5	24,6	32,0	0,9
т.401	155,0	221,1	196,6	24,5	23,5	0,8
т.402	155,0	221,0	196,8	24,2	25,5	0,8
т.403	156,0	220,9	196,9	24,0	21,9	0,8
т.404	158,0	220,8	197,0	23,7	82,5	0,8
т.405	159,0	220,3	197,5	22,8	83,0	0,8
т.406	164,1	219,9	198,0	21,9	66,0	0,8
т.407	160,0	219,6	198,3	21,3	32,0	0,8
т.408	161,0	219,4	198,4	21,0	62,5	0,8
т.410	159,9	219,1	198,8	20,4	1,0	0,7
задвижка	160,0	219,1	198,8	20,4	138,0	0,7
т.411	163,0	218,6	199,1	19,5	133,1	0,7
т.412	162,0	218,2	199,5	18,7	79,6	0,7
т.413	162,0	217,9	199,7	18,2	161,0	0,7
ТК-1414	160,0	217,3	200,1	17,2	78,0	0,7
т.415	156,0	217,1	200,3	16,8	84,0	0,7
т.416	154,0	216,9	200,4	16,5	93,2	0,7
задвижка	153,0	216,7	200,6	16,1	1,0	0,7
ТК-1416а	153,0	216,7	200,6	16,1	85,6	0,7
т.417	152,0	216,5	200,7	15,8	97,4	0,7
т.418	149,0	216,3	200,8	15,5	195,3	0,7
т.419	145,0	216,1	201,0	15,1	94,3	0,7
т.420	144,0	216,0	201,0	14,9	146,0	0,7
задвижка	140,0	215,8	201,2	14,6	1,0	0,7
т.421	140,0	215,8	201,2	14,6	60,7	0,7
задвижка	140,0	215,7	201,2	14,4	1,0	0,7
ТК-1501	140,0	215,7	201,2	14,4	77,6	0,5
ТК-1502	138,0	215,0	201,7	13,3	60,0	0,5
ТК-1503	137,0	214,5	202,0	12,6	26,7	0,5
ТК-1504	136,0	214,3	202,1	12,3	36,0	0,5
ТК-1505	135,6	214,1	202,2	11,9	174,8	0,5
ТК-1506	115,5	213,0	203,0	10,0	175,3	0,5
ТК-1507а	127,7	211,8	203,7	8,1	1,0	0,5
задвижка	128,0	211,8	203,7	8,1	1,0	0,5
ТНС-8 РК-1	127,7	211,8	203,7	8,1	1,0	0,5
ТНС-8	127,7	211,8	177,7	34,1	1,0	0,5
ТНС- 8 вых	127,7	211,8	177,7	34,1	1,0	0,5
задвижка	128,0	211,8	177,7	34,1	1,0	0,5
ТК-1507б	127,7	211,8	177,7	34,1	184,3	0,5
ТК-1508	132,9	210,8	178,5	32,3	72,0	0,5
ТК-1509	135,2	210,5	178,6	31,9	92,0	0,5
ТК-1510	141,4	210,3	178,8	31,4	147,0	0,5
ТК-1511	141,6	209,8	179,2	30,6	112,0	0,5
ТК-1512	143,5	209,6	179,3	30,3	153,6	0,5
задвижка	149,0	209,3	179,5	29,8	1,0	0,5
Пав. 11	149,0	209,3	179,5	29,8	1,0	0,5
задвижка	149,0	209,3	179,5	29,8	115,7	0,5
ТК-1518	150,0	209,2	179,6	29,6	88,0	0,4
ТК-1519	147,3	209,0	179,8	29,2	1,0	0,4
задвижка	147,0	209,0	179,8	29,2	50,0	0,4
ТК-1520	149,0	208,9	179,8	29,1	138,0	0,4
ТК-1521	151,6	208,8	179,9	28,9	360,0	0,4
задвижка	148,0	208,6	180,1	28,6	1,0	0,4
ТК-2	148,3	208,6	180,1	28,6		

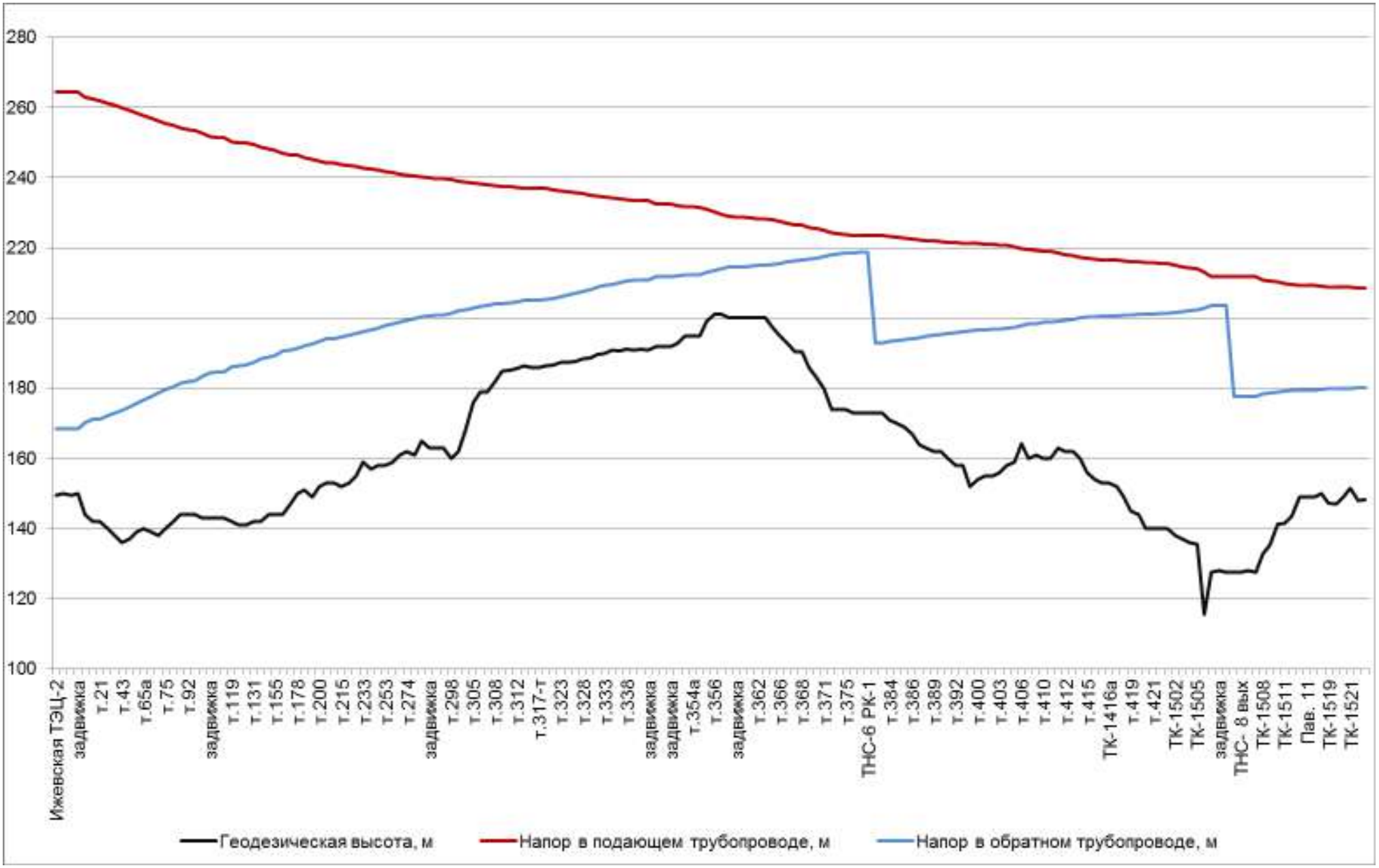


Рис. 3.8.7. Параметры работы участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-2

Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-2

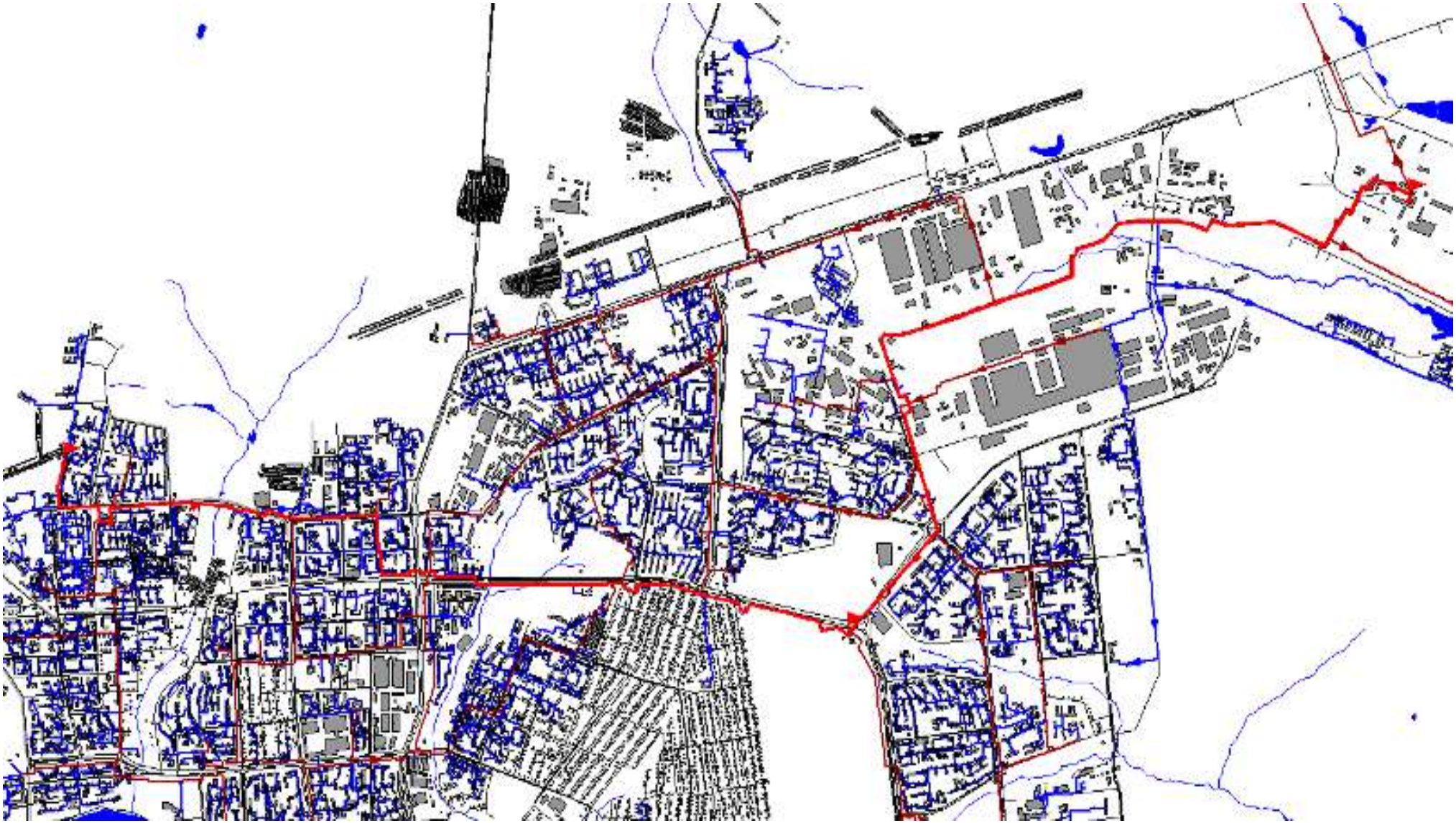


Рис. 3.8.8. Расчетная схема участка тепловой сети от Ижевской ТЭЦ-2 до ТК-2

3.8.3. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной ООО «Автокотельная»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной ООО «Автокотельная» до ТК-2055 отображены в табл. 3.8.8 и на рис. 3.8.9. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.10.

Таблица 3.8.8

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная Автозавода	148,0	241,2	178,0	63,2	1,0	0,5
задвижка	145,0	241,2	178,0	63,2	1,0	0,5
ТК	145,0	241,2	178,0	63,2	614,5	0,5
РД ТК-2032	156,0	213,2	179,2	34,0	1,0	0,5
	156,0	240,0	206,0	34,0	1016,1	0,5
ТК-2031	160,0	238,0	208,0	30,0	57,5	0,5
ТК-2034	162,0	237,8	208,1	29,8	81,0	0,5
ТК-2035	166,0	237,7	208,2	29,5	84,0	0,5
ТК-2036	171,0	237,5	208,4	29,1	74,0	0,5
ТК-2037	177,0	237,4	208,5	28,8	70,0	0,5
ТК-2038	179,0	237,2	208,7	28,6	70,0	0,5
ТК-2039	179,0	237,1	208,8	28,3	1,0	0,5
задвижка	179,0	237,1	208,8	28,3	61,5	0,5
ТК-2041	180,0	237,0	208,9	28,0	100,0	0,5
ТК-2042	184,0	236,8	209,1	27,7	105,0	0,5
ТК-2043	185,0	236,6	209,3	27,2	106,0	0,5
ТК-2044	186,0	236,4	209,5	26,8	239,0	0,5
задвижка	192,0	236,1	209,8	26,3	1,0	0,5
ТК-2045	192,0	236,1	209,8	26,3	239,0	0,5
ТК-2049	198,0	235,8	210,0	25,8	226,5	0,5
ТК-2051	198,0	235,7	210,2	25,5	240,5	0,5
ТК-2053	192,0	235,6	210,3	25,3	59,0	0,5
ТК-2054	190,0	235,6	210,3	25,3	187,5	0,5
ТК-2055	178,0	235,6	210,3	25,3		

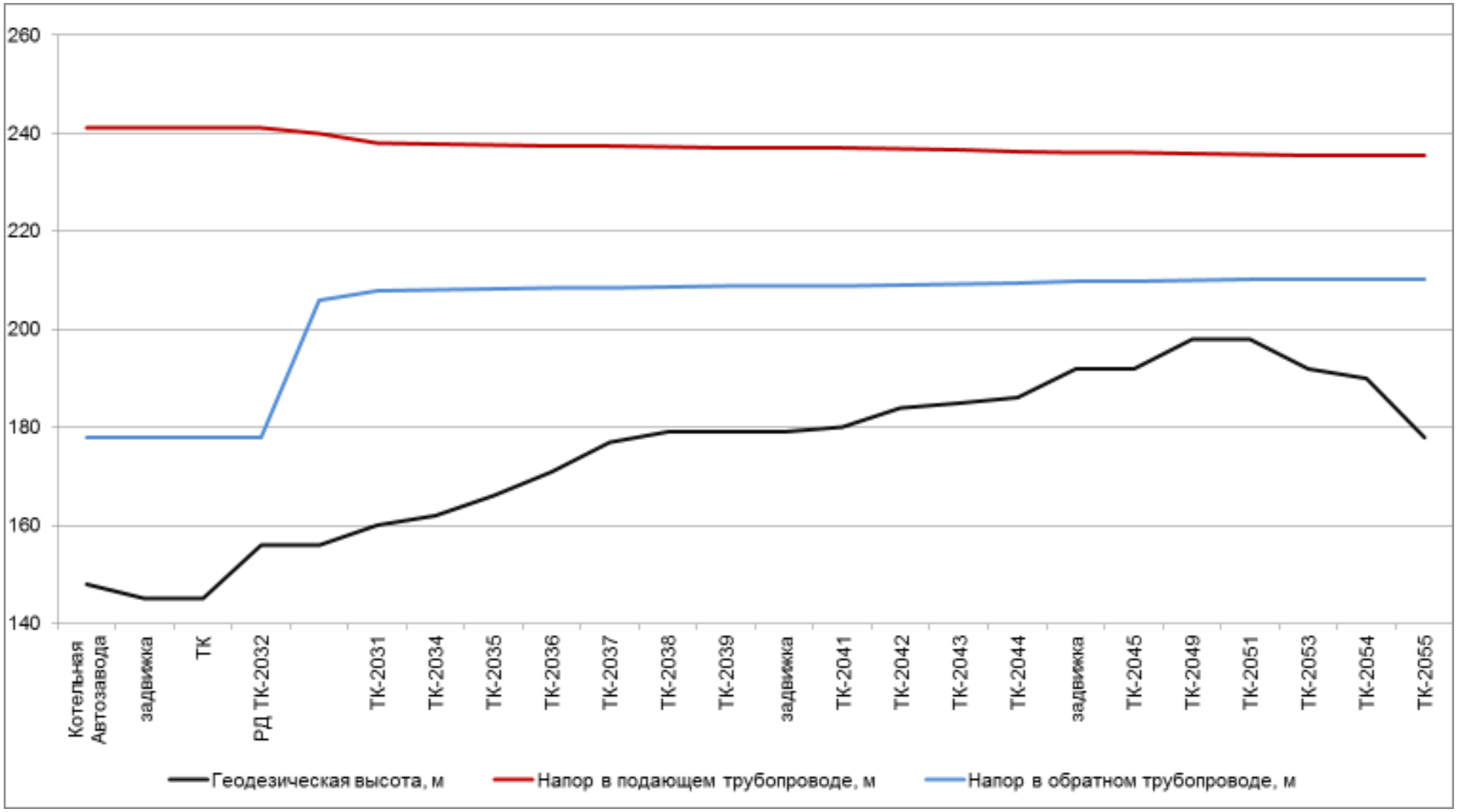


Рис. 3.8.9. Параметры работы участка тепловой сети от котельной ООО «Автокотельная» до ТК-2055

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ООО «Автокотельная» до ТК-2055

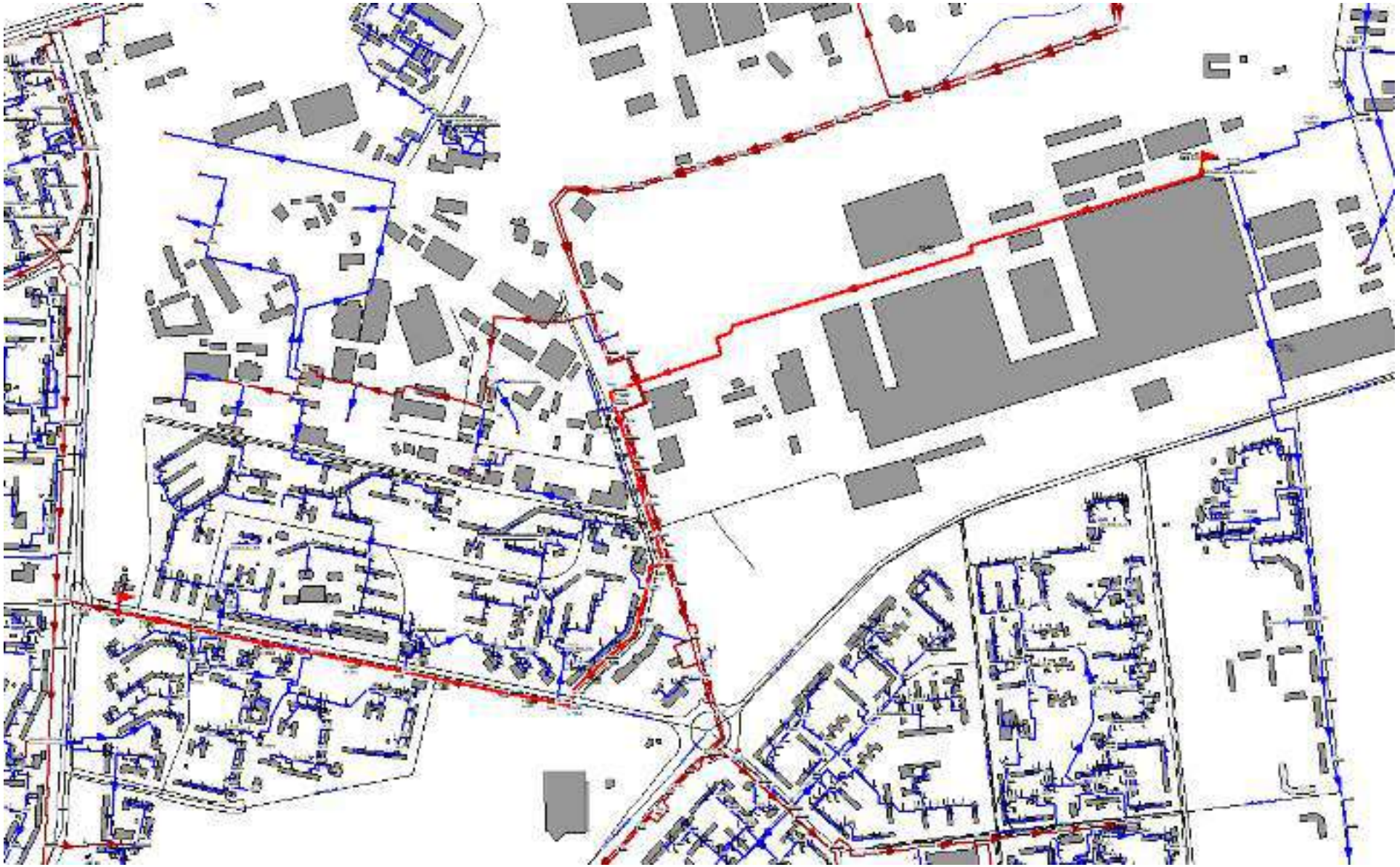


Рис. 3.8.10. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ООО «Автокотельная» до ТК-2055

3.8.4. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной ОАО «Ижметмаш»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2131/4 отображены в табл. 3.8.9 и на рис. 3.8.11. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.12.

Таблица 3.8.9

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная ОАО «Ижметмаш»	147,0	237,0	177,0	60,0	100,0	0,7
задвижка	148,0	236,2	177,9	58,3	1,0	0,7
ТК-2101	148,0	233,8	197,9	35,9	124,5	0,7
ТК-2102	153,8	233,2	198,1	35,1	250,0	0,7
ТК-2103	155,3	232,1	198,5	33,6	255,0	0,7
ТК-2104	157,5	230,9	198,9	32,0	245,0	0,7
ТК-2105	159,2	229,8	199,3	30,5	150,0	0,7
ТК-2106	161,5	229,1	199,6	29,5	1,0	0,7
задвижка	162,0	229,1	199,6	29,5	130,0	0,6
ТК-2107	162,8	228,0	200,0	28,1	130,0	0,6
ТК-2108	163,8	226,9	200,3	26,6	128,0	0,6
ТК-2109	165,0	225,9	200,7	25,2	64,0	0,7
ТК-2110	165,1	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
задвижка	165,0	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
ТК-2110т	165,1	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
ТК-2110А	165,1	225,6	200,8	24,8	64,0	0,7
ТК-2111	164,6	225,4	200,9	24,6	64,0	0,7
ТК-2112	164,5	225,3	200,9	24,4	64,0	0,7
ТК-2113	164,5	225,1	201,0	24,1	64,0	0,7
ТК-2114	164,5	225,0	201,1	23,9	125,0	0,7
ТК-2115	165,0	224,7	201,2	23,5	14,0	0,5
ТК-2116	165,6	224,7	201,2	23,5	37,0	0,5
ТК-2117	164,0	224,6	201,2	23,4	54,0	0,5
ТК-2117/1	164,0	224,5	201,3	23,2	55,0	0,5
ТК-2118	164,0	224,3	201,3	23,0	52,0	0,5
ТК-2119	166,6	224,2	201,3	22,9	52,0	0,4
ТК-2120	166,3	223,9	201,4	22,5	104,0	0,4
ТК-2121	165,6	223,2	201,6	21,6	104,0	0,4
задвижка	163,0	222,6	201,8	20,8	1,0	0,4
ТК-2122	163,1	222,6	201,8	20,8	104,0	0,4
ТК-2123	166,0	222,0	202,0	20,1	104,0	0,4
ТК-2124	166,0	221,4	202,1	19,3	52,0	0,4
ТК-2125	166,2	221,1	202,2	18,9	114,0	0,4
ТК-2126	165,6	220,5	202,4	18,1	97,5	0,5
ТК-2127	163,0	220,4	202,4	18,0	100,0	0,4
ТК-2128	163,1	220,2	202,4	17,7	110,0	0,4
ТК-2129	162,6	219,9	202,5	17,4	45,5	0,4
ТК-2130	162,4	219,8	202,5	17,3	45,0	0,4
ТК-2130а	161,0	219,6	202,5	17,2	28,7	0,4
ТК-2131	162,8	219,6	202,5	17,1	1,0	0,3
задвижка	163,0	219,6	202,5	17,1	101,5	0,3
ТК-2131/12	157,6	219,6	202,5	17,1	131,0	0,3
ТК-2131/3	160,6	219,6	202,5	17,0	96,0	0,3
задвижка	161,0	219,5	202,5	17,0	1,0	0,3
ТК-2131/4	160,9	219,5	202,5	17,0		

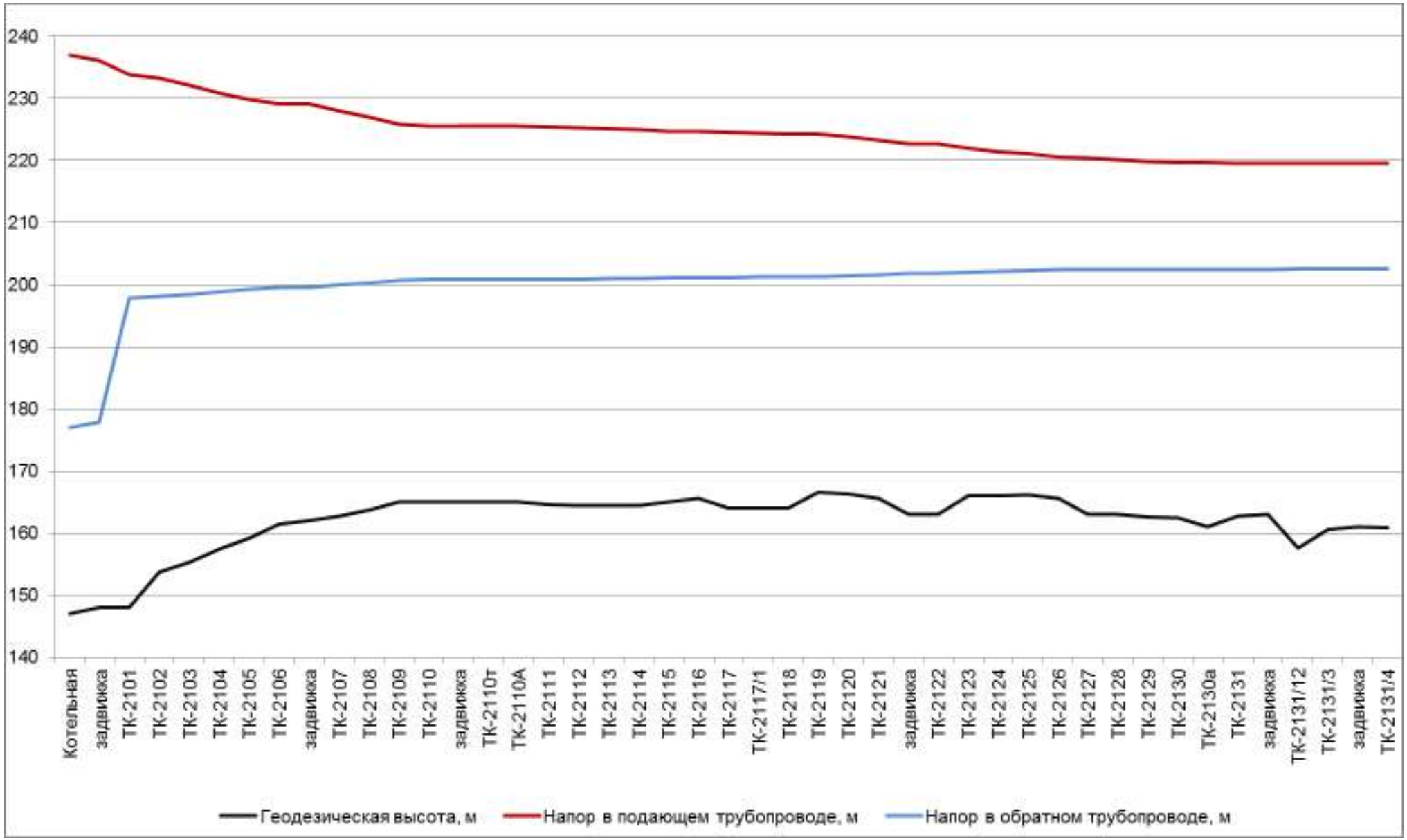


Рис. 3.8.11. Параметры работы участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2131/4

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2131/4

Рис. 3.8.12. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2131/4

Параметры работы участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2309 отображены в табл. 3.8.10 и на рис. 3.8.13. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.14.

Таблица 3.8.10

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная ОАО «Ижметмаш»	147,0	237,0	177,0	60,0	100,0	0,7
задвижка	148,0	236,2	177,9	58,3	1,0	0,7
ТК-2101	148,0	233,8	197,9	35,9	124,5	0,7
ТК-2102	153,8	233,2	198,1	35,1	250,0	0,7
ТК-2103	155,3	232,1	198,5	33,6	255,0	0,7
ТК-2104	157,5	230,9	198,9	32,0	245,0	0,7
ТК-2105	159,2	229,8	199,3	30,5	150,0	0,7
ТК-2106	161,5	229,1	199,6	29,5	1,0	0,7
задвижка	162,0	229,1	199,6	29,5	130,0	0,6
ТК-2107	162,8	228,0	200,0	28,1	130,0	0,6
ТК-2108	163,8	226,9	200,3	26,6	128,0	0,6
ТК-2109	165,0	225,9	200,7	25,2	64,0	0,7
ТК-2110	165,1	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
задвижка	165,0	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
ТК-2110т	165,1	225,6	200,8	24,8	1,0	0,7
ТК-2110А	165,1	225,6	200,8	24,8	64,0	0,7
ТК-2111	164,6	225,4	200,9	24,6	64,0	0,7
ТК-2112	164,5	225,3	200,9	24,4	64,0	0,7
ТК-2113	164,5	225,1	201,0	24,1	64,0	0,7
ТК-2114	164,5	225,0	201,1	23,9	125,0	0,7
ТК-2115	165,0	224,7	201,2	23,5	95,0	0,5
ТК-2201	166,2	224,1	201,4	22,7	1,0	0,5
задвижка	166,0	224,0	201,4	22,7	94,0	0,5
ТК-2202	167,1	223,4	201,5	21,9	135,0	0,5
ТК-2203	168,1	222,5	201,8	20,8	3,0	0,5
ТК-2204	168,1	222,5	201,8	20,7	171,0	0,5
ТК-2205	168,0	221,5	202,0	19,5	108,0	0,5
задвижка	168,0	220,9	202,2	18,7	1,0	0,5
ТК-2206	167,7	220,9	202,2	18,7	1,0	0,5
задвижка	167,7	220,9	202,2	18,7	1,0	0,5
ТК-2206а	167,7	220,9	202,2	18,7	93,0	0,5
ТК-2301	167,2	220,8	202,3	18,5	1,0	0,5
задвижка	167,0	220,8	202,3	18,5	235,0	0,5
ТК-2302	168,2	220,5	202,5	18,0	112,0	0,5
ТК-2303	168,2	220,4	202,6	17,8	1,0	0,5
задвижка	168,0	220,4	202,6	17,8	1,0	0,5
ТК-2303-тт	168,0	220,4	202,6	17,8	108,0	0,5
ТК-2304	170,0	220,3	202,7	17,7	194,0	0,5
ТК-2305	172,0	220,3	202,7	17,5	125,0	0,5
ТК-2306	174,7	220,2	202,8	17,4	1,0	0,5
задвижка	175,0	220,2	202,8	17,4	115,0	0,5
ТК-2307	177,0	220,1	202,8	17,3	224,0	0,5
ТК-2308	185,0	220,1	202,9	17,2	1,0	0,5
ТК-2308а	185,0	220,1	202,9	17,2	1,0	0,6
задвижка	185,0	220,1	202,9	17,2	267,1	0,6
ТК-2309	193,0	220,1	202,9	17,1		

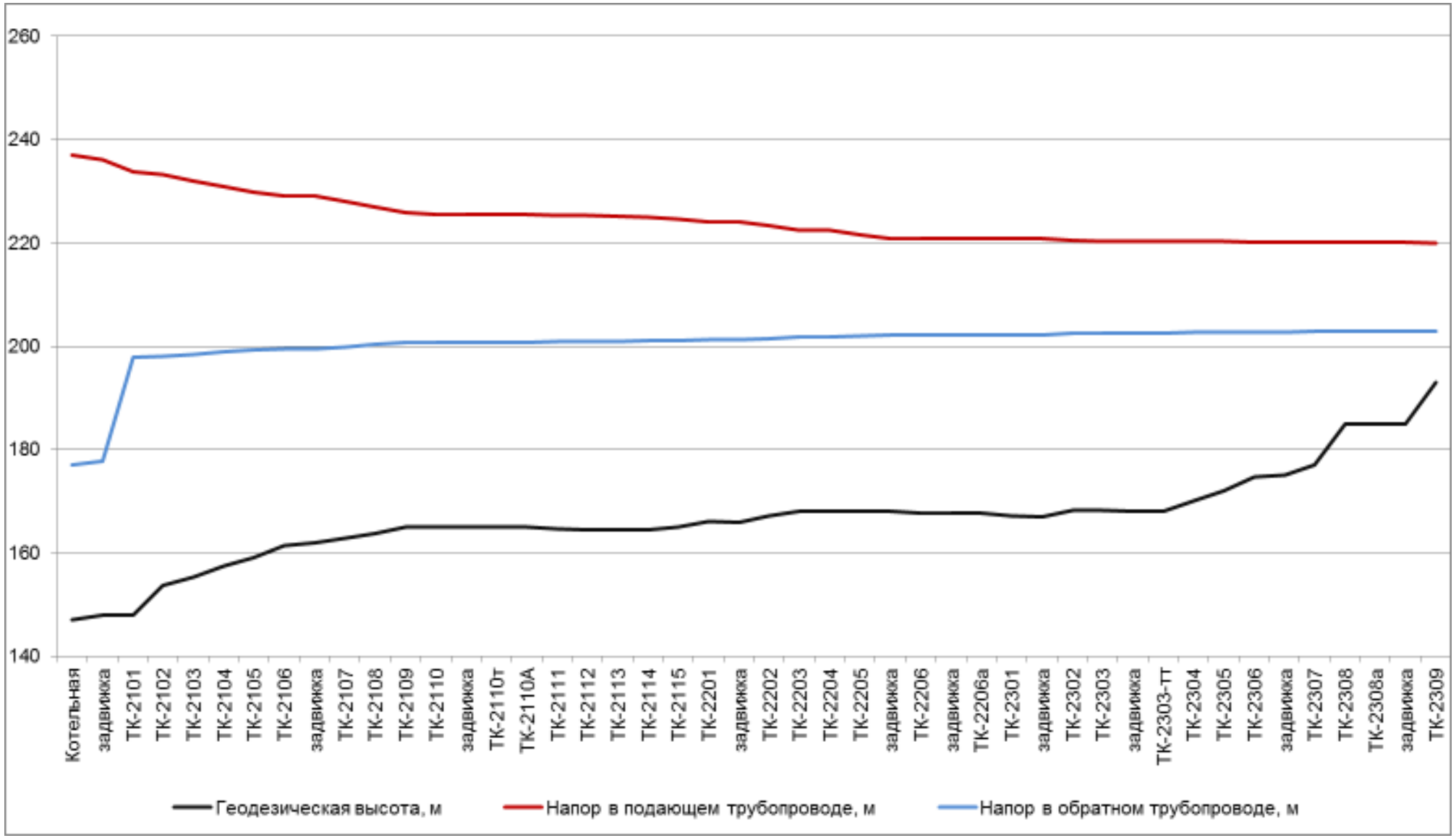


Рис. 3.8.13. Параметры работы участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2309

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2309

Рис. 3.8.14. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной ОАО «Ижметмаш» до ТК-2309

3.8.5. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной 13-й улицы ООО «РТК»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной 13-й улицы ООО «РТК» до ЦТП-6/1 отображены в табл. 3.8.11 и на рис. 3.8.15. Расчетная схема участка тепловой сети приведена на рис. 3.8.16.

Таблица 3.8.11

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная	99,0	224,0	135,0	89,0	302,0	1,0
Уз. 2	111,0	221,5	137,5	84,0	75,0	1,0
Уз. 3	111,0	220,5	138,5	82,0	325,5	1,0
Уз. 3а	101,0	217,9	141,1	76,8	80,9	1,0
Уз. 4	101	216,911	142,036	74,875	77,4	0,8
Уз. 10	103	216,454	142,488	73,966	315,3	0,8
Уз. 6	117	215,076	143,846	71,23	98,4	0,8
ТК-1	117	214,552	144,364	70,188	252,5	0,8
ТК-1а	127	213,446	145,456	67,99	332	0,8
ТК-2	138	212,106	146,781	65,325	116,7	0,8
ТК-3	136	211,54	147,341	64,199	103,7	0,8
ТК-4	131,0	211,1	147,8	63,2	512,7	0,8
ТК-5	140,0	209,2	149,7	59,5	112,1	0,8
ТК-5'	139,0	208,9	150,0	58,9	159,3	0,8
ТК-5а	138,0	208,5	150,4	58,1	23,5	0,8
ТК-6	138,0	208,4	150,5	57,9	206,7	0,8
ТК-7	140,0	207,9	150,9	57,0	128,3	0,8
ТК-8	142,0	207,6	151,3	56,3	36,1	0,7
ТК-9	142,0	207,5	151,4	56,1	23,6	0,7
ТК-10	142,0	207,4	151,4	56,0	29,4	0,7
ТК-11	142,0	207,3	151,5	55,8	109,3	0,7
ТК-11а	140,0	207,1	151,7	55,4	113,2	0,7
ТК-12	140,0	206,9	151,9	55,0	112,2	0,5
ТК	139,0	206,8	152,0	54,8	119,4	0,5
ТК	138,0	206,8	152,0	54,7	148,3	0,5
ТК	134,0	206,7	152,1	54,7	138,3	0,5
ТК	126,0	206,7	152,1	54,6	106,4	0,5
ТК	124,0	206,7	152,1	54,6	48,4	0,5
ТК	122,0	206,7	152,1	54,6	51,2	0,3
ТК	123,0	206,7	152,2	54,5	18,0	0,3
ТК	123,0	206,6	152,2	54,4	0,0	
ЦТП-6/1	123,0	206,6	152,2	54,4		

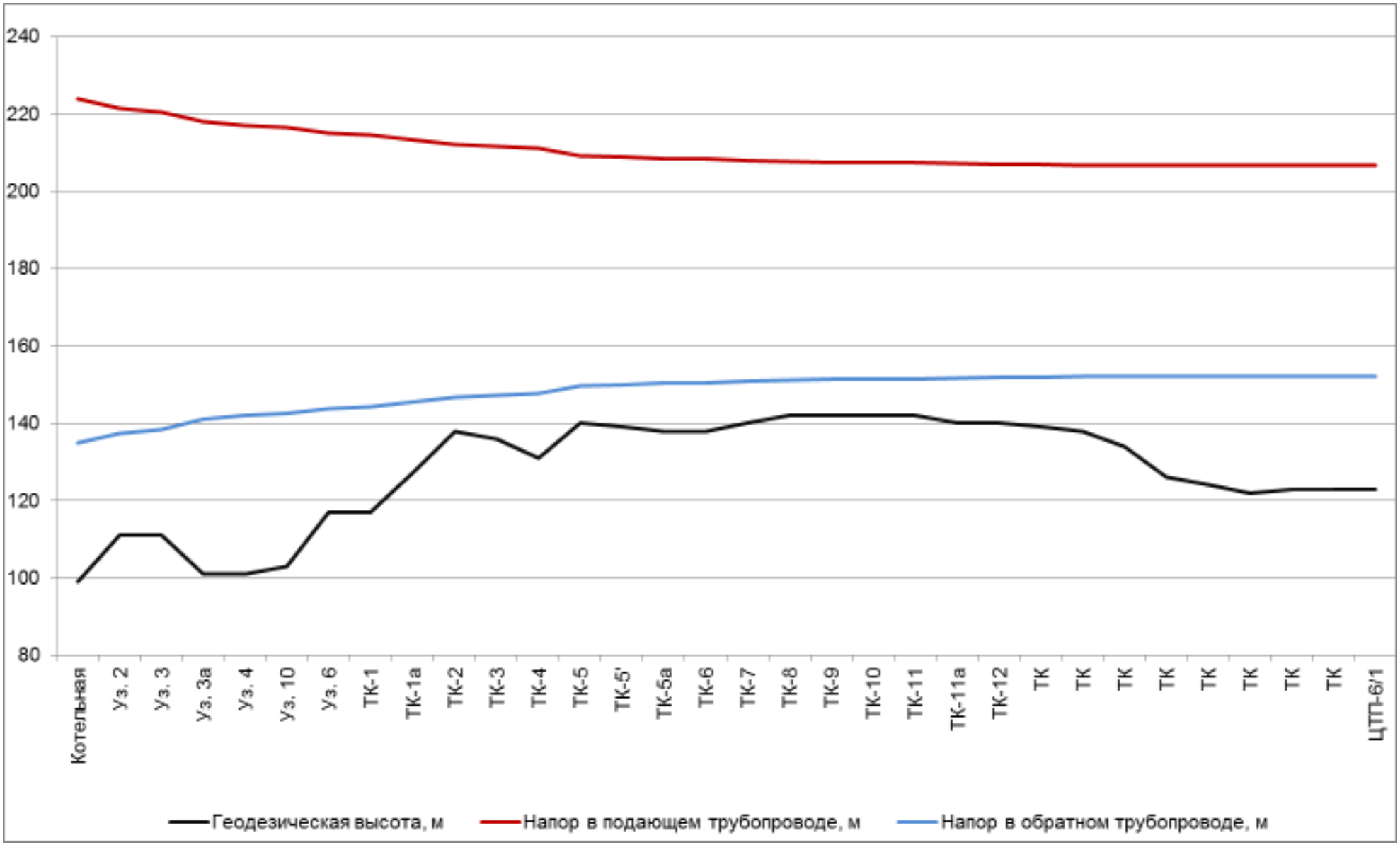


Рис. 3.8.15. Параметры работы участка тепловой сети от котельной 13-й улицы ООО «РТК» до ЦТП-6/1

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной 13-й улицы ООО «РТК» до ЦТП-6/1

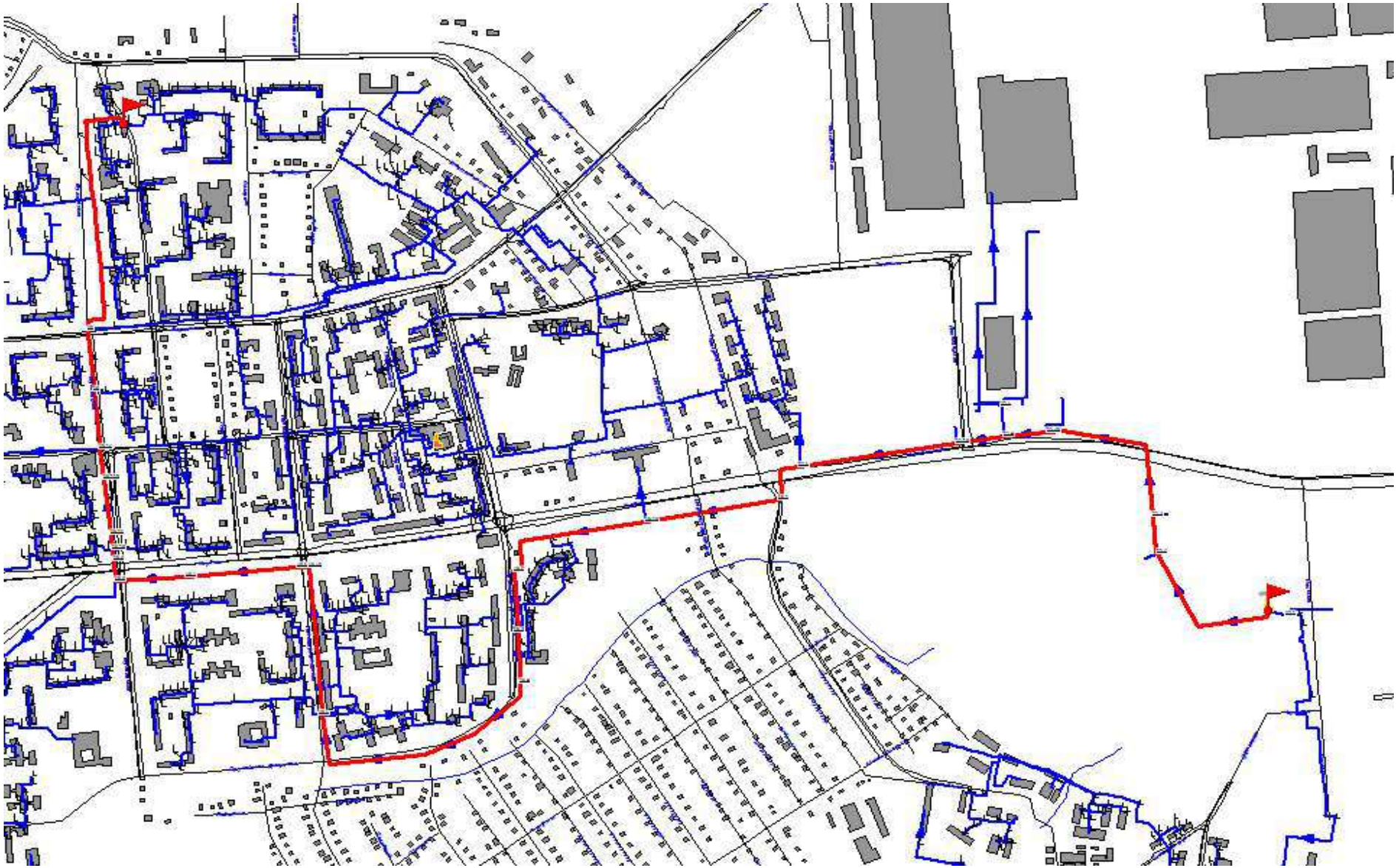


Рис. 3.8.16. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной 13-й улицы ООО «РТК» до ЦТП-6/1

3.8.6. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной Лесозавода ООО «РТК»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-7 отображены в табл. 3.8.12 и на рис. 3.8.17. Расчетная схема участка тепловой сети приведена на рис. 3.8.18.

Таблица 3.8.12

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная	108	223	153	70	504	0,8
	119	222,966	153,033	69,933	565,2	0,8
т. 1	127	222,93	153,068	69,862	30,1	0,5
	127	222,925	153,073	69,852	383,5	0,5
	132,0	222,9	153,1	69,7	289,6	0,5
Уз. 12	139,0	222,8	153,2	69,7	197,6	0,3
ТК-14	142,0	222,2	153,8	68,4	254,0	0,3
	137,0	221,4	154,6	66,9	49,0	0,3
	136,0	221,3	154,7	66,6	0,0	
ЦТП-7	136,0	221,3	154,7	66,6		

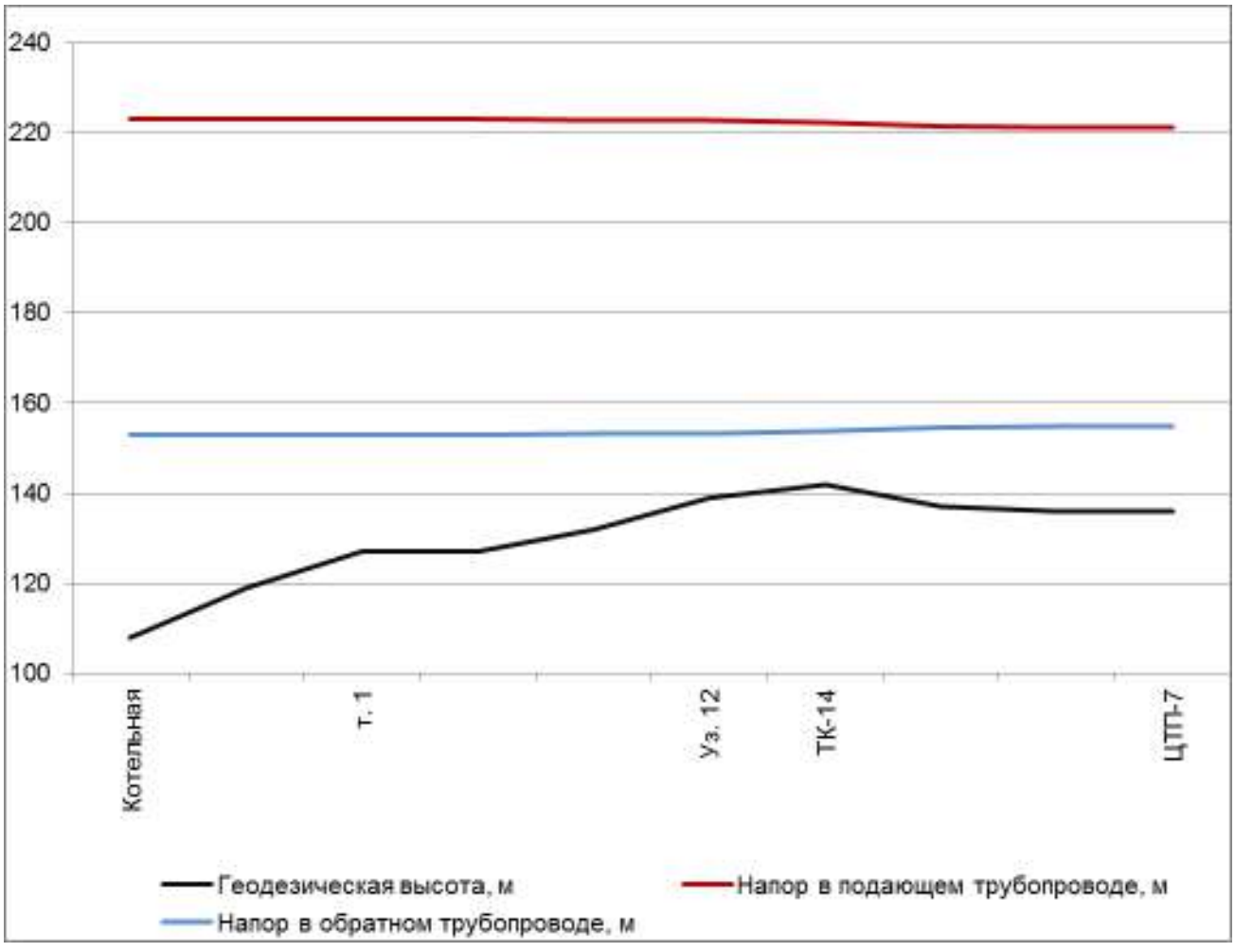


Рис. 3.8.17. Параметры работы участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-7

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-7

3.8.18. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-7

Параметры работы участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-9 отображены в табл. 3.8.13 и на рис. 3.8.19. Расчетная схема участка тепловой сети показана на рис. 3.8.20.

Таблица 3.8.13

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная	108,0	223,0	153,0	70,0	504,0	0,8
	119,0	223,0	153,0	69,9	565,2	0,8
т. 1	127,0	222,9	153,1	69,9	13,0	0,7
	127	222,93	153,069	69,861	171,8	0,7
Уз. 13	127	222,924	153,074	69,85	763,3	0,7
	146	222,903	153,095	69,808	0,001	
	146	222,903	153,095	69,808	0,001	
ЦТП-9	146	222,9	153,09	69,81		

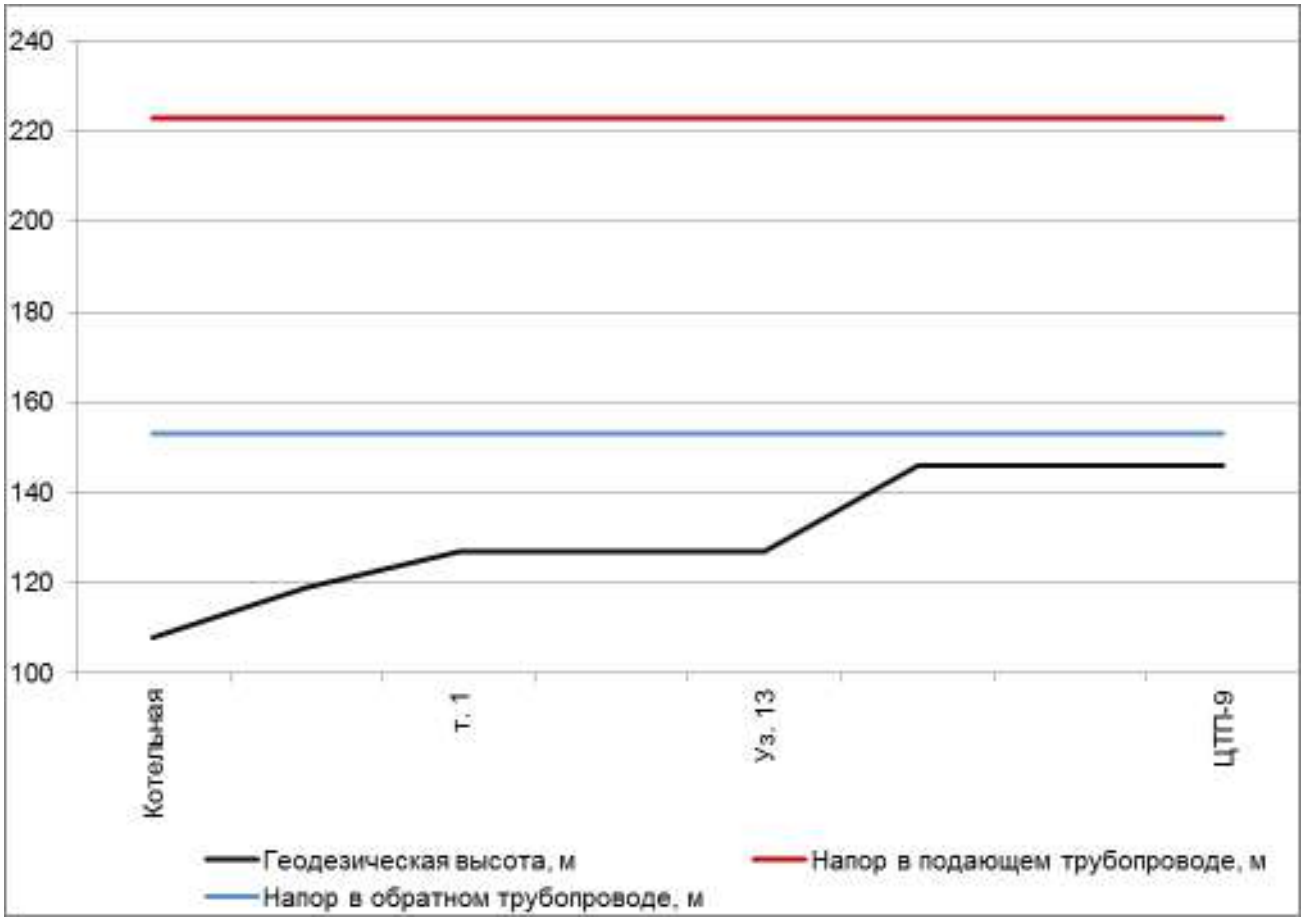


Рис. 3.8.19. Параметры работы участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-9

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-9

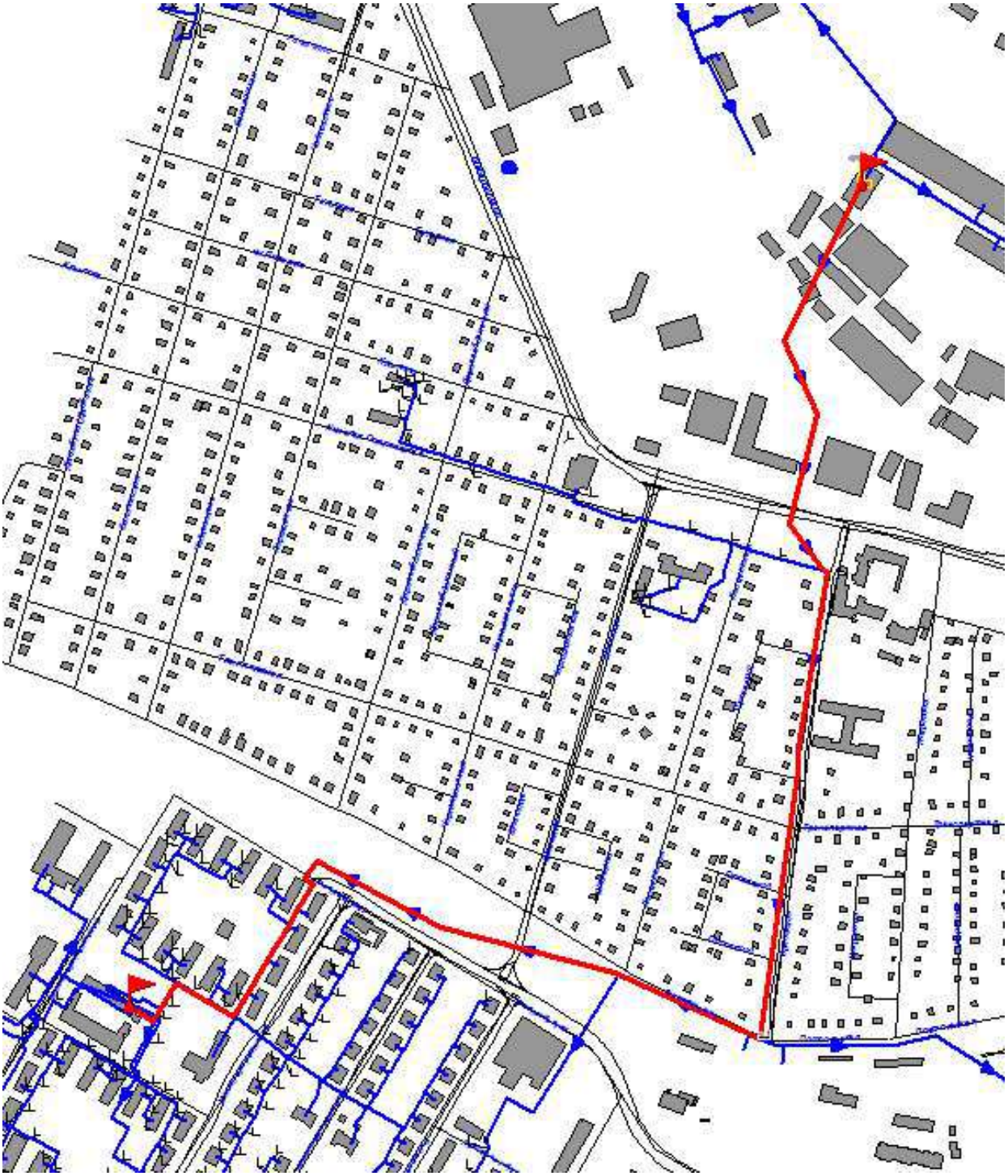


Рис. 3.8.20. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Лесозавода ООО «РТК» до ЦТП-9

3.8.7. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной Дружбы ООО «УКС»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной Дружбы 2В ООО «УКС» до УТ-5б отображены в табл. 3.8.14 и на рис. 3.8.21. Расчетная схема участка тепловой сети приведена на рис. 3.8.22.

Таблица 3.8.14

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная	97,0	159,0	133,0	26,0	3,0	0,5
	99,0	159,0	133,0	26,0	11,0	0,3
УТ-1	99,0	158,9	133,1	25,8	36,5	0,3
УТ-2*	99,0	158,7	133,3	25,4	125,3	0,3
УТ-2	100,0	157,9	134,1	23,8	70,0	0,3
УТ-2а	101,0	157,5	134,5	23,0	78,5	0,3
УТ-3	101,0	157,1	134,9	22,2	36,0	0,2
	100,0	156,7	135,3	21,4	81,8	0,2
	99,0	155,9	136,1	19,8	90,0	0,2
УТ-13а	99,0	155,2	136,8	18,5	112,0	0,3
УТ-12а	99,0	155,1	136,9	18,1	96,0	0,3
УТ-11а	99,0	154,9	137,1	17,9	95,0	0,3
УТ-9а	98,0	154,8	137,1	17,7	41,8	0,3
УТ-8а	98,0	154,8	137,2	17,7	80,0	0,3
УТ-7а	97,0	154,8	137,2	17,6	58,0	0,3
УТ-6а	97,0	154,8	137,2	17,6	20,0	0,3
УТ-5а	97,0	154,8	137,2	17,6	13,9	0,3
УТ-5б	97,0	154,8	137,2	17,6		

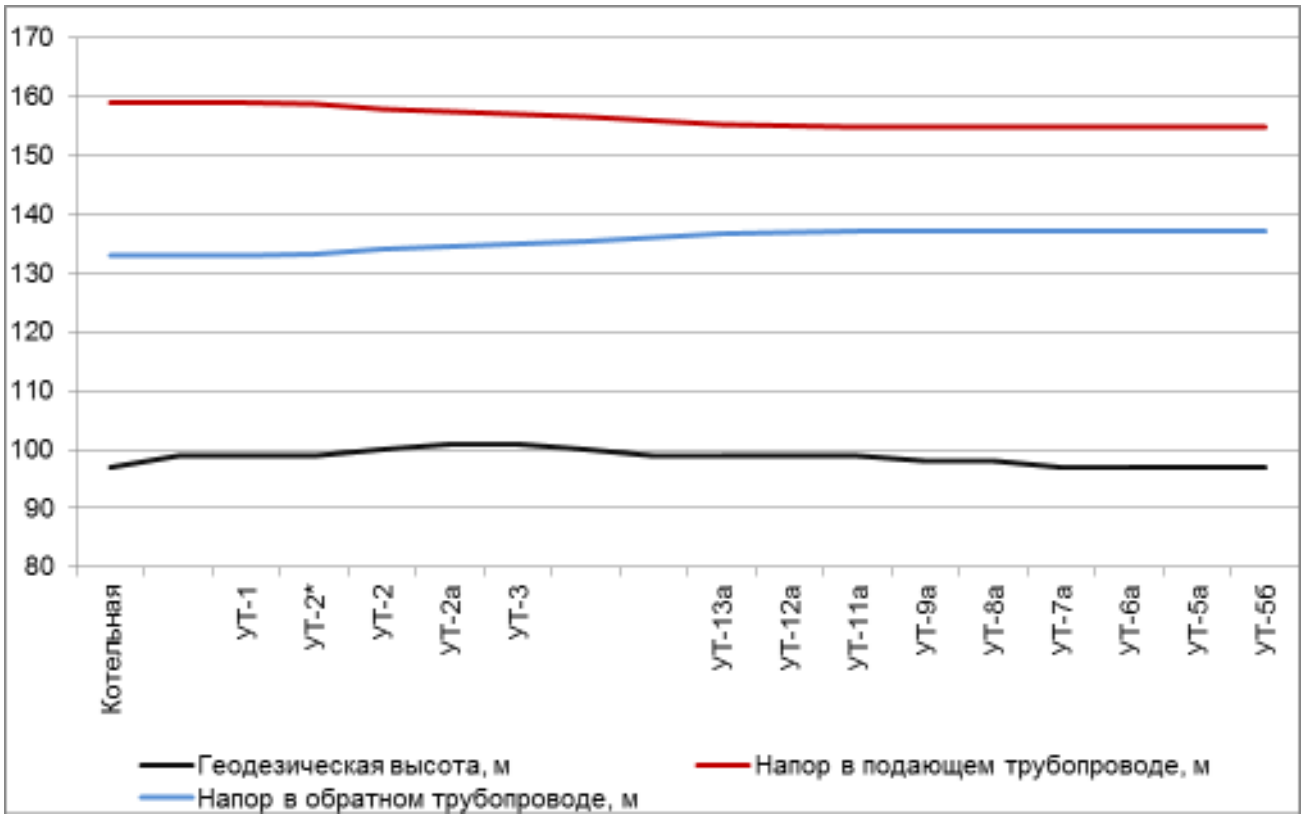


Рис. 3.8.21. Параметры работы участка тепловой сети от котельной Дружбы 2В ООО «УКС» до УТ-5б

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Дружбы 2В ООО «УКС» до УТ-5б

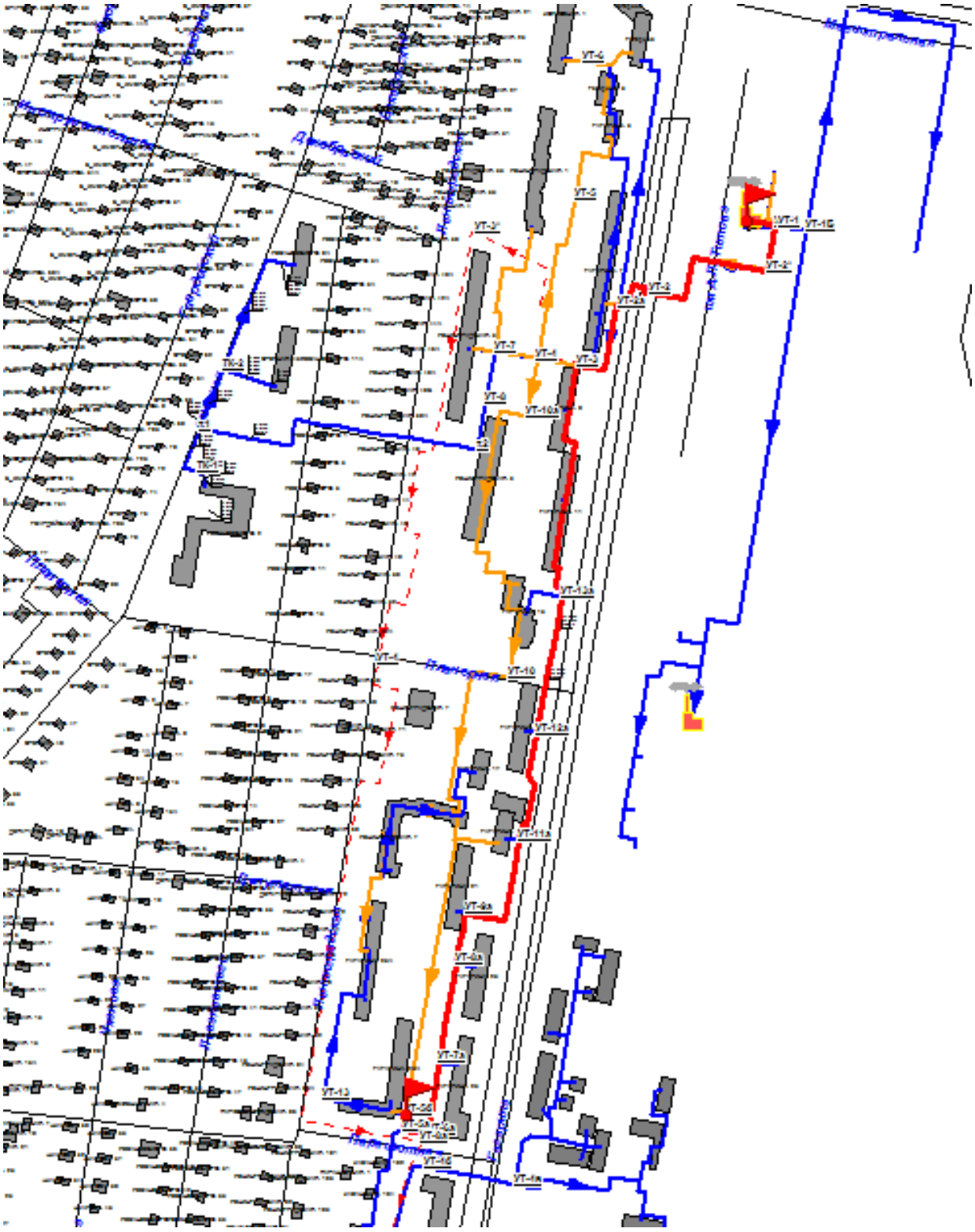


Рис. 3.8.22. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной Дружбы 2В ООО «УКС» до УТ-5б

3.8.8. Результаты гидравлических расчетов магистральных тепловых сетей от котельной АО «ИМЗ»

Параметры работы участка тепловой сети от котельной АО «ИМЗ» до ТК-1911/3 отображены в табл. 3.8.15 и на рис. 3.8.23. Расчетная схема участка тепловой сети проиведена на рис. 3.8.24.

Таблица 3.8.15

Наименование узла	Геодезическая высота, м	Напор в подающем трубопроводе, м	Напор в обратном трубопроводе, м	Располагаемый напор, м	Длина участка, м	Диаметр участка, м
Котельная ИМЗ	123,0	193,0	163,0	30,0	1,0	0,5
ТК-1736	125,0	193,0	163,0	30,0	8,0	0,5
ТК-1735	122,4	193,0	163,0	29,9	139,0	0,5
задвижка	124,0	192,5	163,4	29,1	1,0	0,5
ТК-1734	124,3	192,5	163,4	29,1	130,0	0,6
ТК-1733	125,0	192,3	163,5	28,8	200,0	0,6
ТК-1732	124,6	192,0	163,7	28,4	67,0	0,6
ТК-1731А	124,7	192,0	163,7	28,2	113,0	0,6
ТК-1731	126,3	191,8	163,8	28,0	1,0	0,7
задвижка	126,0	191,8	163,8	28,0	923,7	0,7
ТК-1906	139,2	191,7	163,9	27,8	273,7	0,7
ТК-1907	127,0	191,6	163,9	27,7	296,4	0,7
ТК-1908	139,0	191,6	164,0	27,6	33,2	0,7
	139,0	191,6	164,0	27,6	10,0	0,7
	139,0	191,6	164,0	27,6	79,7	0,7
ТК-1909	133,0	191,6	164,0	27,6	48,0	0,7
ТК-1910	131,0	191,6	164,0	27,6	158,8	0,7
ТК-1911	128,0	191,5	164,0	27,5	0,0	0,3
задвижка	128,0	191,5	164,0	27,5	186,2	0,3
ТК-1911/а	121,0	191,0	164,4	26,6	46,0	0,3
ТК-1911/1	121,0	190,9	164,5	26,5	43,0	0,3
ТК-1911/2	121,0	190,8	164,5	26,3	62,6	0,3
задвижка	123,0	190,5	164,8	25,7	1,0	0,3
ТК-1911/3	123,0	190,4	164,8	25,7		

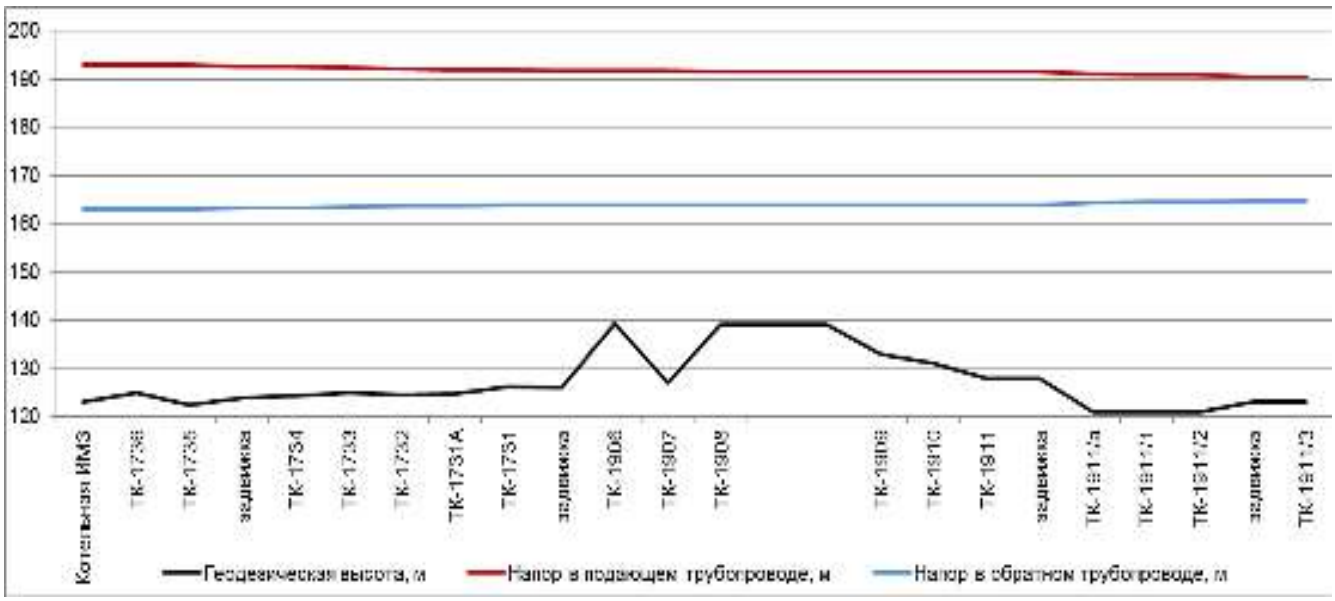


Рис. 3.8.23. Параметры работы участка тепловой сети от котельной АО «ИМЗ» до ТК-1911/3

Расчетная схема участка тепловой сети от котельной АО «ИМЗ» до ТК-1911/3

Рис. 3.8.24. Расчетная схема участка тепловой сети от котельной АО «ИМЗ» до ТК-1911/3

3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

3.9.1. Статистика отказов тепловых сетей

Статистика повреждений тепловых сетей в целом по г. Ижевск с 2011 по 2015 гг. приведена в табл. 3.9.1 и на графике 3.9.1.

Таблица 3.9.1

№ пп	Отчетный период	Количество повреждений тепловых сетей по годам					
		2011	2012	2013	2014	2015	Всего за 5 лет
1	Квартальные сети	2037	2122	2478	2626	3117	12380
1.1	- отопительный период	1333	1425	1743	1915	2325	8741
1.2	- неотопительный период	704	697	735	711	792	3639
2	Магистральные сети	354	375	373	371	377	1850
2.1	- отопительный период	62	80	64	119	136	461
2.2	- неотопительный период	292	295	309	252	241	1389
3	**Всего**	**2391**	**2497**	**2851**	**2997**	**3494**	**14230**
3.1	- квартальные сети	2037	2122	2478	2626	3117	12380
3.2	- магистральные сети	354	375	373	371	377	1850

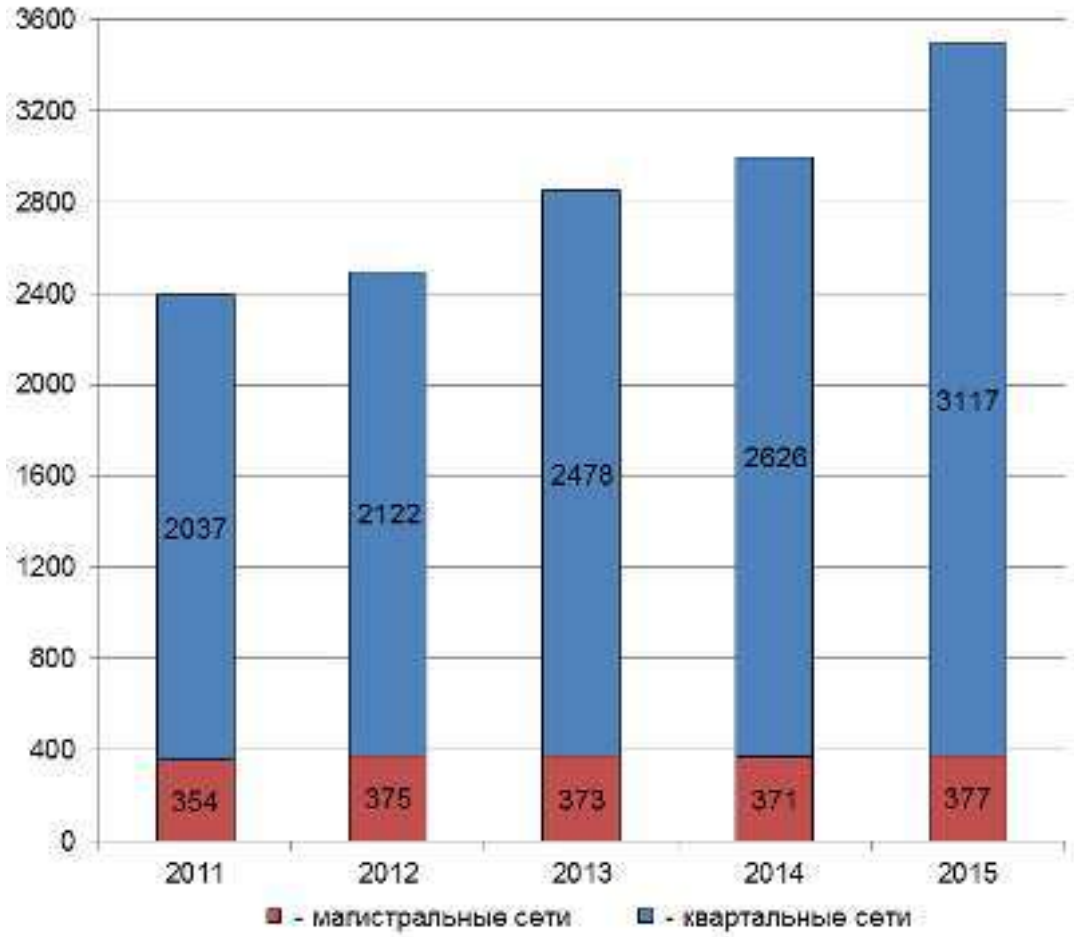


Рис. 3.9.1. Сравнение количества повреждений на магистральных и квартальных сетях по годам в целом по г. Ижевск

Карта-схема зон с наибольшим колличеством повреждений тепловых сетей в г. Ижевск приведена на рис. 3.9.2

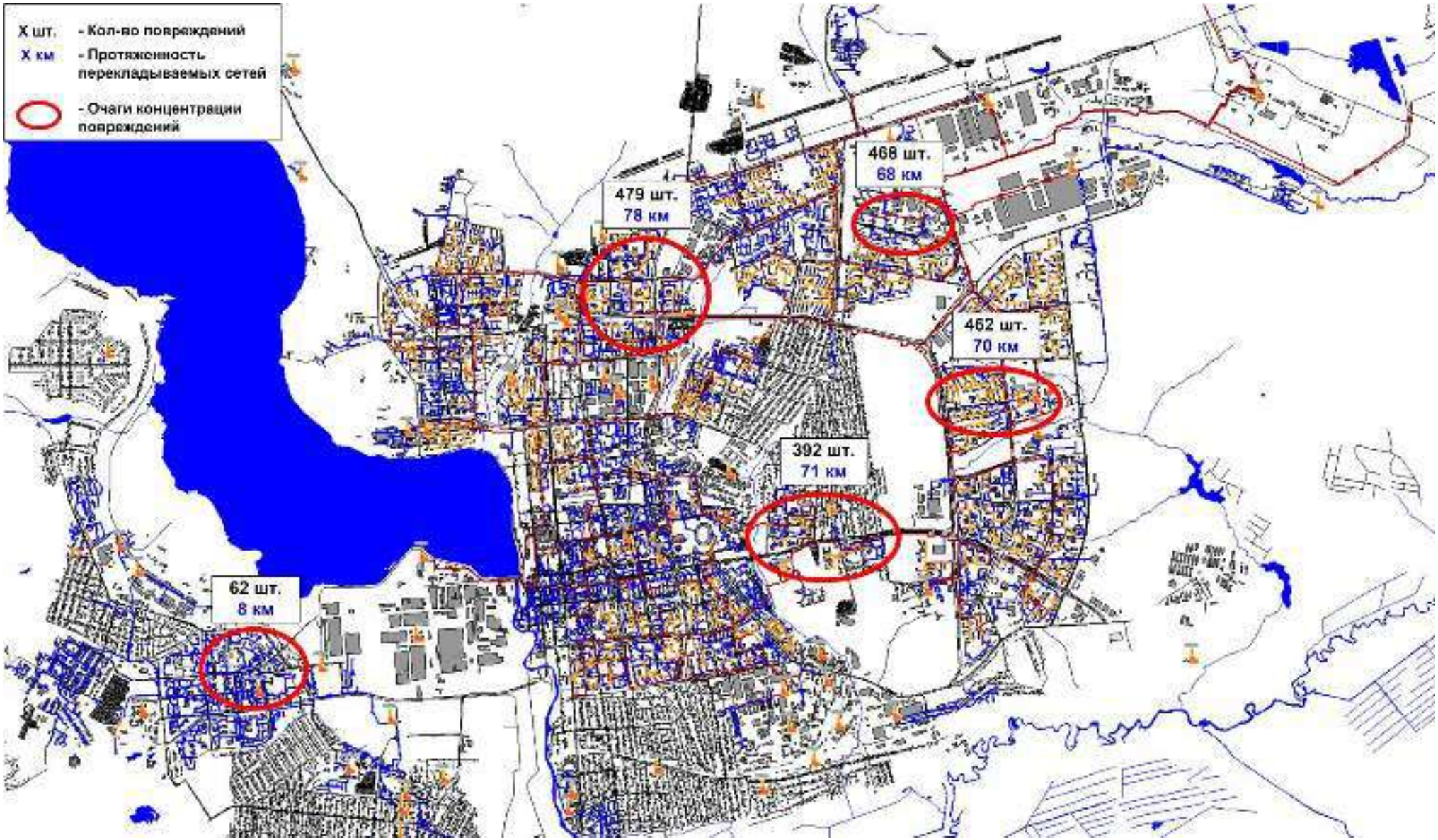


Рис. 3.9.2. Карта-схема зон нормативной надежности теплоснабжения в г. Ижевск

Количество повреждений тепловых сетей с разбивкой по источникам централиованного теплоснабжения за последние 5 лет приведено в табл. 3.9.2 и на рис. 3.9.3.

Таблица 3.9.2

Теплоисточник	2011 г.		2012 г.		2013 г.		2014 г.		2015 г.	
	Всего	в том числе в ОЗП	Всего	в том числе в ОЗП	Всего	в том числе в ОЗП	Всего	в том числе в ОЗП	Всего	в том числе в ОЗП
Магистральные сети										
ТЭЦ 1	119	12	129	18	120	16	116	31	113	31
ТЭЦ 2	235	32	246	60	253	48	252	85	253	94
Проч	0	17	0	0	0	0	0	0	10	10
ИМЗ	0	1	0	2	0	0	3	3	1	1
Всего	354	62	375	80	373	64	371	119	377	136
Квартальные сети										
ТЭЦ 1	595	389	620	416	724	509	767	560	910	679
ТЭЦ 2	1306	849	1360	913	1588	1115	1683	1226	1998	1489
Проч	111	77	116	78	135	95	143	105	170	128
ИМЗ	25	18	26	18	31	24	32	24	39	29
Всего	2037	1333	2122	1425	2478	1743	2626	1915	3117	2325
Магистральные и квартальные сети										
ТЭЦ 1	714	401	749	434	844	525	883	591	1023	710
ТЭЦ 2	1541	881	1606	973	1841	1163	1935	1311	2251	1583
Проч	111	94	116	78	135	95	143	105	180	138
ИМЗ	25	19	26	20	31	24	35	27	40	30
Сумма	**2391**	**1395**	**2497**	**1505**	**2851**	**1807**	**2997**	**2034**	**3494**	**2461**

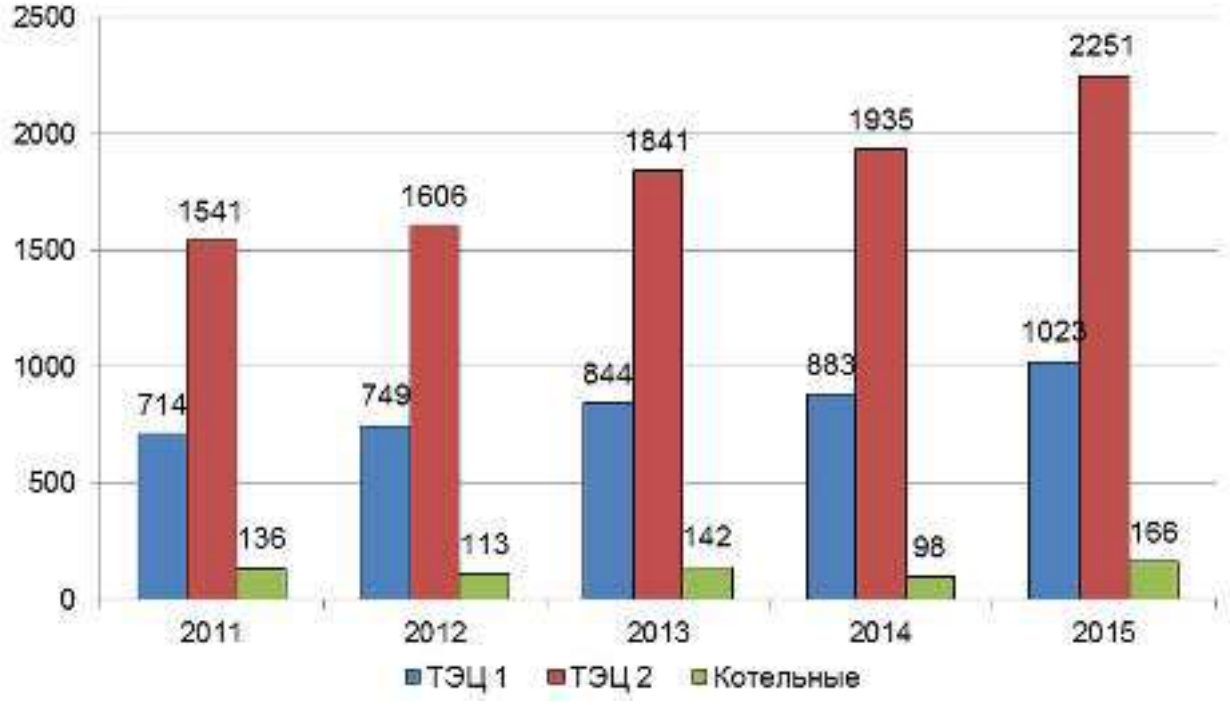


Рис. 3.9.3. Сравнение количества повреждений тепловых сетей ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и котельных по годам

3.9.2. Статистика времени восстановления тепловых сетей

Среднее время, затрачиваемое на восстановление роботоспособности сетей при аварийно-восстановительном ремонте составляет не более 12 часов.

3.10. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов трубопроводов тепловых сетей в системе теплоснабжения от ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и котельных г. Ижевск производятся в соответствии с утвержденным графиком.

Диагностика сетей проводится по утверждаемым планам шурфовок. Ежегодно выполняются исследования металла труб тепловых сетей и экспертиза промышленной безопасности сторонними организациями.

По результатам инженерной диагностики составляются и корректируются планы перспективных ремонтов и перекладок тепловых сетей.

3.11. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, разрабатываются в соответствии с требованиями Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от «30» декабря 2008 г. № 325.

Информация о соблюдении требований Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от «30» декабря 2008 г. № 325, представлена в табл. 3.11.1.

Таблица 3.11.1

Наименование источника теплоснабжения	Балансовая принадлежность теплосетей	Эксплуатирующая организация	Периодичность разработки нормативов	Дата проведения	Величина утвержденных нормативов, Гкал
Ижевская ТЭЦ-1	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	Ежегодно	2012 г.	233 116,39
Ижевская ТЭЦ-2	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	Ежегодно	2012 г.	545 611,5
Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	Ежегодно	2014 г.	4 150,3
Котельная 13-ой улицы	ООО «Ижмашэнерго»	ООО «Ижмашэнерго»	Ежегодно	2016 г.	44509,6
Котельная Лесозавода	ООО «Ижмашэнерго»	ООО «Ижмашэнерго»	Ежегодно	2016 г.	
Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	Ежегодно	2012 г.	4150,3
Котельная Дружбы 2В	МО г. Ижевск	ООО «УКС»	Ежегодно	2012 г.	5533,80

3.12. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях проводилась на основании результатов испытаний тепловых сетей на тепловые потери и разработанных энергетических характеристик тепловых сетей по показателю «тепловые потери».

Результаты расчетов представлены в табл. 3.12.1.

Таблица 3.12.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Отпуск тепловой жнергии в сеть, тыс. Гкал	Потери в сети, тыс. Гкал	Доля потерь в сетях от отпуска, %
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии					
1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	Ижевская ТЭЦ-1	1295,270	390,3	30,1
2		Ижевская ТЭЦ-2	2828,670	953,3	33,7
	Итого по тепловым сетям от филиала "Удмуртский"		4123,94	1343,56	32,6
Промышленные и ведомственные котельные					
3	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	48,842	11,980	24,5
4	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	102,875	11,280	11,0
5	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	16,820	1,220	7,3
6	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 (ул. Карла Маркса, 1в)	47,443	3,246	6,8
7	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	57,897	4,858	8,4
8	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	34,009	1,481	4,4
9	ООО «Автокотельная»	Кот. ООО «Автокотельная»	517,132	21,661	4,2
10	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	0,413	0,039	9,6
11	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабат-щий завод"	9,058	0,514	5,7
12	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	1,015	0,060	5,9
13	ООО «Удмуртэнергонефть»	Кот. ООО «Удмуртэнергонефть»	35,263	6,185	17,5
14	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	28,341	2,124	7,5
15		Котельная пл. 5	12,849	1,280	10,0
16	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	21,070	1,294	6,1
17	ООО «Мечел-энерго»	Кот-ная ООО «Мечел-энерго»	284,263	28,247	9,9
18	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	4,236	0,200	4,7
	Итого по тепловым сетям от промышленных котельных		1 221,53	95,67	7,83
Муниципальные котельные					
19	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	28,780	4,067	14,1
20		Котельная ул, Гагарина, 27а	7,280	1,029	14,1
21		Котельная ул. Гагарина, 24а	7,763	1,097	14,1
22		Котельная д/с 60	0,455	0,064	14,1
23		Котельная школы № 65	0,964	0,136	14,1
24		Котельная школы № 36	0,477	0,067	14,1
25		Котельная Июльская	13,249	1,872	14,1
26		Котельная школы № 6	0,122	0,017	14,1
27		Котельная школы № 38	1,342	0,190	14,1
28		Котельная школы № 12	1,182	0,167	14,1
29		Котельная школы № 10	1,077	0,152	14,1
30		Котельная ул. Азина, 112	0,187	0,026	14,1
31		Котельная ул. Короткая, 93	1,449	0,205	14,1
32		Котельная ГПО	4,280	0,605	14,1
33		Котельная Донская	0,050	0,007	14,1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Отпуск тепловой жнергии в сеть, тыс. Гкал	Потери в сети, тыс. Гкал	Доля потерь в сетях от отпуска, %
34		Котельная ул. Халтурина, 17	0,113	0,016	14,1
35		Котельная Октябрьский-2	0,724	0,102	14,1
36		Котельная Медведево	0,349	0,047	13,6
37		Котельная Люлли	0,737	0,104	14,1
38		Котельная д/с 107	0,328	0,046	14,1
39		Котельная Костина мельница	2,670	0,377	14,1
40		Котельная «С-х Медведево»	3,479	0,492	14,1
41		Котельная мкр. Липовая роща	0,542	0,077	14,1
42		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,062	0,009	14,1
43		Котельная Ялтинская	4,224	0,597	14,1
44	МУП СпДУ	Котельная ДОП	2,515	0,241	9,6
45		Котельная ж/д больницы	12,901	1,168	9,1
46		Модульная кот.ТКУ № 7	0,146	0,000	0,0
47		Модульная кот.ТКУ № 8	0,308	0,000	0,0
48		Модульная кот.ТКУ № 9	0,344	0,000	0,0
49		Модульная кот.ТКУ № 6	0,482	0,000	0,0
50		Газовая котельная	0,054	0,000	0,0
51		Электрическая котельная			
	Итого по тепловым сетям от муниципальных котельных		98,64	12,98	13,16
Прочие котельные					
52	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	3,962	0,259	6,5
53	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Кот-ная 13-ой улицы	474,610	70,170	14,8
54		Котельная Лесозавода	221,050	35,353	16,0
55	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный М3 УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	0,407	0,027	6,5
56	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристр. кот. ул. Областная, 30	4,597	0,000	0,0
57		Пристр. кот. ул. Нагорная, 36	4,005	0,000	0,0
58		Пристр. кот. ул. Родникова, 76	4,388	0,000	0,0
59		Котельная ООО "БПК"	37,126	3,675	9,9
60	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	9,577	0,522	5,5
61	ООО "Геосейс-Групп"	Кот. ООО "Геосейс-Групп"	6,370	0,580	9,1
62	ООО "Энерготерм"	Кот. ООО "Энерготерм"	11,232	0,944	8,4
63	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	8,434	0,380	4,5
64	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	9,170	0,550	6,0
65	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	2,720	0,260	9,5
66	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,753	0,053	7,0
67	ООО "Энергосервис"	Кот. ООО "Энергосервис"	2,071	0,153	7,4
68	ООО "Конструктор-ТМ"	Кот. ООО "Конструктор-ТМ"	2,558	0,245	9,6
69	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	2,335	0,141	6,1
70	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	4,980	0,0005	0,01
	Итого по тепловым сетям от прочих котельных		810,35	113,31	13,98
	Итого по всем источникам г. Ижевска		**6 254,45**	**1 565,52**	**25,3**

3.13. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

3.14. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя представлены в табл. 3.14.1.

Таблица 3.14.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Балансовая принадлежность теплосетей	Эксплуатирующая организация	Обеспеченность потребителей приборами учета по годам, %						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2031
1	Ижевская ТЭЦ-1	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО «г. Ижевск»	ООО «УКС»	73	75	80	85	90	99,9	99,9
2	Ижевская ТЭЦ-2	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	73	75	80	85	90	99,9	99,9
3	Котельная АО «ИРЗ – энерго»	АО «ИРЗ – энерго»	АО «ИРЗ – энерго»	68	70	72	75	85	95	99
4	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	ЗАО «ИОМЗ»	ЗАО «ИОМЗ»	68	70	72	75	85	95	99
		Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»							
4	Котельная ЗАО «Ижметмаш»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»	68	70	72	75	85	95	99
5	Котельная 13-ой улицы	ООО «Ижмашэнерго»	ООО «Ижмашэнерго»	74	75	77	80	85	95	99
6	Котельная Лесозавода	ОАО «Ижмашэнерго»	ОАО «Ижмашэнерго»	74	75	77	80	85	95	99
7	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	ОАО «Ижнефтемаш»	ОАО «Ижнефтемаш»	74	75	77	80	85	95	99
		Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» и МО г. Ижевск	ООО «УКС»							
		Сторонние потребители	Сторонние потребители							
10	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	74	75	77	80	85	95	99
		Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»	ООО «УКС»							
11	Котельная ФГУП «ИМЗ»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»	ООО «УКС»	74	75	77	80	85	95	99
12	Котельная ООО «Автокотельная»	Филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»	ООО «УКС»	74	75	77	80	85	95	99
13	Прочие котельные г. Ижевска	-	-	74	75	77	80	85	95	99

3.15. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Управление и оперативное ведение режимов работы системы теплоснабжения г. Ижевск осуществляется диспетчерским центром Ижевских тепловых сетей (ООО «УКС») филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс». Центральная диспетчерская служба (ЦДС) ООО «УКС» состоит из оперативной группы (5 диспетчеров, 5 операторов) и группы режимов (начальник группы режимов, ведущий инженер, инженер). Руководство ЦДС осуществляет начальник ЦДС и заместитель начальника ЦДС. В подрядных организациях, обслуживающих по договорам с ООО «УКС» квартальные сети и ЦТП, для взаимодействия с ЦДС – есть дежурные на телефоне.

В смене ЦДС работают 1 диспетчер и 1 оператор (в помощь диспетчеру, без права отдачи самостоятельных оперативных указаний). Связь между сменами и текущий контроль работы смен осуществляет зам. начальника ЦДС. В оперативном управлении диспетчера ЦДС ООО «УКС» находятся магистральные трубопроводы, ТНС. В оперативном ведении диспетчера ЦДС находятся квартальные сети, ЦТП, оборудование ТЭЦ, работающее на тепловую сеть, СДТУ, фидеры, питающие оборудование ТС и базу.

ЦДС ООО «УКС» в работе использует систему телемеханики Decont (отражаются параметры по ТНС № 1, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, по Павильонам № 1, 28, отражаются параметры по 58 ЦТП) частотой обновления 1раз/10сек. Кроме того, выведены параметры работы ТЭЦ с частотой обновления 1 раз / 2 сек. Имеется компьютерная система записи переговоров Phantom. Оперативные переговоры по корпоративной сотовой связи.

3.16. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

3.16.1. Ижевская ТЭЦ-1

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов для системы теплоснабжения от ТЭЦ-1:

1. Установка ВРУ с АВР вводов и счётчиками электроэнергии электронного типа «ЭНЕРГО-МЕРА» ЦЭ 6850М, с встроенными РП (ЩС). Позволяет привести в соответствие вводно-распределительного устройства ЦТП I-й категории электроснабжения. Оборудование постоянно находится в работе, имеет автоматическое включение резервного ввода (АВР). В случае отсутствия напряжения на одном из вводов переключения происходят автоматически без участия дежурного электротехнического персонала. Установка счётчиков электроэнергии электронного типа дает преимущества: интервал поверки 1 раз в 16 лет (индукционного типа, интервал поверки 1 раз в 6 лет), класс точности 1.0. Результат установки - приведение электроснабжения ЦТП в соответствие с действующими НТД, экономия затрат на поверке электросчётчиков, повышение точности расчёта за электроэнергию.

2. Установка ШУН ГВС с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода необходима для автоматического регулирования давления ГВС на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

3. Установка ШУН отопления с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода выполнена для автоматического регулирования давления

отопления на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

4. Установка ШУН подпитки с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчика давления СДВ и сухого хода.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Требуется установка оборудования усовершенствованного типа.

5. Установка ШУН эжекторных прямого пуска, датчиков сухого хода.

Цель: Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура деаэрационной колонны.

6. Установка ШУН ХВС прямого пуска, датчиков давления и сухого хода.

Цель: Автоматический включение насосов при понижении входного давления и переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура ГВС.

7. Установка клапана циркуляции ГВС Belimo, подключение управления к ШУН ГВС.

Цель: Регулирующий клапан контура циркуляции ГВС отсутствует. Установка клапана позволит создать дополнительный «подпор» давления на потребителя и исключить излишки циркуляции ГВС, в результате чего ПЧ снизит обороты электродвигателя до требуемой частоты – дополнительная экономия электроэнергии.

8. Установка ША уровня колонны с контроллером Segnetics, регулирующего клапана Belimo, датчиков давления СДВ.

Цель: Регулирующий клапан уровня колонны РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

9. Установка ША ГВС с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo, датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя ГВС до потребителя в заданных режимах.

10. Установка ША отопления с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo 2шт., датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя отопления до потребителя в заданных режимах.

11. Установка регулятора прямого действия Danfoss подпитки отопления 1шт.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления отсутствует (давление регулируется задвижкой) или установлен РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж). Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

12. Установка системы телемеханики ШТ с контроллером Decont, установка и подключение отдельных датчиков температуры ТСП (ТСМ) и давления СДВ. Всего 15 шт. основных сигналов. Цель: Обеспечение постоянного контроля параметров работы ЦТП диспетчером ООО «УКС».

Уровень автоматизации и обслуживания насосных станций для системы теплоснабжения от ТЭЦ-1:

1. Установка на каждый сетевой насос отдельного преобразователя частоты (ПЧ) EMOTRON и одного ШУН на все ПЧ. Цель: надежность, независимая работа между эл. двигателями, экономия электроэнергии, автоматическое поддержание заданного режима давления теплоносителя;

2. Возможность включения насосов в трёх режимах:

- автоматический – работа всех ПЧ от общего датчика давления;

- ручной регулируемый - работа ПЧ от собственного датчика давления установленного отдельно на каждом насосе;

- ручной фиксированный – работа ПЧ по заданной фиксированной частоте через автоматический потенциометр «Меньше», «Больше».

Цель: работа всех насосов с одинаковой частотой, при выходе из строя общего датчика регулирование происходит по среднему сигналу от датчиков каждого насоса, при аварийном состоянии оборудования САУ ПТ возможность включения ПЧ по фиксированной частоте задаваемой оператором вручную.

3. Логика работы станций (ПЧ), индикация и изменение параметров работы, журнал аварий (время и продолжительность) организованы на контроллере фирмы «Unitronics Visio» установленном в ШУН, с наличием интерфейса связи RS-485 (2шт.), поддержкой протокола ModBus, поддержкой аппаратных часов реального времени и календаря. Все аварии регистрируются в контроллере и сохраняться в памяти: причина аварии, дата, время, включения оборудования после аварии.

Цель: управление параметрами работы всех ПЧ, отслеживание работы ПЧ и сетевых насосов, автоматический запуск дополнительного или резервного насоса при аварийной ситуации.

4. Просмотр на дисплее контроллера текущих параметров работы оборудования, регулируемого теплоносителя, уставок (при необходимости их изменение).

Цель: сбор всей информации, технологических установок в одном блоке.

5. Управляющий контроллер, ПЧ монтируются в отдельных шкафах для разделение силового электрооборудования и управляющего низковольтного (вторичных цепей).

6. Защита всех насосов от сухого хода, токовой перегрузки (тепловое реле), перегрева (датчик температуры, РТС) осуществляется постоянно во всех трех режимах для обеспечения сохранности и защита от повреждения сетевых насосов независимо от режима работы;

7. Управление задвижками (затворами) с электроприводами, установленных до и после насоса организовано на панели ШУН для исключения ошибочных действий оператора при манипуляции задвижками, видимая чёткая принадлежность задвижек к соответствующему насосу, автоматическое открытие задвижек при пуске сетевого насоса;

8. Установка шкафа контроля и сигнализации (ШКС) для контроля, сбора, и обеспечения работы сигнализации технологических параметров работы объекта ТНС в одном месте.

3.16.2. Ижевская ТЭЦ-2

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов для системы теплоснабжения от ТЭЦ-2:

1. Установка ВРУ с АВР вводов и счётчиками электроэнергии электронного типа «ЭНЕРГО-МЕРА» ЦЭ 6850М, с встроенными РП (ЩС).

Цель: 1. Соответствие вводно-распределительного устройства ЦТП I категории электроснабжения. Оборудование постоянно находится в работе, имеет автоматическое включение резервного ввода (АВР). В случае отсутствия напряжения на одном из вводов переключения происходят автоматически без участия дежурного электротехнического персонала. 2. Установка счётчиков электроэнергии электронного типа дает преимущества: интервал поверки 1 раз в 16 лет (индукционного типа, интервал поверки 1 раз в 6 лет), класс точности 1.0. Результат установки - приведение электроснабжения ЦТП в соответствие с действующими НТД, экономия затрат на поверке электросчётчиков, повышение точности расчёта за электроэнергию.

2. Установка ШУН ГВС с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода.

Цель: Автоматическое регулирование давления ГВС на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

3. Установка ШУН отопления с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода.

Цель: Автоматическое регулирование давления отопления на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

4. Установка ШУН подпитки с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчика давления СДВ и сухого хода.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Требуется установка оборудования усовершенствованного типа.

5. Установка ШУН эжекторных прямого пуска, датчиков сухого хода.

Цель: Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура де-аэрационной колонны.

6. Установка ШУН ХВС прямого пуска, датчиков давления и сухого хода.

Цель: Автоматический включение насосов при понижении входного давления и переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура ГВС.

7. Установка клапана циркуляции ГВС Belimo, подключение управления к ШУН ГВС.

Цель: Регулирующий клапан контура циркуляции ГВС отсутствует. Установка клапана позволит создать дополнительный «подпор» давления на потребителя и исключить излишки циркуляции ГВС, в результате чего ПЧ снизит обороты электродвигателя до требуемой частоты – дополнительная экономия электроэнергии.

8. Установка ША уровня колонны с контроллером Segnetics, регулирующего клапана Belimo, датчиков давления СДВ.

Цель: Регулирующий клапан уровня колонны РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, им-

пульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

9. Установка ША ГВС с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo, датчиков температуры ТСП (ТСМ) для выдачи теплоносителя ГВС потребителю в заданных режимах.

10. Установка ША отопления с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo 2шт., датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя отопления до потребителя в заданных режимах.

11. Установка регулятора прямого действия Danfoss подпитки отопления 1шт.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления отсутствует (давление регулируется задвижкой) или установлен РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж). Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

12. Установка системы телемеханики ШТ с контроллером Decont, установка и подключение отдельных датчиков температуры ТСП (ТСМ) и давления СДВ. Всего 15 шт. основных сигналов. Цель: Обеспечение постоянного контроля параметров работы ЦТП диспетчером ООО «УКС».

Уровень автоматизации и обслуживания насосных станций для системы теплоснабжения от ТЭЦ-2:

1. Установка на каждый сетевой насос отдельного преобразователя частоты (ПЧ) EMOTRON и одного ШУН на все ПЧ.

Цель: надежность, независимая работа между эл. двигателями, экономия электроэнергии, автоматическое поддержание заданного режима давления теплоносителя;

2. Возможность включения насосов в трёх режимах:

- автоматический – работа всех ПЧ от общего датчика давления;

- ручной регулируемый - работа ПЧ от собственного датчика давления установленного отдельно на каждом насосе;

- ручной фиксированный – работа ПЧ по заданной фиксированной частоте через автоматический потенциометр «Меньше», «Больше». Цель: работа всех насосов с одинаковой частотой, при выходе из строя общего датчика регулирование происходит по среднему сигналу от датчиков каждого насоса, при аварийном состоянии оборудования САУ ПТ возможность включения ПЧ по фиксированной частоте задаваемой оператором вручную.

3. Логика работы станций (ПЧ), индикация и изменение параметров работы, журнал аварий (время и продолжительность) организованы на контроллере фирмы «Unitronics Visio» установленном в ШУН, с наличием интерфейса связи RS-485 (2шт.), поддержкой протокола ModBus, поддержкой аппаратных часов реального времени и календаря. Все аварии регистрируются в контроллере и сохраняться в памяти: причина аварии, дата, время, включения оборудования после аварии. Цель: управление параметрами работы всех ПЧ, отслеживание работы ПЧ и сетевых насосов, автоматический запуск дополнительного или резервного насоса при аварийной ситуации.

4. Просмотр на дисплее контроллера текущих параметров работы оборудования, регулируемого теплоносителя, установок (при необходимости их изменение).

Цель: сбор всей информации, технологических установок в одном блоке.

5. Управляющий контроллер, ПЧ монтируются в отдельных шкафах.

Цель: разделение силового электрооборудования и управляющего низковольтного (вторичных цепей).

6. Защита всех насосов от сухого хода, токовой перегрузки (тепловое реле), перегрева (датчик температуры, PTC) осуществляется постоянно во всех трех режимах. Цель: сохранность и защита от повреждения сетевых насосов независимо от режима работы;

7. Управление задвижками (затворами) с электроприводами, установленных до и после насоса организовано на панели ШУН. Цель: исключение ошибочных действий оператора при манипуляции задвижками, видимая чёткая принадлежность задвижек к соответствующему насосу, автоматическое открытие задвижек при пуске сетевого насоса;

8. Информационная связь между ПЧ не осуществляется, каждый ПЧ отдельно передаёт данные на ШУН по интерфейсу связи RS-485, поддержкой протокола ModBus. Цель: исключение транзитной связи и передачи данных до конечного устройства, ошибочных команд управления.

9. Установка шкафа контроля и сигнализации (ШКС). Цель: контроль, сбор, индикация, сигнализация технологических параметров работы объекта ТНС в одном месте.

3.16.3. Котельные г. Ижевск

Котельная 13-ой улицы ООО «Районная теплоснабжающая компания»

1. Установка ВРУ с АВР вводов и счётчиками электроэнергии электронного типа «ЭНЕРГОМЕРА» ЦЭ 6850М, с встроенными РП (ЩС).

Цель: 1. Соответствие вводно-распределительного устройства ЦТП I категории электроснабжения. Оборудование постоянно находится в работе, имеет автоматическое включение резервного ввода (АВР). В случае отсутствия напряжения на одном из вводов переключения происходят автоматически без участия дежурного электротехнического персонала. 2. Установка счётчиков электроэнергии электронного типа дает преимущества: интервал поверки 1 раз в 16 лет (индукционного типа, интервал поверки 1 раз в 6 лет), класс точности 1.0. Результат установки - приведение электроснабжения ЦТП в соответствие с действующими НТД, экономия затрат на поверке электросчётчиков, повышение точности расчёта за электроэнергию.

2. Установка ШУН ГВС с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода. Цель: Автоматическое регулирование давления ГВС на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

3. Установка ШУН отопления с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода. Цель: Автоматическое регулирование давления отопления на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

4. Установка ШУН подпитки с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчика давления СДВ и сухого хода. Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Требуется установка оборудования усовершенствованного типа.

5. Установка ШУН эжекторных прямого пуска, датчиков сухого хода. Цель: Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирую-

щей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура деаэрационной колонны.

6. Установка ШУН ХВС прямого пуска, датчиков давления и сухого хода.

Цель: Автоматический включение насосов при понижении входного давления и переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура ГВС.

7. Установка клапана циркуляции ГВС Belimo, подключение управления к ШУН ГВС.

Цель: Регулирующий клапан контура циркуляции ГВС отсутствует. Установка клапана позволит создать дополнительный «подпор» давления на потребителя и исключить излишки циркуляции ГВС, в результате чего ПЧ снизит обороты электродвигателя до требуемой частоты – дополнительная экономия электроэнергии.

8. Установка ША уровня колонны с контроллером Segnetics, регулирующего клапана Belimo, датчиков давления СДВ.

Цель: Регулирующий клапан уровня колонны РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

9. Установка ША ГВС с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo, датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя ГВС до потребителя в заданных режимах.

10. Установка ША отопления с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo 2шт., датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя отопления до потребителя в заданных режимах.

11. Установка регулятора прямого действия Danfoss подпитки отопления 1шт.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления отсутствует (давление регулируется задвижкой) или установлен РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж). Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

Котельная Лесозавода ООО «Районная теплоснабжающая компания»

1. Установка ВРУ с АВР вводов и счётчиками электроэнергии электронного типа «ЭНЕРГОМЕРА» ЦЭ 6850М, с встроенными РП (ЩС).

Цель: 1. Соответствие вводно-распределительного устройства ЦТП I категории электроснабжения. Оборудование постоянно находится в работе, имеет автоматическое включение резерв-ного ввода (АВР). В случае отсутствия напряжения на одном из вводов переключения происходят автоматически без участия дежурного электротехнического персонала. 2. Установка счётчиков электроэнергии электронного типа дает преимущества: интервал поверки 1 раз в 16 лет (индукционного типа, интервал поверки 1 раз в 6 лет), класс точности 1.0. Результат установки - приведение электроснабжения ЦТП в соответствие с действующими НТД, экономия затрат на поверке электросчётчиков, повышение точности расчёта за электроэнергию.

2. Установка ШУН ГВС с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода. Цель: Автоматическое регулирование давления ГВС на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат уста-

новки – выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

3. Установка ШУН отопления с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчиков давления СДВ и сухого хода.

Цель: Автоматическое регулирование давления отопления на потребителя. Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Результат установки - выдача теплоносителя до потребителя в заданных режимах, экономия затрат на электроэнергию.

4. Установка ШУН подпитки с ПЧ Emotron, управляющим контроллером Segnetics, датчика давления СДВ и сухого хода.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Требуется установка оборудования усовершенствованного типа.

5. Установка ШУН эжекторных прямого пуска, датчиков сухого хода. Цель: Автоматический переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Для повышения надежности работы контура деаэрационной колонны.

6. Установка ШУН ХВС прямого пуска, датчиков давления и сухого хода. Цель: Автоматический включение насосов при понижении входного давления и переход на резервный насос при аварийной ситуации. Установка ШУН с пускорегулирующей аппаратурой АВР. Результат установки - надежность работы контура ГВС.

7. Установка клапана циркуляции ГВС Belimo, подключение управления к ШУН ГВС.

Цель: Регулирующий клапан контура циркуляции ГВС отсутствует. Установка клапана позволит создать дополнительный «подпор» давления на потребителя и исключить излишки циркуляции ГВС, в результате чего ПЧ снизит обороты электродвигателя до требуемой частоты – дополнительная экономия электроэнергии.

8. Установка ША уровня колонны с контроллером Segnetics, регулирующего клапана Belimo, датчиков давления СДВ. Цель: Регулирующий клапан уровня колонны РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж) и имеет большой технический износ, импульсные капиллярные трубки требуют постоянного технического обслуживания – проведение чистки. Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

9. Установка ША ГВС с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo, датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя ГВС до потребителя в заданных режимах.

10. Установка ША отопления с контроллером Segnetics, регулирующими клапана Belimo 2шт., датчиков температуры ТСП (ТСМ).

Цель: Выдача теплоносителя отопления до потребителя в заданных режимах.

11. Установка регулятора прямого действия Danfoss подпитки отопления 1шт.

Цель: Регулирующий клапан подпитки контура отопления отсутствует (давление регулируется задвижкой) или установлен РК-1М с РД-3М является устаревшим типом (проливная система, слив теплоносителя в дренаж). Установка усовершенствованного типа позволяет избежать слив рабочего теплоносителя при регулировании.

3.17. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

3.17.1. Ижевские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

Информация о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления в системе теплоснабжения г. Ижевска от ТЭЦ-1:

1. клапан сброса Ду 150 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №5;
2. клапан сброса Ду 300 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №16 (в резерве).

Информация о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления в системе теплоснабжения г. Ижевска от ТЭЦ-2:

1. клапан сброса Ду 150 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №6;
2. клапан сброса Ду 300 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №8;
3. клапан сброса Ду 300 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №11;
4. клапан сброса Ду 300 мм, установлен на обратном трубопроводе в ТНС №15;
5. клапан рассечки РК Ду 500 мм, установлен на подающем трубопроводе в ТНС № 15.

3.18. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Организацией, уполномоченной на эксплуатацию выявленных бесхозных тепловых сетей, расположенных на территории МО г. Ижевск, является ООО «УКС» на основании постановления администрации г. Ижевска от 31.05.2011 г. №498. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей на 1.08.2015 г. представлен в табл. 3.18.1.

Таблица 3.18.1

№	Наименование	Адрес (местоположение)	Протяженность, м
1	Сети теплоснабжения	Ул. Гагарина 5б	251,0
2	Сети теплоснабжения и ГВС здания МУЗ Городской поликлиники №3 Управления здравоохранения Администрации Г. Ижевска до ТК-3б	Репина 35 корп. 2	22,0
3	Сети отопления жилого дома ул. 10-я Подлесная 3б	10-я Подлесная 3б	10,0
4	Сети отопления МУ "ЦСПС Д Октябрьского райна ", ул. Милиционная, 103 (от д. №103 ул. Милиционная до ТК)	ул. Милиционная, 103 (от д. №103 ул. Милиционная до ТК)	137,0
5	Сети отопления ул. М. Горького, 56-62 от ТК-4 до угла поворота на ул. М. Горького, 56 через ТК-5	ул. М. Горького, 56-62 от ТК-4 до угла поворота на ул. М. Горького, 56 через ТК-5	64,0
6	Сети теплоснабжения	Четырнадцатая 52	15,0
7	Сети теплоснабжения к школе №60 по ул. Тверская, 58	К школе №60 по ул. Тверская, 58	127,0
8	Сети теплоснабжения к жилому дому ул. Баранова 69	К жилому дому ул. Баранова 69	186,0
9	Сети теплоснабжения от ТК-1 до стены здания ИФНА МВД России пос. машиностроитель, 114	от ТК-1 до стены здания ИФНА МВД России пос. машиностроитель, 114	8,0
10	Сети теплоснабжения по ул. Орсовская 17 и ПЧ-9 по ул. Островского 27б	ул. Орсовская 17 и ПЧ-9 по ул. Островского 27б	315,0
11	Сети теплоснабжения	мкр. Костина мельница	500,0
12	Сети теплоснабжения	От стены ЦТП-Цирка через ТК-12 до ТК-1 по ул. Красноармейская	55,0
13	Сети теплоснабжения от точки врезки на МДОУ №261 (ул. Шестнадцатая, 15) до точки врезки на АБК Ленинского участка МУП "Ижводоканал" (ул. Баранова, 37а)	От точки врезки на МДОУ №261 (ул. Шестнадцатая, 15) до точки врезки на АБК Ленинского участка МУП "Ижводоканал" (ул. Баранова, 37а)	196,0
14	Сооружение	Заречное шоссе 55	5,0
15	Сети теплоснабжения	Ключевой поселок 5	84,0
16	Сети теплоснабжения к жилым домам №105 и №107 по ул. Джамбула	Джамбула 105, 107	413,12
17	Котельная железнодорожной больницы	Механизаторская 22	644,3
18	Тепловая сеть к зданию по ул. Гагарина 32у	по ул. Гагарина Ижевская дистанция гражданских сооружений	90,0
19	Сети теплоснабжения	г. Ижевск от котельной по ул. Оружейников 51а до здания школы в мкр. "Липовая роща"	241,4
20	Сооружение (сети теплоснабжения и ГВС)	Город Ижевск, ул. Степная 81	36,0
21	Сооружение (сети теплоснабжения и ГВС)	Город Ижевск, ул. Камская, 6	20,0
22	Сооружение (сети теплоснабжения и ГВС)	г. Ижевск, ул. Татарская, 92а	79,0
23	Сооружение (сети теплоснабжения и ГВС)	Сети на ж/д Баранова 71, Машиностроителей 99а, Аристов ключ 8, Аристов ключ 10, к МОУ «Хореографический лицей № 95»	152,0

3.19. Схемы присоединения теплопотребляющих установок потребителей

Схемы присоединения теплопотребляющих установок потребителей источников теплоснабжения приведены в табл. 3.19.1.

В г. Ижевск используется только закрытая схема ГВС, подключенная преимущественно по четырехтрубной тепловой сети от ЦТП. Основной схемой подключения систем отопления для потребителей ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 является элеваторное присоединением, для котельных - непосредственное.

Таблица 3.19.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Схема подключения потребителей	Процент потребителей, подключённых по данной схеме, %	
				По количеству потребителей	По тепловой нагрузке
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии					
1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	ТЭЦ-1	элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	76,83	71,06
			непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	11,70	10,95
			смешенная схема подключения подогревателей ГВС и независимая схема присоединения систем отопления (двухтрубная т/с)	0,23	1,08
			параллельное подключение подогревателей ГВС и элеваторное присоединением систем отопления (двухтрубная т/с)	10,95	16,11
			параллельная схема подключения подогревателей ГВС и независимая схема присоединения систем отопления (двухтрубная т/с)	0,29	0,81
2		ТЭЦ-2	независимым присоединением систем отопления и систем вентиляции (двухтрубная т/с)	0,57	0,84
			элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	81,22	75,59
			непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	12,85	9,34
			смешенная схема подключения подогревателей ГВС и независимая схема присоединения систем отопления (двухтрубная т/с)	0,80	3,10
			параллельное подключение подогревателей ГВС и элеваторное присоединением систем отопления (двухтрубная т/с)	3,33	3,81
			параллельная схема подключения подогревателей ГВС и независимая схема присоединения систем отопления (двухтрубная т/с)	1,22	7,32
Котельные					
Промышленные и ведомственные котельные					
1	ЗАО "Ижмет-маш"	Котельная ЗАО "Ижмет-маш"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Схема подключения потребителей	Процент потребителей, подключённых по данной схеме, %	
				По количеству потребителей	По тепловой нагрузке
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	35,9	72,9
			непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	64,1	27,1
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная Ижевской нефтебазы	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	котельная Смирново	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
13		Котельная пл. 5	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
15	ООО «Мечелэнерго»	Котельная ООО «Мечелэнерго»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
Муниципальные котельные					
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с с ГВС)	100	100
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с без ГВС и четырехтрубная т/с с ГВС)	100	100
19		Котельная ул.	непосредственное присоединение	100	100

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Схема подключения потребителей	Процент потребителей, подключённых по данной схеме, %	
				По количеству потребителей	По тепловой нагрузке
		Гагарина, 24а	систем отопления (двухтрубная т/с без ГВС и четырехтрубная т/с с ГВС)		
20		Котельная д/с 60	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с без ГВС и четырехтрубная т/с с ГВС)	100	100
21		Котельная школы № 65	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
22		Котельная школы № 36	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
23		Котельная Июльская	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
24		Котельная школы № 6	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
25		Котельная школы № 38	непосредственное присоединение систем отопления (трехтрубная т/с)	100	100
26		Котельная школы № 12	непосредственное присоединение систем отопления (трехтрубная т/с)	100	100
27		Котельная школы № 10	непосредственное присоединение систем отопления (трехтрубная т/с)	100	100
28		Котельная ул. Азина, 112	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (четырехтрубная т/с)	100	100
29		Котельная ул. Короткая, 93	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
30		Котельная ГПО	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с без ГВС и четырехтрубная т/с с ГВС)	100	100
31		Котельная Донская	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
32		Котельная ул. Халтурина, 17	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
33		Котельная Октябрьский-2	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
34		Котельная Медведево	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
35		Котельная Люлли	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
36		Котельная д/с 107	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
37		Котельная Костина мельница	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
38		Котельная «С-х Медведево»	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с без ГВС и трехтрубная с ГВС)	100	100
39		Котельная мкр.	непосредственное присоединение	100	100

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Схема подключения потребителей	Процент потребителей, подключённых по данной схеме, %	
				По количеству потребителей	По тепловой нагрузке
		Липовая роща	систем отопления (четырехтрубная т/с)		
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	непосредственное присоединение систем отопления без ГВС (двухтрубная т/с)	100	100
41		Котельная Ялтинская	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
43		Котельная железнодорожной больницы	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	непосредственное присоединение систем отопления (четырехтрубная т/с)	100	100
46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
48		газовая котельная	непосредственное присоединение систем отопления	100	100
49		электрическая котельная	непосредственное присоединение систем отопления	100	100
Прочие котельные					
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	70,6	89,3
			непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	29,4	10,7
52		Котельная Лесозавода	элеваторное присоединением систем отопления (четырёхтрубная т/с)	30,5	55,5
			непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	69,5	44,5
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
55		Пристроенная котельная ул.	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоедине-	100	100

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источники централизованного теплоснабжения	Схема подключения потребителей	Процент потребителей, подключённых по данной схеме, %	
				По количеству потребителей	По тепловой нагрузке
		Нагорная, 36	ние систем отопления (двухтрубная т/с)		
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	параллельное подключение подогревателей ГВС и насосное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
57		Котельная ООО "БПК"	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	непосредственное присоединение систем отопления (двухтрубная т/с)	100	100
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	непосредственное присоединение систем отопления (четырёхтрубная т/с)	100	100

3.20. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов

В соответствии с п. 6.2.13 Правил Технической экс-плуатации тепловых энергоустановок в организациях, эксплуатирующих теп-ловые сети, проводятся испытания на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через 2 недели после окончания отопительного сезона.

В соответствии с п. 6.2.32 Правил Технической эксплуатации тепловых энергоустановок в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, проводятся испытания на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гид-равлических потерь 1 раз в 5 лет.

В таблицах 3.20.1-3.20.3 представлены даты проведения последних испытаний телповых сетей и плановые значение проведенеия следующих испытаний.

Таблица 3.20.1 Гидравлические потери

Т/И	Дата последних испытаний	Дата проведения следующих испытаний
Ижевская ТЭЦ-1	09.2012г.	2017г.
Ижевская ТЭЦ-2	09.2016г.	2021г.

Таблица 3.20.2 Максимальная температура

Т/И	Дата последних испытаний	Достигнутая температура T°C	Дата проведения следующих испытаний
Ижевская ТЭЦ-1	01.2015г.	121	2020г.
Ижевская ТЭЦ-2	01.2014г.	121	2019г.

Таблица 3.20.2 Тепловые потери

Т/И	Дата последних испытаний	Дата проведения следующих испытаний
Ижевская ТЭЦ-1	09.2015г.	2020г.
Ижевская ТЭЦ-2	09.2012г.	2017г.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

4.1. Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

4.1.1. Зона действия Ижевской ТЭЦ-1

Зона действия Ижевской ТЭЦ-1 (рис. 4.1.1) находится в границах следующих улиц: Дерябина, Милиционная, Максима Горького, Зодчего Дудина, Песочная, 50-летия ВЛКСМ, 30 летия Победы, Подлесная 8-я, Подлесная 7-я, Нижняя, Родниковая, Пушкинская, Северный, Карла Макрса, Пушкинская, Раздельный, Коммунарная, Кирова, Софьи Ковалевской, Грибоедова, Льва Толстого, Парковый, Широкий, Кооперативная, Лихвинцева, Карпутская, Советская, Лени-

на, Пастухова, Карла Либкнехта, Воровского, Орджоникидзе, Промышленная, Василия Чугуевского, Свердлова.

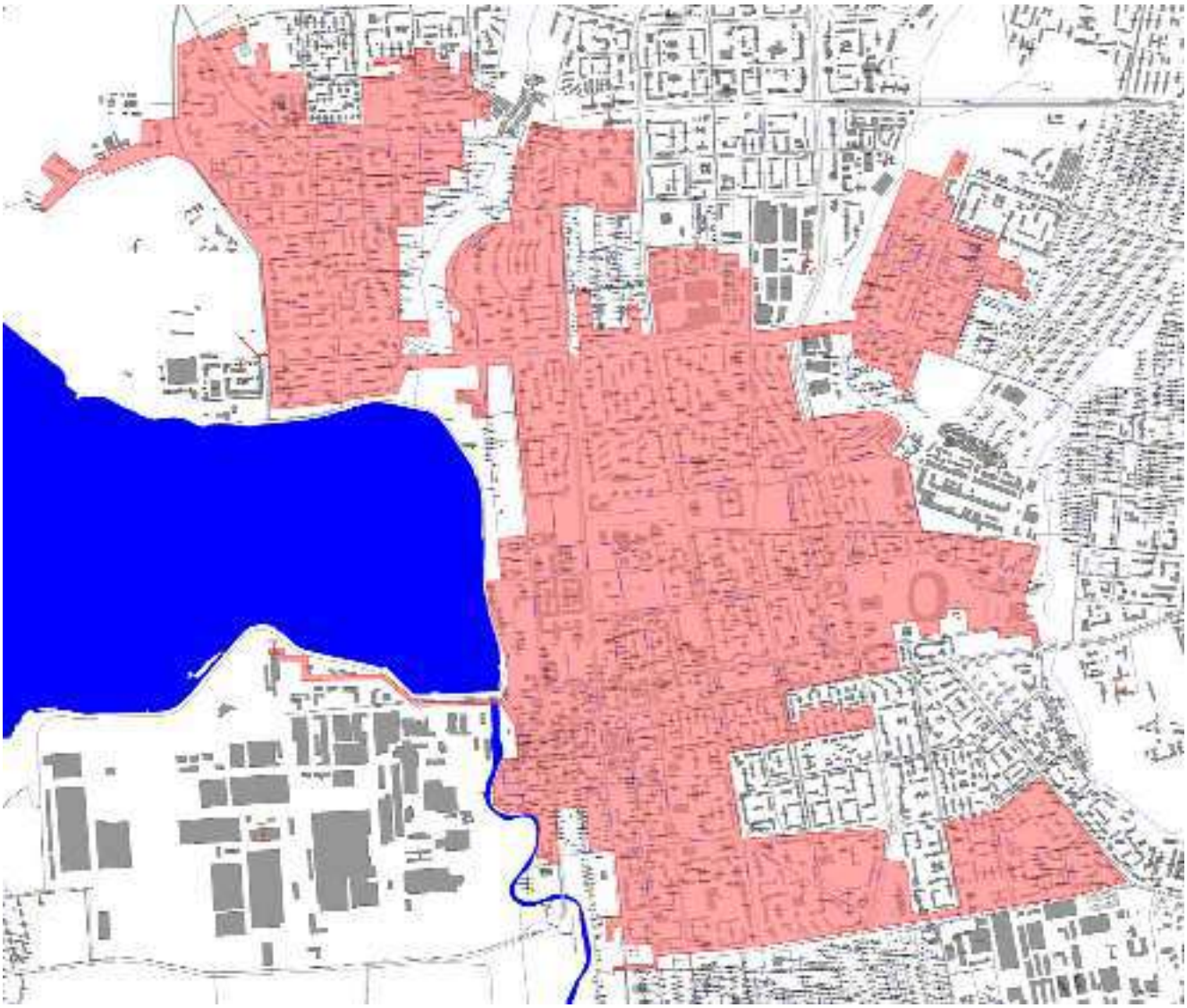


Рис. 4.1.1. Зона действия Ижевской ТЭЦ-1 (выделена красным)

В зоне действия ТЭЦ-1 расположены 9 котельных: котельная ул. Родникова 76 (№ 106 на рис. 4.1.2), котельная ул. школьная 10 (№ 104 на рис. 4.1.2), котельная ул. 50 лет Пионерии 47 (№ 102 на рис. 4.1.2), котельная пер. Раздельный 20 (№ 42 на рис. 4.1.2), котельная АБК-1 ул. Коммунаро (№ 77 на рис. 4.1.2), котельная АБК-2 ул. Коммунаро (№ 78 на рис. 4.1.2), котельная ул. Университетская 1 (№ 96 на рис. 4.1.2), котельная ул. Советская 30 (№ 95 на рис. 4.1.2), ул. Коммунаров 247 (№ 105 на рис. 4.1.2).

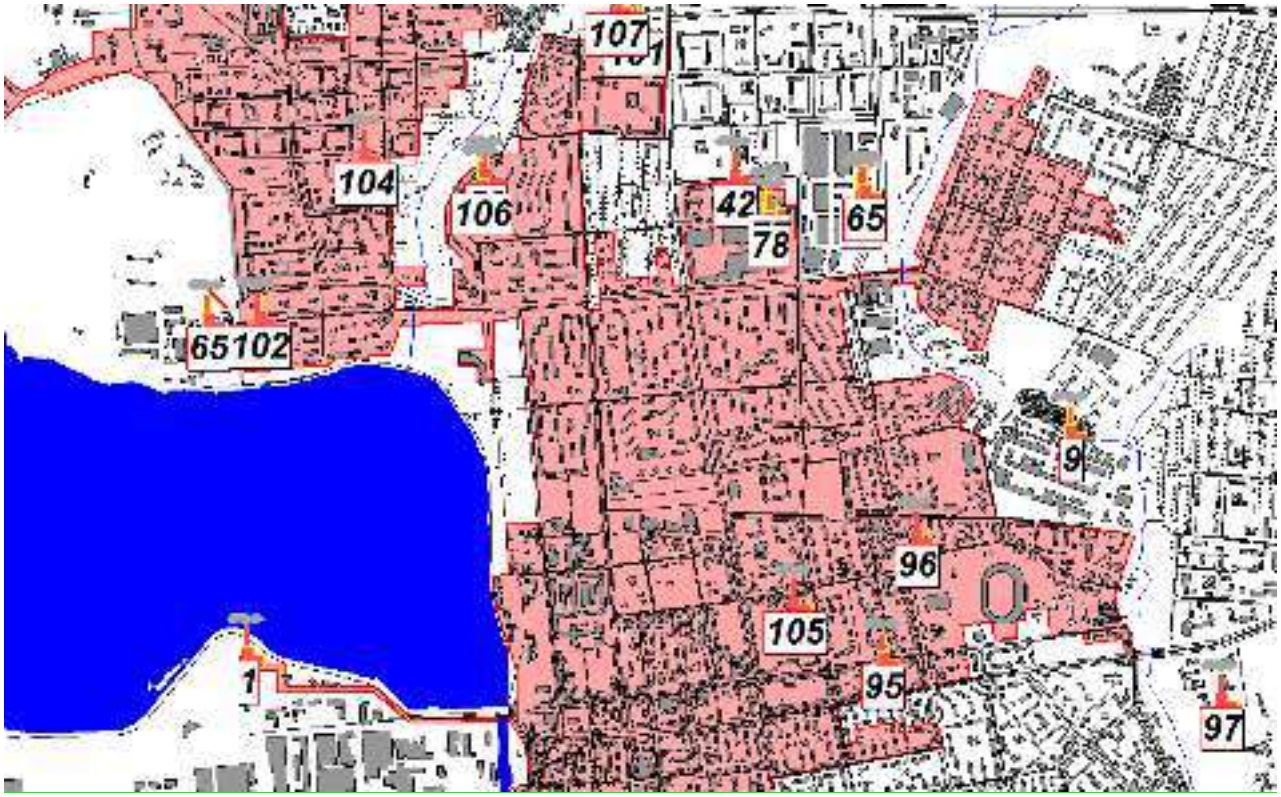


Рис. 4.1.2. Расположение котельных в зоне действия ТЭЦ-1

4.1.2. Зона действия Ижевской ТЭЦ-2

Зона действия Ижевской ТЭЦ-2 (рис. 4.1.3) находится в границах следующих улиц: Автозаводская, Салютовская, Девятого Января, 10 лет Октября, Буммашевская, Удмуртская, Холмогорова, им. 50 летия ВЛКСМ, Фруктовая, 30 летия Победы, Подлесная 8-я, Металлургов, Карла Маркса, Пушкинская, Северный, Удмуртская, Михайлова, 40 летия Победы, Ленина, Халтурина, Совхозная, Герцена, Индустриальная, Фронтовая, Советская, Пастухова, Пушкинская, Карла Либкнехта, Воровского, Орджоникидзе, Камбарская, Союзная, Калашникова, Профессора РУпасова Н.Ф., Ярушки, Барышникова.

В зоне действия ТЭЦ-2 расположены 4 котельные: котельная ул. Труда 3 (№ 98 на рис. 4.1.4), котельная ул. Труда 17 (№ 99 на рис. 4.1.4), котельная ул. Труда 1 (№ 100 на рис. 4.1.4), котельная ул. Ленина, 102а (№ 97 на рис. 4.1.4).

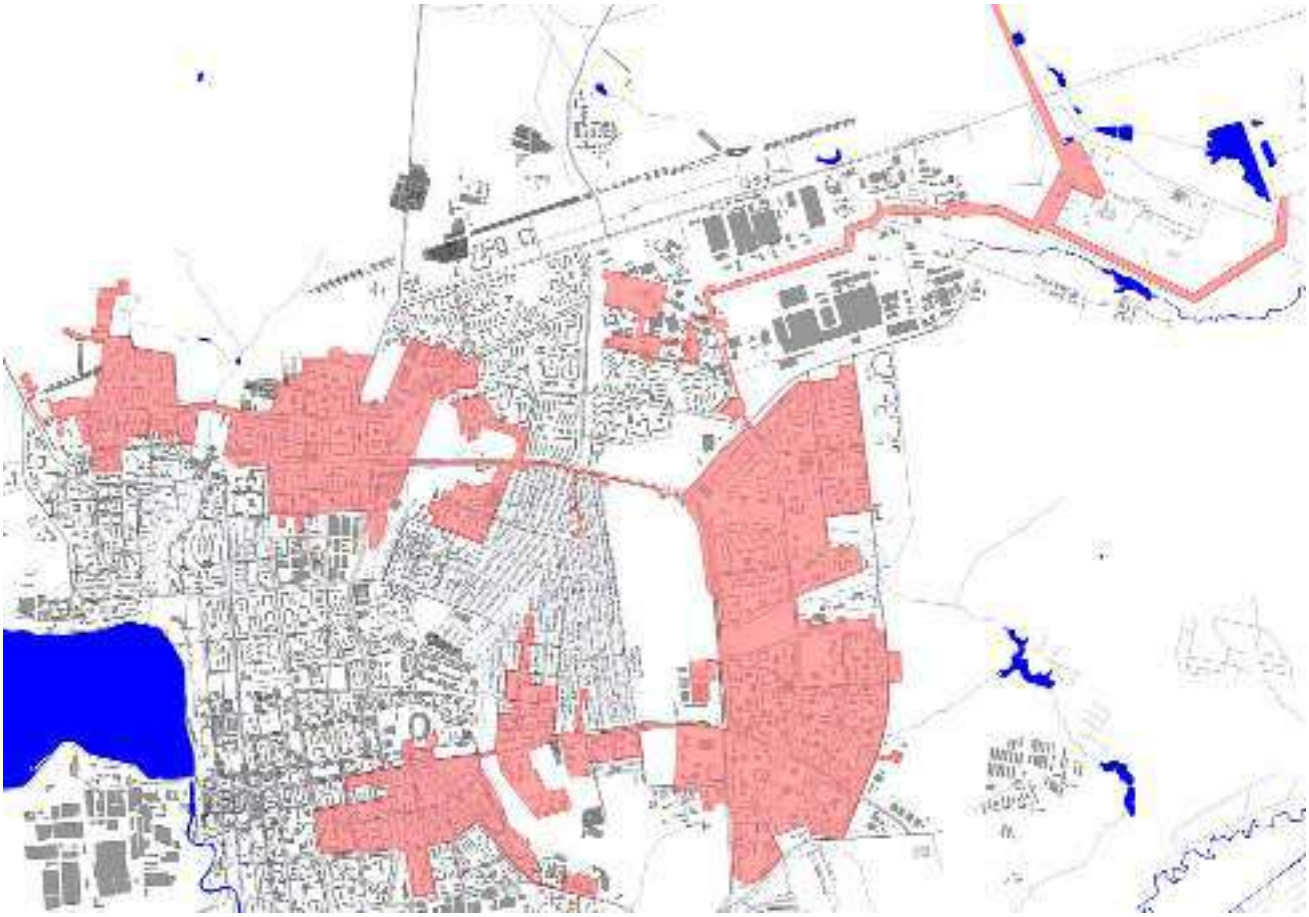


Рис. 4.1.3. Зона действия Ижевской ТЭЦ-2 (выделена красным)

Рис. 4.1.4. Зона действия Ижевской ТЭЦ-2 (выделена красным)

4.1.3. Расчёт эффективного радиуса зоны теплоснабжения от ТЭЦ-1 и перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса

Эффективный радиус теплоснабжения представляет собой расстояние от источника тепловой энергии до теплопотребляющей установки в системе теплоснабжения, при котором подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесо-образно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Для оценки эффективного радиуса теплоснабжения применяется методика [34], которая основывается на допущении, что в среднем по системе теплоснабжения затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребителя. Для упрощения расчётов зону действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника условно разбиваем на несколько крупных зон нагрузок. Для каждой из этих зон рассчитываем усреднённое расстояние от источника до условного центра присоединённой нагрузки (L_i) и суммарное теплопотребление зоны (Q_i).

Для сопоставимости участков трубопроводов с разным техническим состоянием и уровнем потерь вводятся коэффициенты, позволяющие определить эквивалентные расстояния от источника до потребителя. Поскольку индивидуальные особенности участков теплосети учтены введением поправочных коэффициентов и, таким образом, рассчитываю-тся эквивалентные расстояния, коэффициент пропорциональности Z принимаются одинако-вым для всей системы.

Система централизованного теплоснабжения условно разбивается на несколько крупных районов нагрузок. Для каждого района предварительно рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i) по формуле:

$$L_i = \frac{\sum (Q_{зд} \times L_{зд})}{Q_i},$$

где: i - номер района нагрузок, $L_{зд}$ – расстояние по трассе (либо эквивалентное расстояние) от каждого здания района до теплоисточника, $Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания, Q_i – суммарная присоединенная нагрузка района.

Суммарную присоединенную нагрузку по системе определяется по формуле:

$$Q = \sum Q_i,$$

Средний радиус теплоснабжения по системе рассчитывается по формуле:

$$R_{ср} = \frac{\sum (Q_i \times L_i)}{\sum Q_i},$$

где: L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя.

Фактический годовой отпуск тепла по каждому району A_i (Гкал) суммируется по присоединенным зданиям по результатам расчетов по нормативам потребления тепла по формуле:

$$A_i = \sum A_{зд},$$

Фактический годовой отпуск тепла по системе определяется по формуле:

$$A = \sum A_i,$$

Средняя по системе себестоимость транспорта тепла T (руб./Гкал) принимается в расчет равной тарифу на передачу тепловой энергии отчетном году с учетом индекса-дефлятора, утвержденных Минэкономразвития России.

Годовые затраты на транспорт тепла по системе, (руб./год) рассчитываются по формуле:

$$B = \sum B_i = A \times T,$$

Годовые затраты на транспорт тепла по каждому району B_i (руб./год) определяются по формуле:

$$B_i = B \times \frac{Q_i \times L_i}{\sum (Q_i \times L_i)},$$

Среднечасовые затраты на транспорт тепла по системе рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{B}{Ч} = \sum C_i,$$

где: Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

Исходя из этого, удельные затраты по системе на транспорт тепла рассчитываются по формуле:

$$Z = \frac{C}{Q \times L_{ср}} = \frac{B}{Q \times L_{ср} \times Ч}.$$

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения системы теплоснабжения от ТЭЦ-1 равный 3 900 м представлены на рис. 4.1.3.

Существующая зона действия ТЭЦ-1 на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии показана на рис. 4.1.3.

Рис. 4.1.3. Эффективный радиус теплоснабжения системы теплоснабжения ТЭЦ-1 на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса ТЭЦ

Перечень котельных, находящихся в эффективном радиусе источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – Ижевской ТЭЦ-1 приведен в табл. 4.1.1

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование	Адрес	№ источника на рис. 4.1.3
1	Котельная ООО «УК «Талисман»	ул. Холмогорова, 11	91
2	Котельная ООО «Электроавтоматика»	ул. Пушкинская, 365	107
3	Котельная ТОК «Зеленый дом»	ул. Пушкинская, 291а	101
4	Котельная ТОК «Солнечная»	ул. Школьная, 10	104
5	Котельная ООО «УралПромКомплект»	ул. Родниковая,76	106
6	Котельная МУП СпДУ	Раздельный, 2	42
7	Котельная АБК-2	ул. Коммунаров, 359	78
8	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	ул. Песочная, 3	65
9	Котельная ООО «Мечел-энерго»	ул. Новоажимова, 6	62
10	Котельная ООО «Теплолюкс»	ул. 50 лет Пионерии, 47	102
11	Котельная АО «ИРЗ – Энерго»	ул. Базисная, 19	9
12	Котельная административного здания ботанического сада ФГБОУ ВПО «УдГУ»	ул. Университетская, 1	96
13	Котельная филиал «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья»	ул. Советская, 30	95
14	Котельная ООО «УралПромКомплект» Коммунаров, 247	ул. Коммунаров, 247	105

№ п/п	Наименование	Адрес	№ источника на рис. 4.1.3
15	Котельная филиал «ЗЯБ № 822» при ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Чайковского, 69	69
16	Котельная «Лесозавод»	ул. Лесозаводская, 3	48
17	Котельная ООО «ИЗКМ»	ул. О. Кошевого, 2	68
18	Котельная в «гор. Строителей, 66а» Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	пос. Строителей, 66а	50
19	Котельная АТС	ул. Новоажимова, 23	76
20	Котельная 13-ой улицы	ул. Новоажимова, 13	47
21	Котельная ООО «Энергосервис»	ул. Кирзаводская, 12	88
22	Котельная «Нагорная, 36а»	ул. Нагорная, 36а	51
23	Котельная «Областная, 30к»	ул. Областная, 30к	52
24	Котельная Июльская, 38	ул. Июльская, 38	18
25	Котельная Азина, 112	ул. Азина, 112	19
26	Котельная ООО «Конструктор-ТМ»	ул. К. Маркса,1	89
27	Котельная филиал «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. К. Маркса, 1в	7
28	Котельная школы №65	ул. Щедрина, 1	35
29	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	ул. Гагарина,1	57
30	Котельная «Школа №23»	ул. Азина, 205	103

4.1.4. Расчёт эффективного радиуса зоны теплоснабжения от ТЭЦ-2 и перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения системы теплоснабжения от ТЭЦ-2 представлены на рис. 4.1.4. Радиус эффективного теплоснабжения системы теплоснабжения от ТЭЦ-2 равен 8 464 м. Существующая зона действия ТЭЦ-2 на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения ТЭЦ-2 приведена на рис. 4.1.4 и табл. 4.1.2.

Таблица 4.1.2

№ п/п	Наименование	Адрес	№ источника на рис. 4.1.4
1	Котельная ООО «ДЦК»	ул. Оранжерейная, 24	60
2	Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»	ул. Славянское шоссе, 0/13	59
3	Котельная ГПО	ул. Сельская, 16	14
4	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	ул. Новосмирновская, 19	82
5	Котельная ООО «Теплоэнергия»	ул. Новосмирновская, 23	92
6	Котельная ООО «Альтаир»	ул. Воткинское шоссе, 31	79
7	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	ул. Воткинское шоссе 154	8
8	Котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»	ул. Воткинское шоссе, 170	3
9	Котельная ООО «Автокотельная»	ул. Автозаводская, 5	11
10	Котельная ОАО «Ижевский завод пластмасс»	ул. Автозаводская, 7	83
11	Котельная ООО «Линза»	ул. Автозаводская,7	86
12	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	п. Старки	67
13	Котельная ООО «УК «Талисман»	ул. Холмогорова, 11	91
14	Котельная ООО УК «Комфорт»	Холмогорова,81	108
15	Котельная МУП СпДУ	Раздельный, 2	42
16	Котельная АБК-2	ул. Коммунаров, 359	78
17	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	ул. Песочная, 3	65
18	Котельная АО «ИРЗ – Энерго»	ул. Базисная, 19	9
19	Котельная административного здания ботанического сада ФГБОУ ВПО «УдГУ»	ул. Университетская, 1	96

№ п/п	Наименование	Адрес	№ источника на рис. 4.1.4
20	Котельная ул. Михайлова, 266	ул. Михайлова, 266	33
21	Котельная пр. Халтурина, 17	пр. Халтурина, 17	34
22	Котельная БУЗ УР «Гор. клинич. больница № 6 МЗ УР»	ул. Труда, 1	100
23	Котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Труда, 3	98
24	Котельная БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница МЗ УР»	ул. Труда, 17	99
25	Котельная АО «ИЭМЗ «Купол»	ул. Молодежная, 111	66
26	Котельная БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ УР»	ул. Ленина, 102	97
27	Котельная ОАО санаторий «Металлург»	ул. Курортная, 2	46
28	Котельная ЗАО «Сактон»	ул. Ключевой поселок, 7	84
29	Котельная пос. Октябрьский, 2	пос. Октябрьский, 2	32
30	Котельная ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»	ул. Орджоникидзе, 2	6

Рис. 4.1.4. Эффективный радиус теплоснабжения ТЭЦ-2 на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения ТЭЦ-2

4.2. Зоны действия промышленных и ведомственных котельных

4.2.1. Зона действия источника тепловой энергии котельной ЗАО «Ижметмаш» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ЗАО «Ижметмаш» (ранее ОАО «Буммаш») расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, Воткинское шоссе, д. 170.

Зона действия котельной описывается границами по улицам: Буммашевская, Удмуртская, 10 лет Октября, 9-го Января, а также Воткинским шоссе.

Зона действия котельной включает в себя большое количество кадастровых кварталов и обеспечивает тепловой энергией потребителей в спальном микрорайоне Буммаш, а также в индустриальной зоне.

На рис.4.2.1 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 3 354 м.

Рис. 4.2.1. Зона действия котельной ЗАО «Ижметмаш» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.2. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «ИМЗ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ОАО «Ижевский механический завод» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Промышленная, 8.

Зона действия котельной описывается границами по улицам: Пушкинская, Карла Либкнехта, Чугуевская, Промышленная, Воровского, Орджоникидзе. На рис.4.2.2 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 1 615 м.

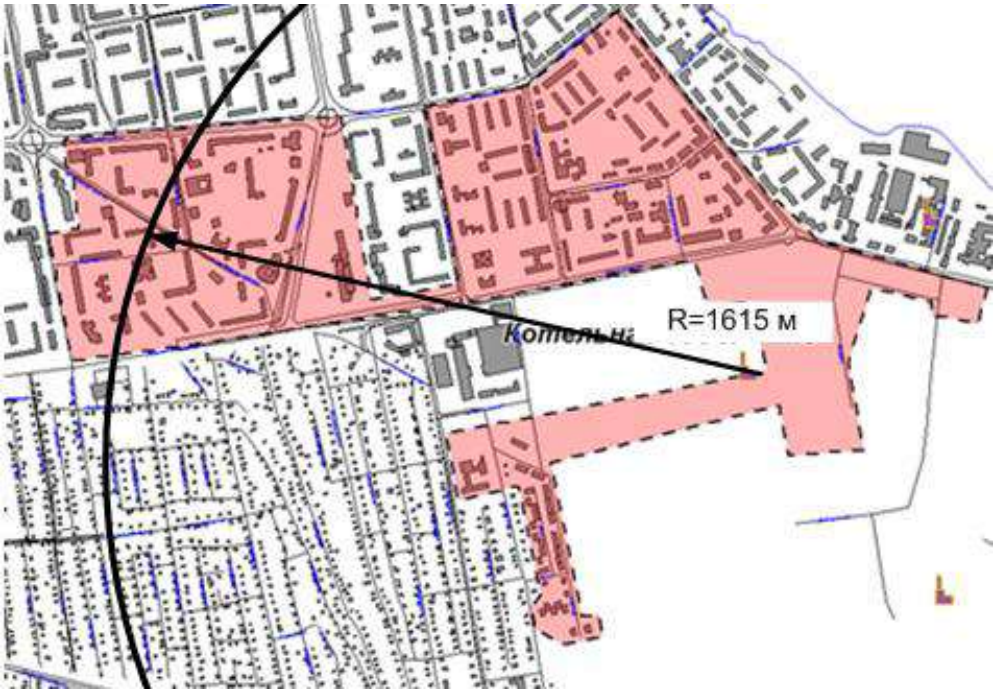


Рис. 4.2.2. Зона действия котельной ОАО «ИМЗ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.3. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «Ижнефтемаш» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ОАО «Ижнефтемаш» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: ул. Орджоникидзе, 2. Котельная отапливает потребителей по ул. Ракетная в Первомайском районе. На рис.4.2.3 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 1 115 м.

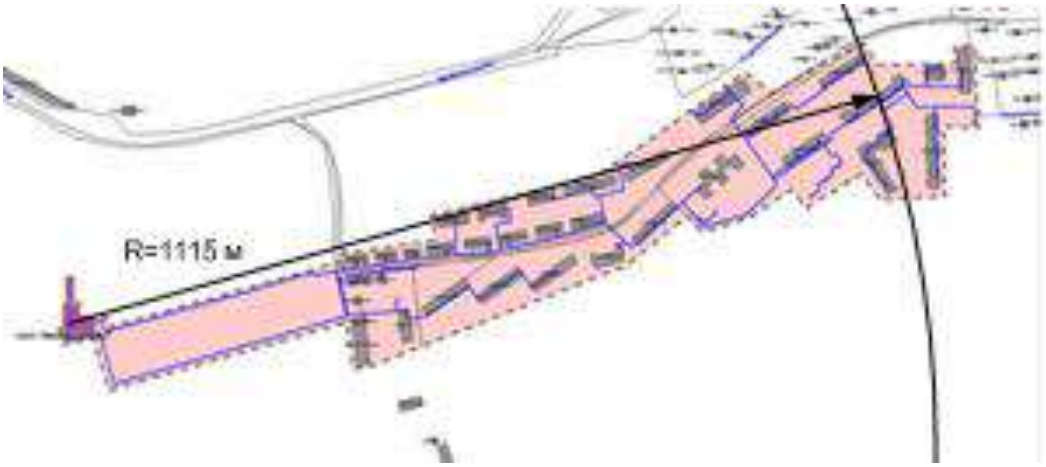


Рис. 4.2.3. Зона действия котельной ОАО «Ижнефтемаш»

4.2.4. Зона действия источника тепловой энергии филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР» расположена в Первомайском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Карла Маркса, 1В. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Карла Маркса, Краснопосельская, Магистральная, Степана Разина и Партизанская. На рис.4.2.4 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 623 м.

Рис. 4.2.4. Зона действия котельной филиала ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.5. Зона действия источника тепловой энергии котельной АО «ИРЗ-энерго» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная АО «ИРЗ – энерго» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Базисная, 19. Котельная обеспечивает тепловой энергией промышленную площадку радиозавода. Зона действия котельной описывается границами по улицам: ул. Восьмого Марта, Литвинова, Потемкина, Челюскина, Кооперативная, а также по ул. Лизвинцева.

На рис.4.2.5 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 409 м.

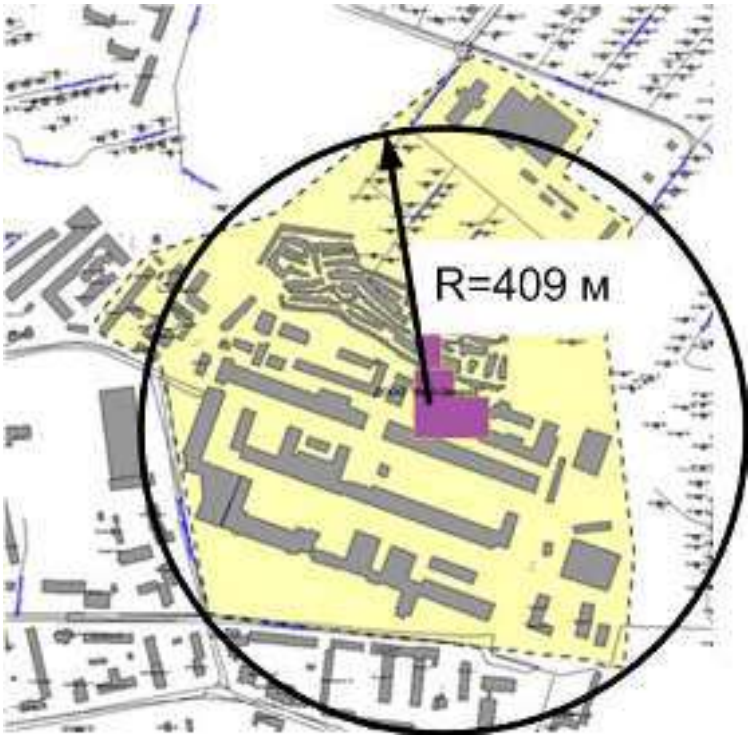


Рис. 4.2.5. Зона действия котельной АО ИРЗ-энерго и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.6. Зона действия источника тепловой энергии котельной ЗАО «ИОМЗ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» расположена в Ленинском районе г. Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Гагарина, 51б. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Динамовская, Ливаневского, Дружбы и Фурманова. На рис.4.2.6 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 425 м.

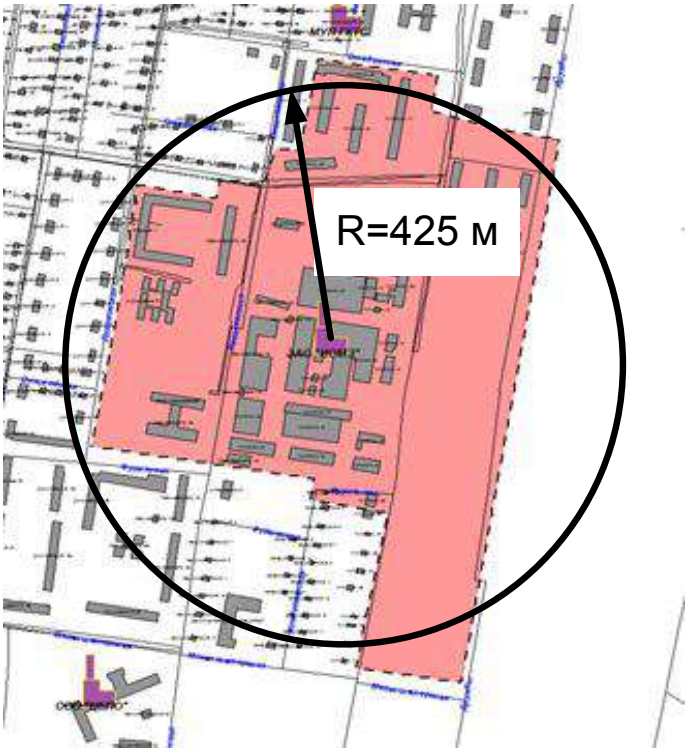


Рис. 4.2.6. Зона действия котельной ЗАО «ИОМЗ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.7. Зона действия источника тепловой энергии ООО «Автокотельная» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ООО «Автокотельная» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: ул. Автозаводская, 5. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Салютовская, Ворошилова, Цветочная, Автозаводская, Линейная. На рис.4.2.7 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 2 492 м.

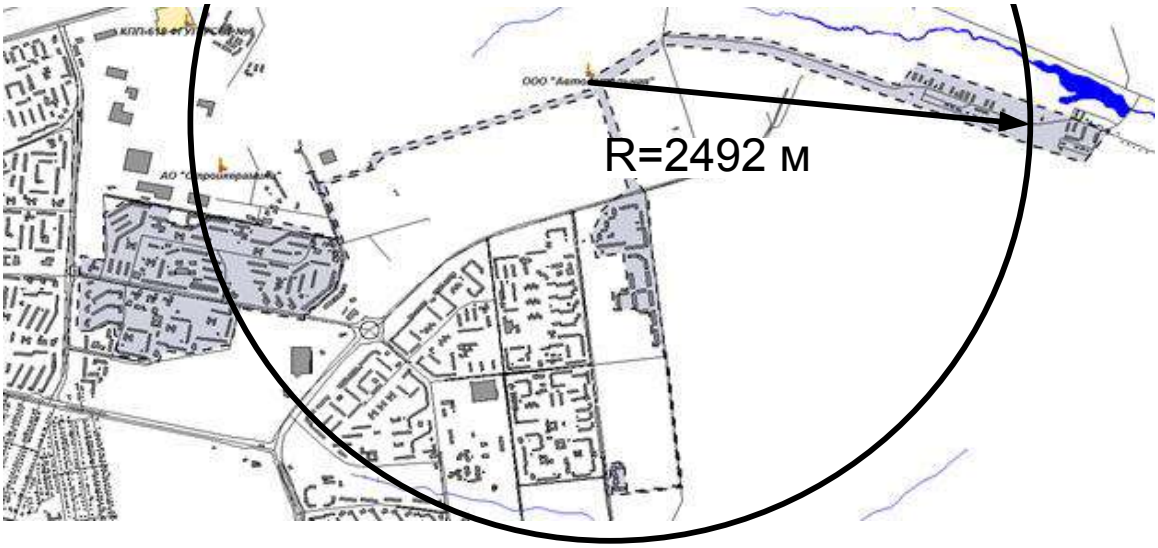


Рис. 4.2.7. Зона действия котельной ООО «Автокотельная» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.8. Зона действия источника тепловой энергии котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское» расположена в г. Ижевск, ул. 7 км Якшур-Бодьинского тракта, 5. На рис.4.2.8 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 325 м.

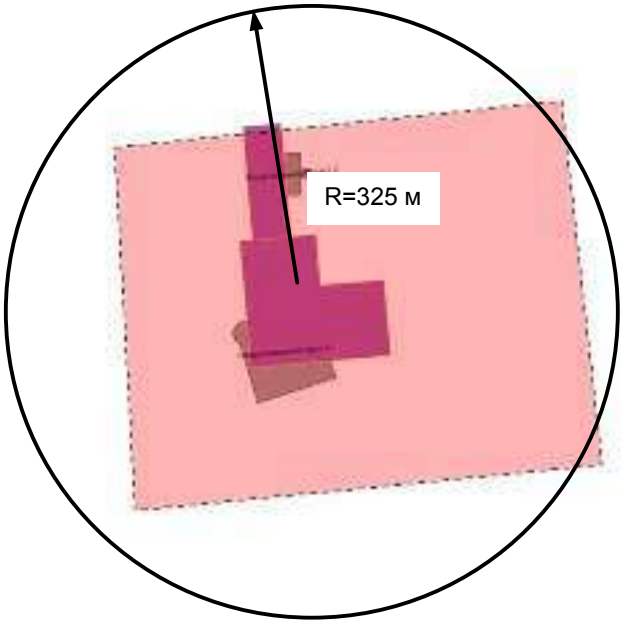


Рис. 4.2.8. Зона действия котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.9. Зона действия источника тепловой энергии котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод" расположена в г. Ижевск, ул. Пойма, 115Б. На рис.4.2.9 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 765 м.

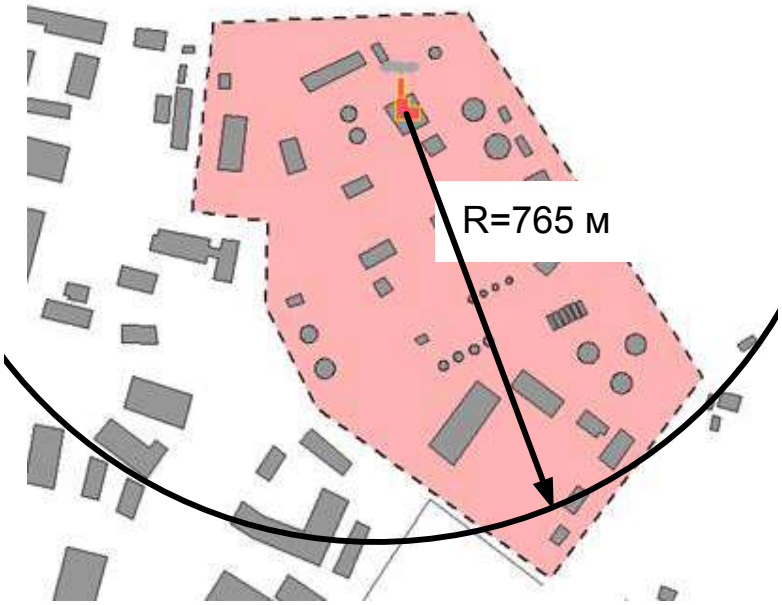


Рис. 4.2.9. Зона действия котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.10. Зона действия источника тепловой энергии ОАО «Альтаир» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ОАО «Альтаир» расположена по адресу г. Ижевск, Воткинское шоссе, 31.

На рис.4.2.10 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 370 м.

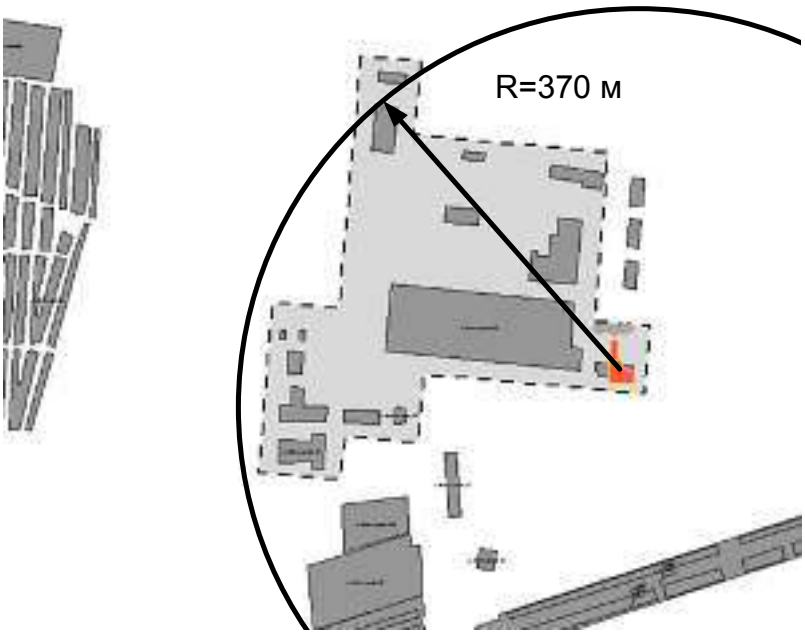


Рис. 4.2.10. Зона действия котельной ОАО "Альтаир" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.11. Зона действия источника тепловой энергии ООО «Удмуртэнергонефть» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ООО «Удмуртэнергонефть» расположена по адресу г. Ижевск, Новосмирновская, 19. На рис.4.2.11 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 540 м.

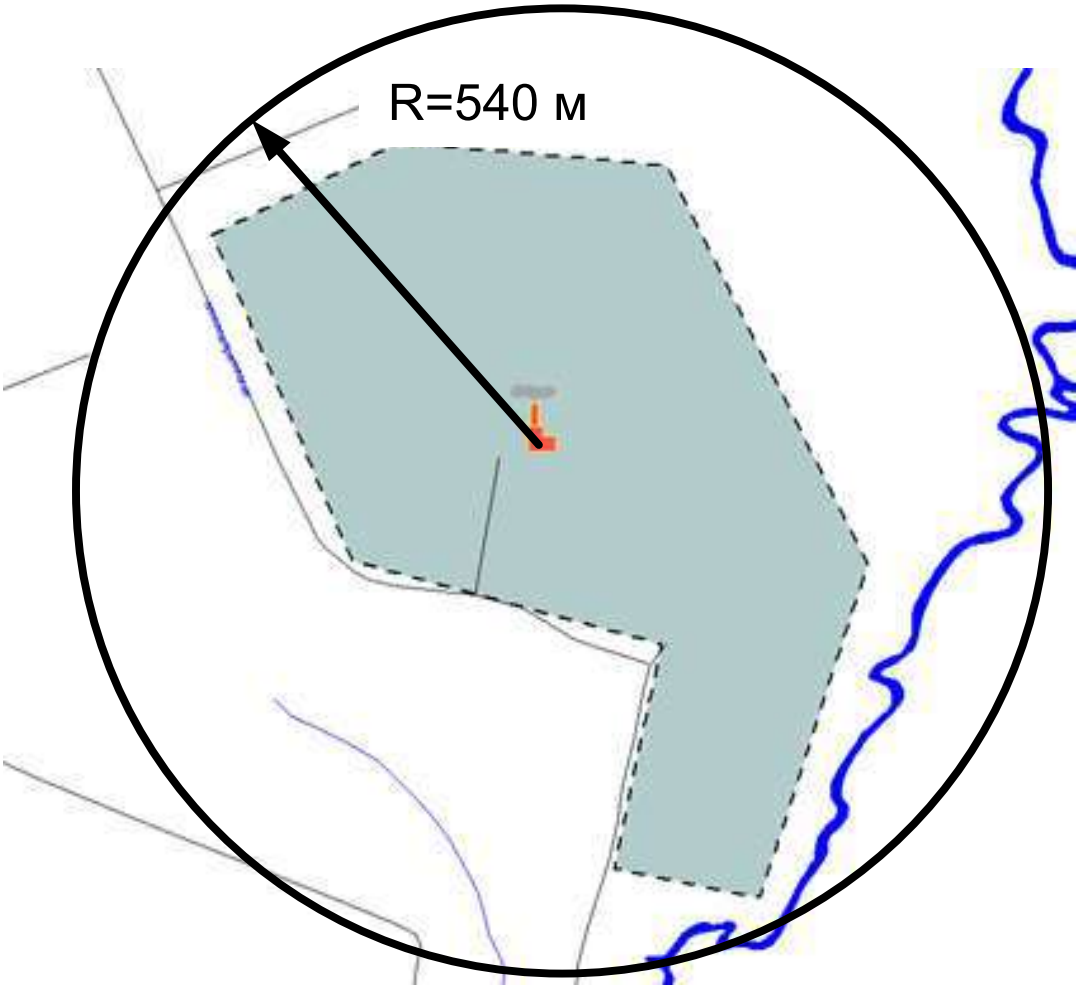


Рис. 4.2.11. Зона действия котельной ООО «Удмуртэнергонефть» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.12. Зона действия источников тепловой энергии ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

На балансе ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» в г. Ижевск находятся две котельные на площадках № и № 5..

Зоны действия котельных ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» и радиусы эффективного теплоснабжения от этих котельной, которые составляет 378 м для котельной на площадке № 1 и 414 м – для котельной на площадке № 2 представлены на рис. 4.2.12 и 4.2.13.

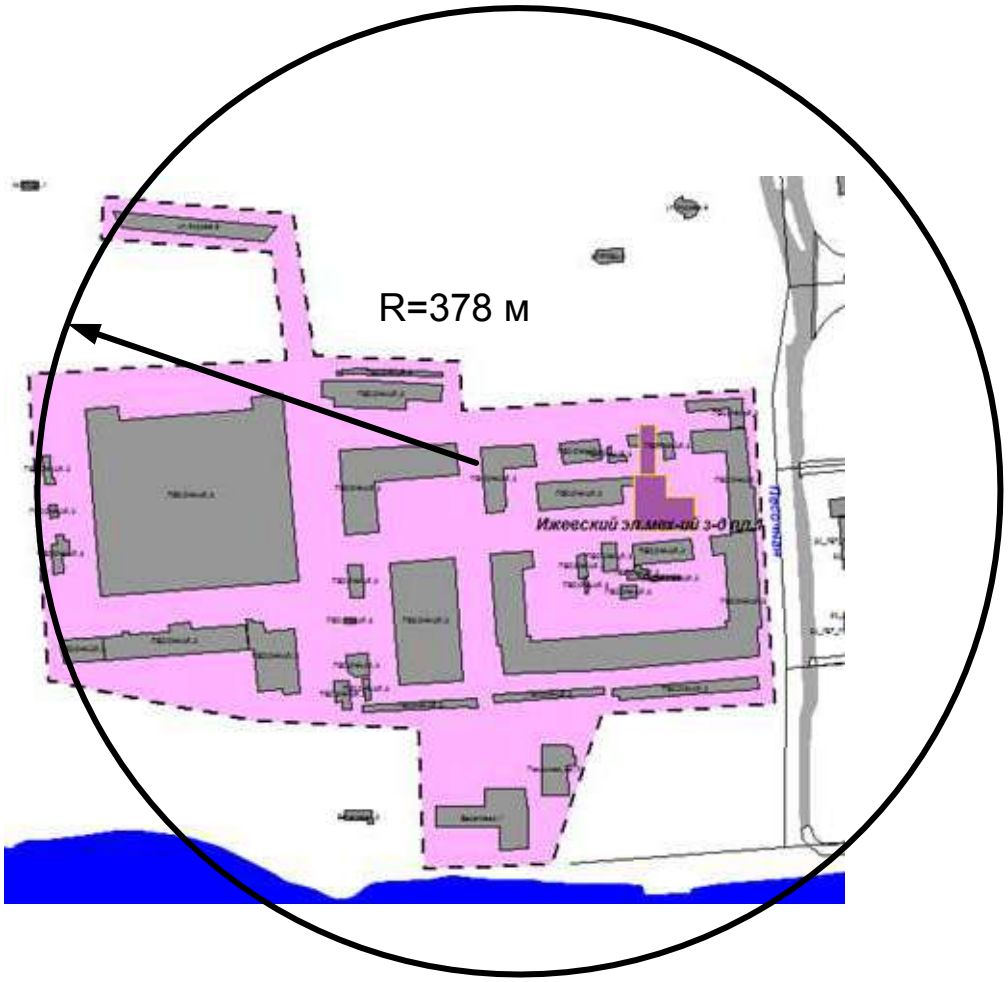


Рис. 4.2.12. Зона действия котельной на площадке № 1 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

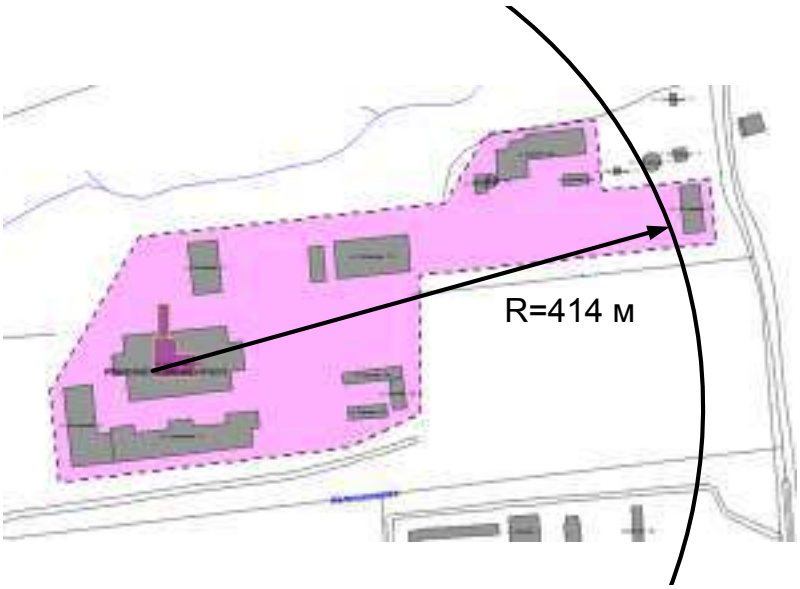


Рис. 4.2.13. Зона действия котельной на площадке № 5 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.13. Зона действия источника тепловой энергии котельной ОАО «Редуктор» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ОАО «Редуктор» расположена в Индустриальном районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Кирова, 172. На рис.4.2.14 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 359 м.

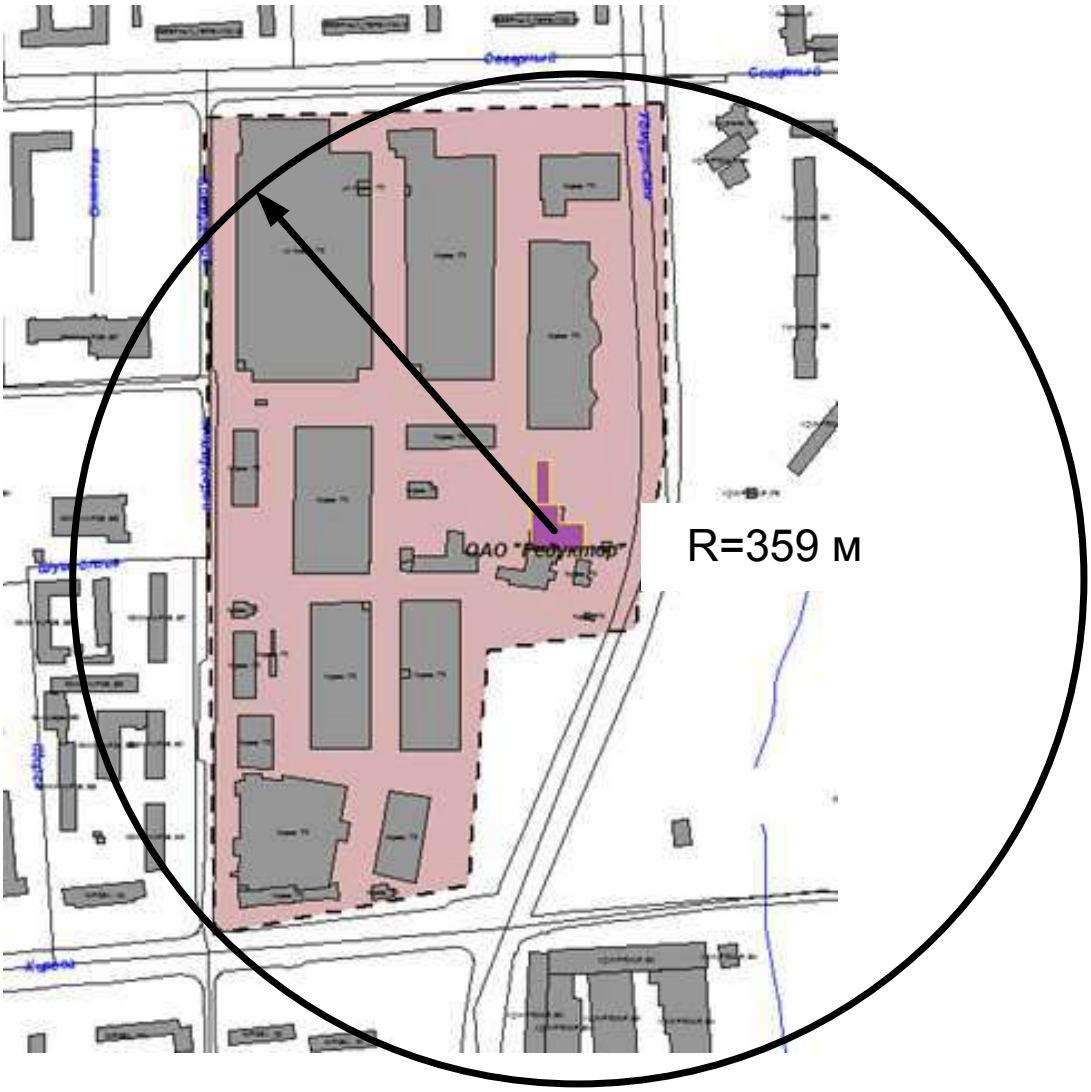


Рис. 4.2.14. Зона действия котельной ОАО «Редуктор» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.14. Зона действия источника тепловой энергии котельной ООО «Мечел-энерго» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ООО «Мечел–энерго» расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Новоажимова, 6.

На рис.4.2.15 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 675 м.

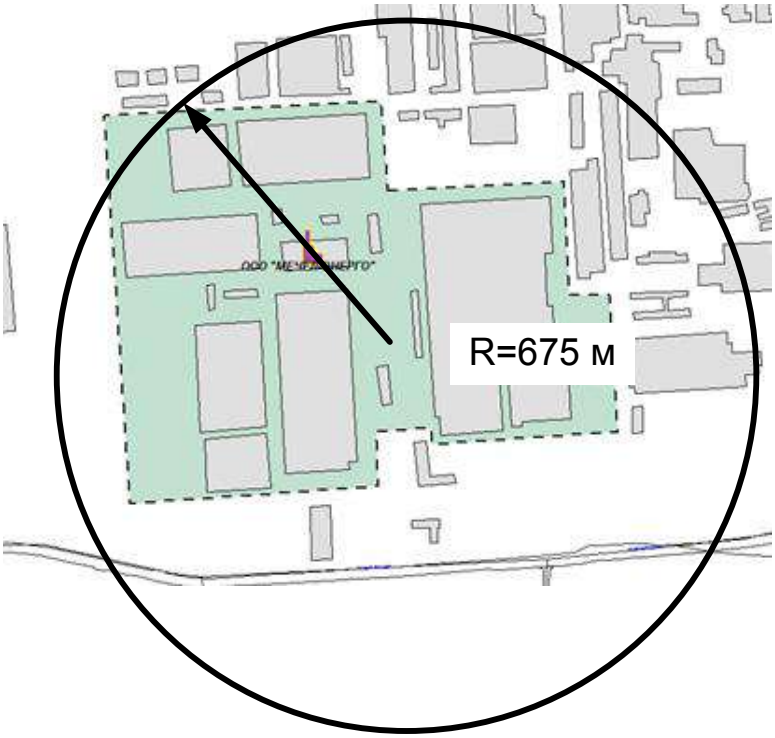


Рис. 4.2.15. Зона действия котельной ООО «Мечел – энерго» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.2.15. Зона действия источника тепловой энергии ЗАО «Ижевский завод керамических материалов» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ЗАО «ИЗКМ» расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: ул. Олега Кошевого, 2. На рис.4.2.16 показано место расположения и радиус эффективного теплоснабжения от котельной, который составляет 349 м.

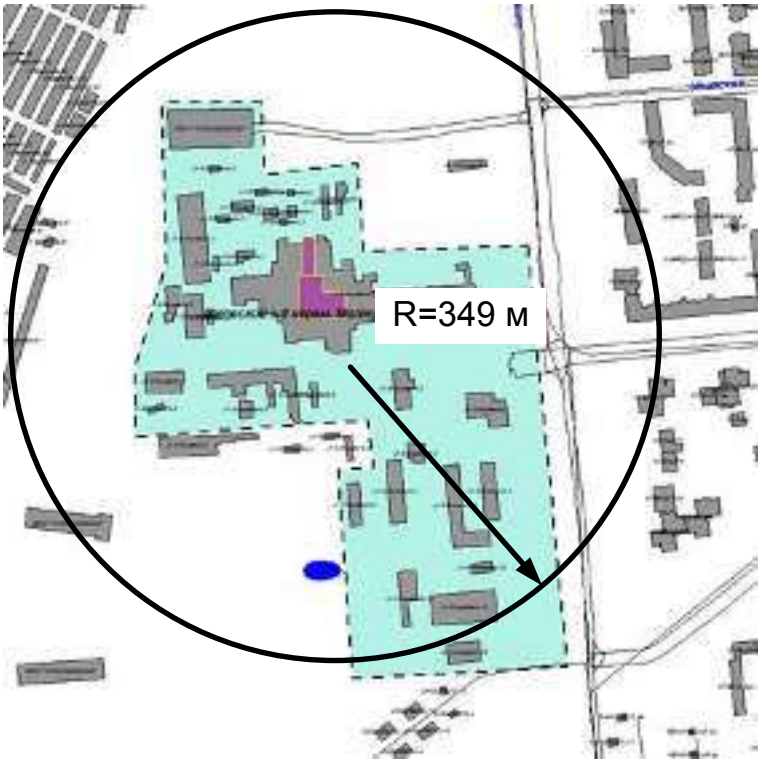


Рис. 4.2.16. Зона действия котельной ЗАО «ИЗКМ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.3. Зоны действия муниципальных котельных

4.3.1. Зоны действия муниципальных котельныхООО «Удмуртские коммунальные сети» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Дружба 2В расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Дружбы, 2В. Зона действия котельной (Рис. 4.3.1) находится в границах следующих улиц: Гагарина, Колхозная, Ленинградская, Степная, Леваневского, Парашютная. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной ул. Дружбы, 2В составляет 612 м.

Рис. 4.3.1. Зона действия котельной Дружба, 2В и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Гагарина, 27а (Рис. 4.3.2) находится в границах следующих улиц: Гагарина, Ленинградская, Южная. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 336 м.

Рис. 4.3.2. Зона действия котельной ул. Гагарина, 27а и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Гагарина, 24а (Рис. 4.3.3) находится в границах следующих улиц: Казанская, Дружбы, Гагарина. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 247 м.

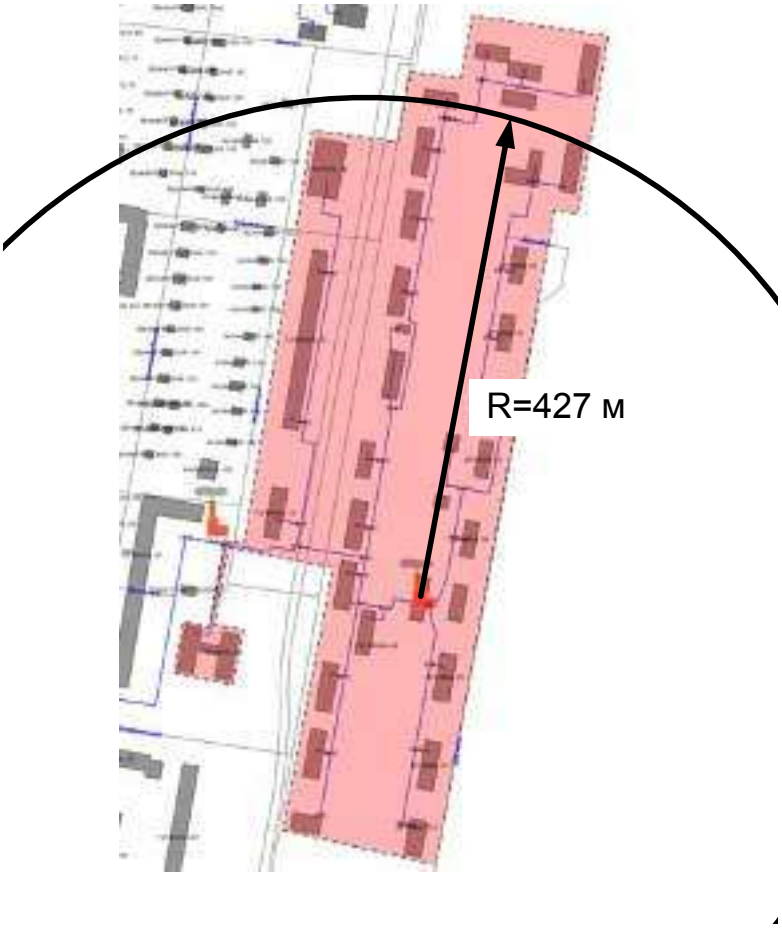


Рис. 4.3.3. Зона действия котельной ул. Гагарина, 24а и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная д/с 60 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Гагарина, 35. Зона действия котельной Рис. 4.3.4 находится в границах следующих улиц: Стадионная, Леваневского, Казанская, Гагарина. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 144 м.

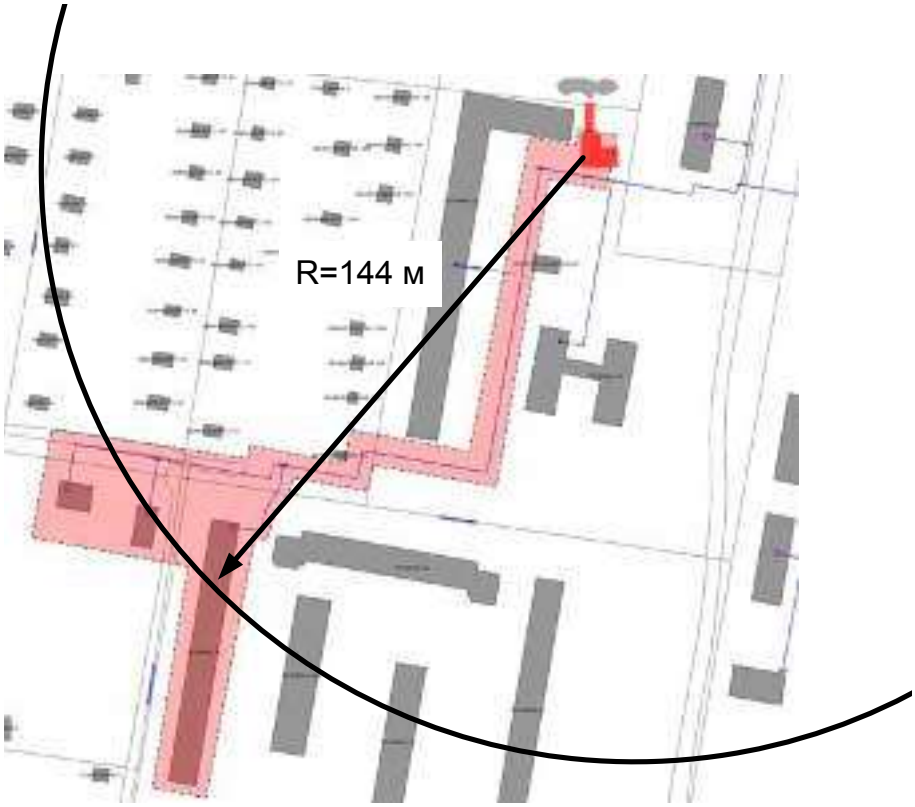


Рис. 4.3.4. Зона действия котельной д/с 60 ул. Гагарина, 35 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная школы № 65 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Щедрина, 1. Зона действия котельной (Рис. 4.3.5) находится в границах следующих улиц: Комбинатная, Щедрина. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 121 м.

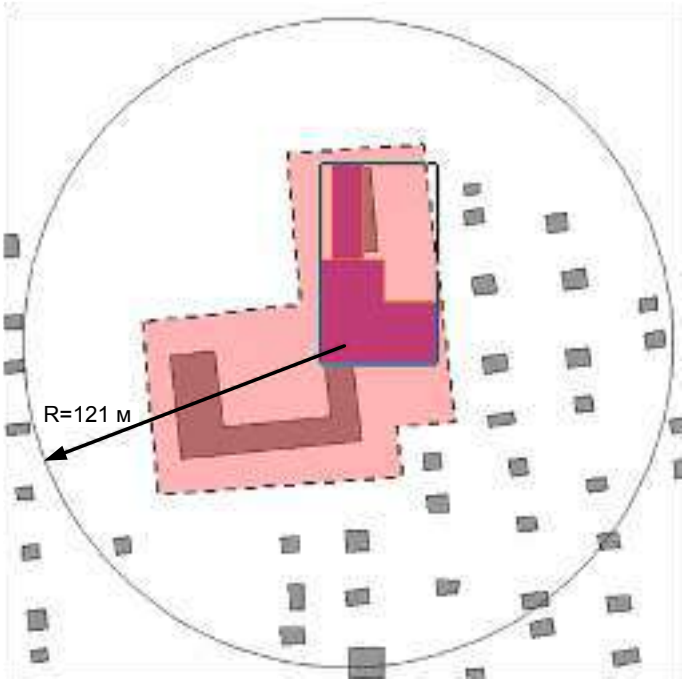


Рис. 4.3.5. Зона действия котельной школы №65 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная школы № 36 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Камская, 6а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.6) включает здание школы и проходит вдоль ул. Камская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 199 м.

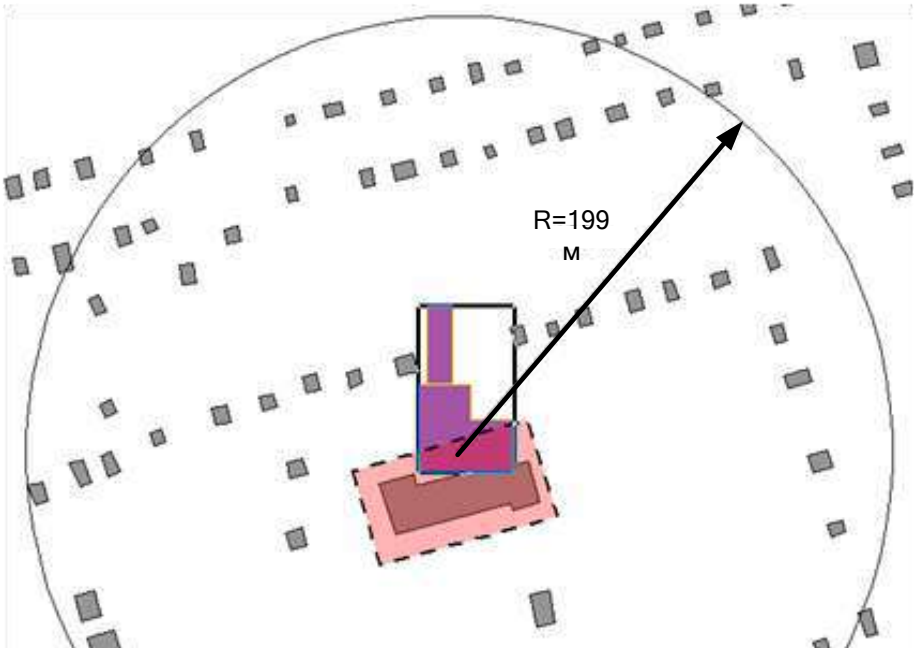


**Рис. 4.3.6. Зона действия котельной школы №36
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

Котельная Июльская расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Июльская, 38. Зона действия котельной (Рис. 4.3.7) находится в границах следующих улиц: Заводская, Июльская, Автономная, Областная, Нагорная, Ключевская 1-я, Садовая, Школьная, им. 40-летия Октября. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 571 м.

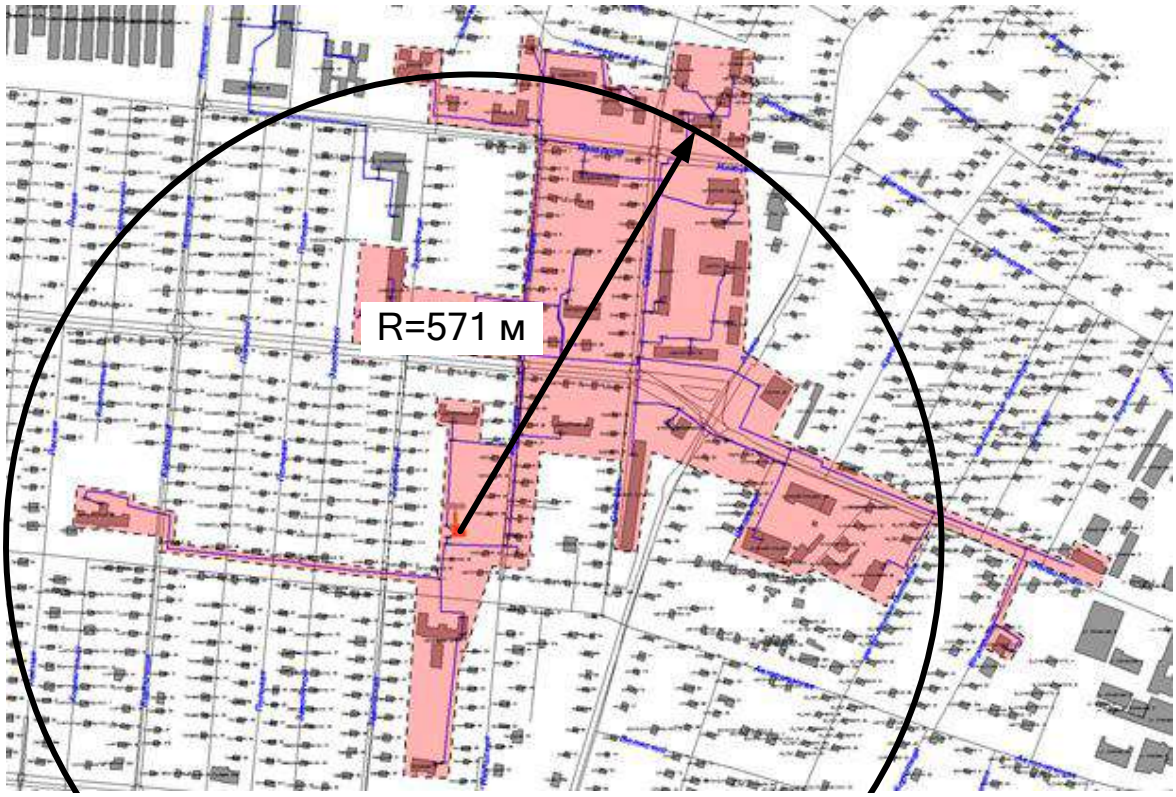


**Рис. 4.3.7. Зона действия котельной Июльская
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

Котельная школы №6 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Калининградская, 23. Зона действия котельной включает здание школы (Рис. 4.3.8) и расположена между ул. Калининградская и Московская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 127 м.

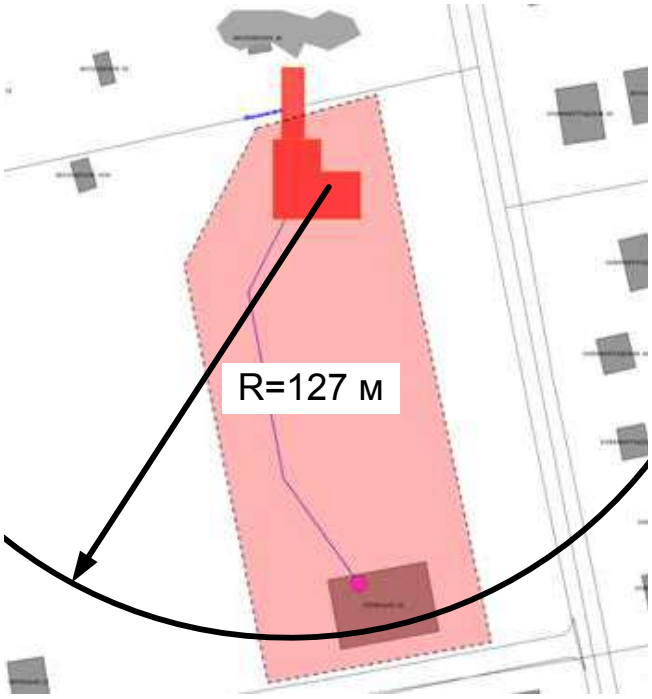


Рис. 4.3.8. Зона действия котельной школы №6 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная школы № 38 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Татарская, 92а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.9) находится в границах следующих улиц: Загородная, Депутатская, Татарская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 170.

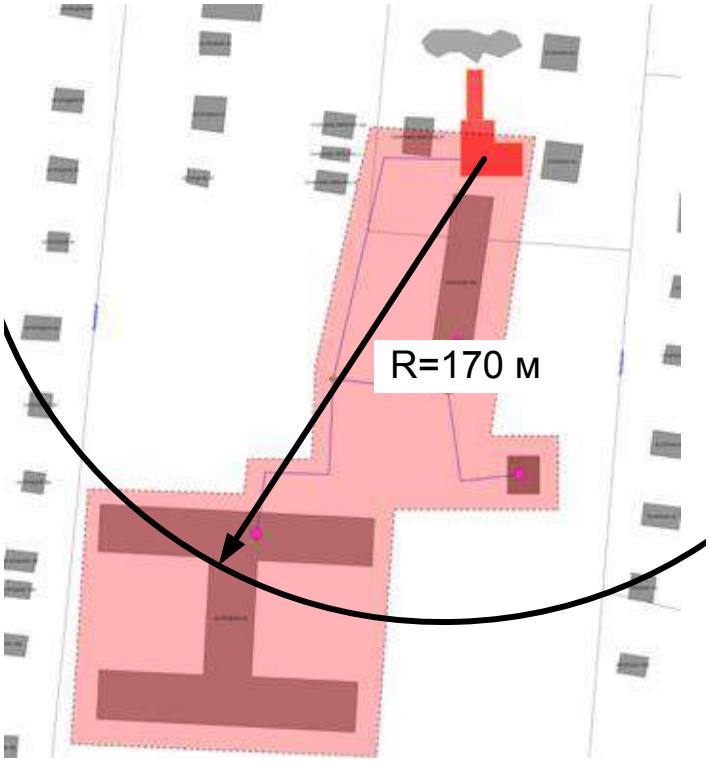


Рис. 4.3.9. Зона действия котельной школы №38 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная школы №12 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Азина, 325. Зона действия котельной (Рис. 4.3.10) находится в границах следующих улиц: Тракторная, Сибирская, Иркутская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 140.

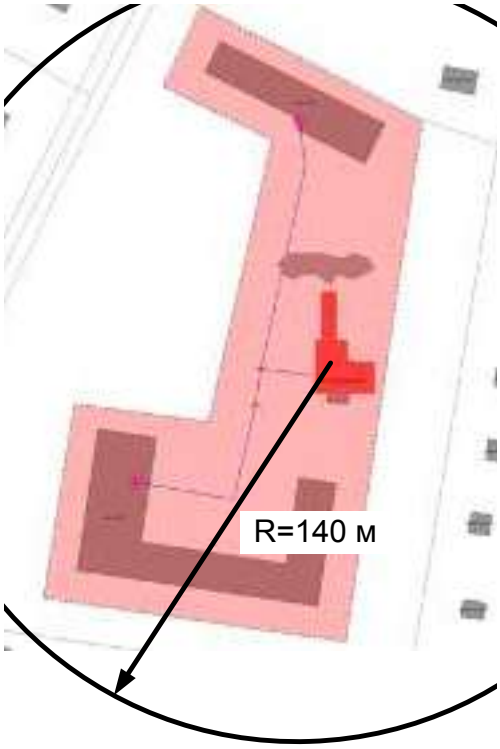


Рис. 4.3.10. Зона действия котельной школы №12 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная школы № 10 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Степная, 81. Зона действия котельной включает здание школы (Рис. 4.3.11) и находится в границах следующих улиц: Целинная, Парашютная и Степная. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 144 м.

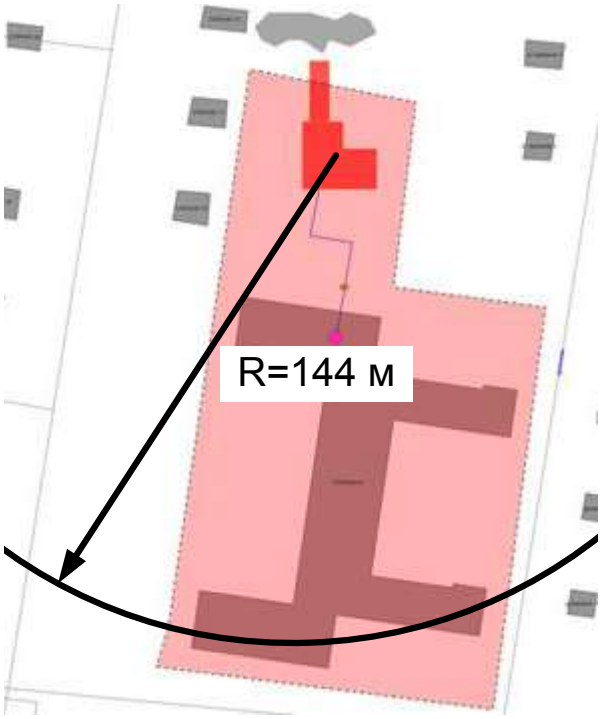


Рис. 4.3.11. Зона действия котельной школы №10 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Азина, 112 (Рис. 4.3.12) находится в границах следующих улиц: Краснознаменная, пер. Ижевский. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 115 м.

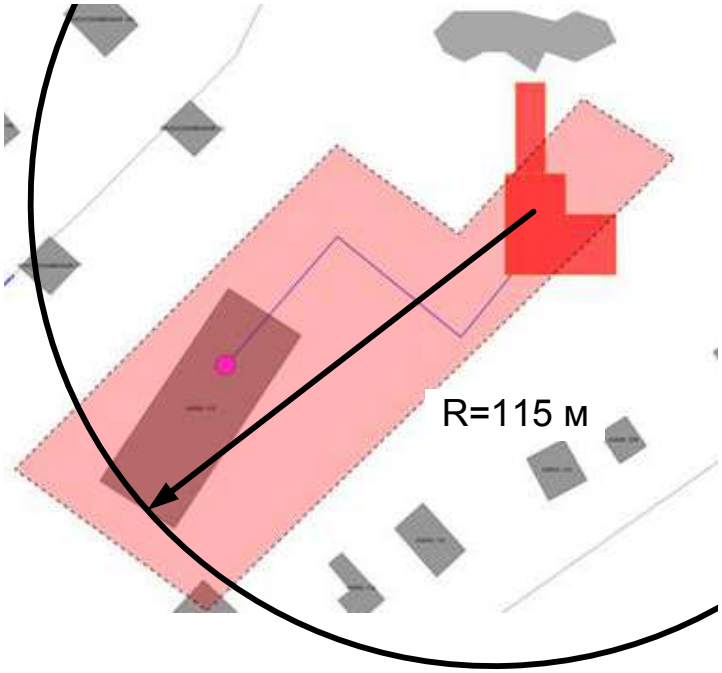


Рис. 4.3.12. Зона действия котельной ул. Азина, 112 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Короткая расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Короткая, 93а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.13) находится в границах следующих улиц: Короткая, Парашютная, Планерная, пер. Короткий. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 358 м.

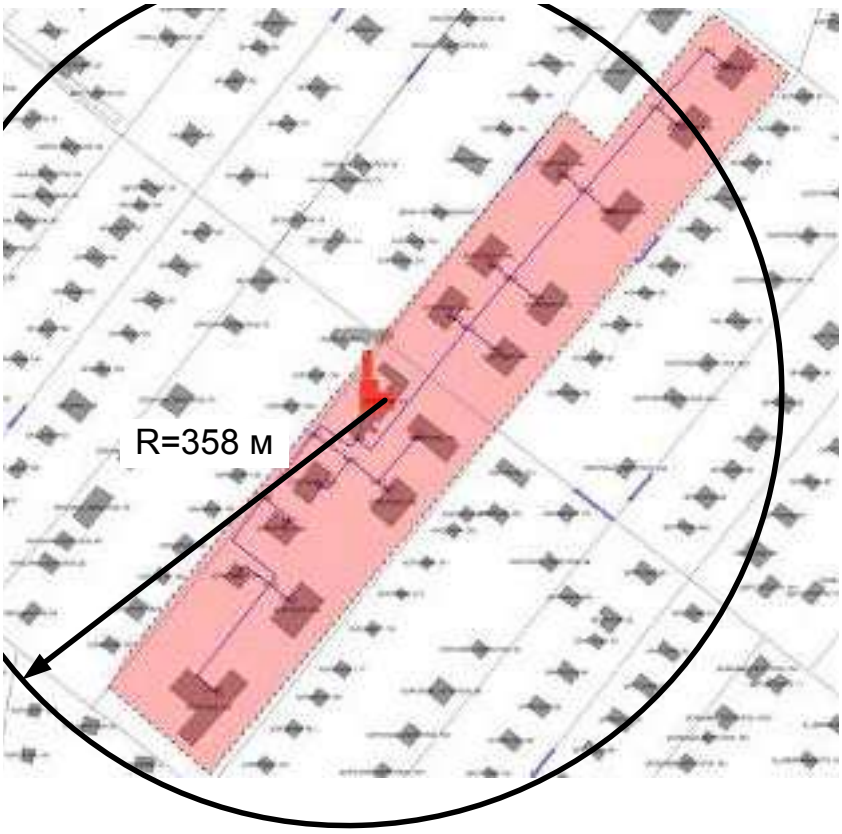


Рис. 4.3.13. Зона действия котельной ул. Короткая, 93 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная ГПО расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Сельская, 1а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.14) находится в границах следующих улиц: Новослободская, Сельская, пер. Выставочный. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 486 м.

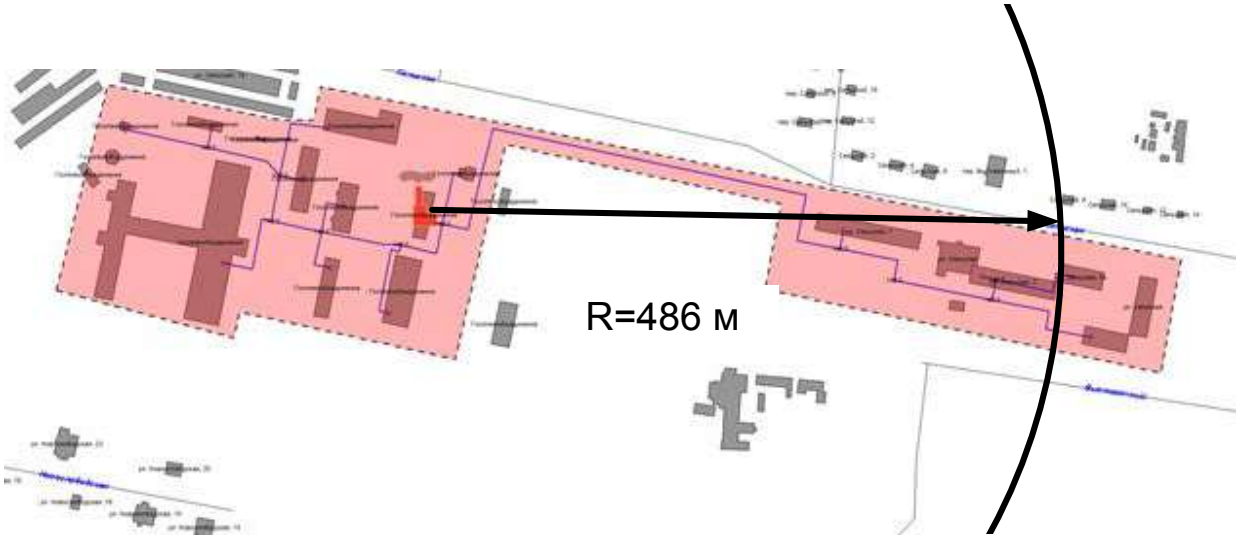


Рис. 4.3.14. Зона действия котельной ГПО и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Донская расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Донская, 12. Зона действия котельной (Рис. 4.3.15) находится в границах следующих улиц: ул. Донская, Трубецкая 2-я, Донская 1-я. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 265 м.

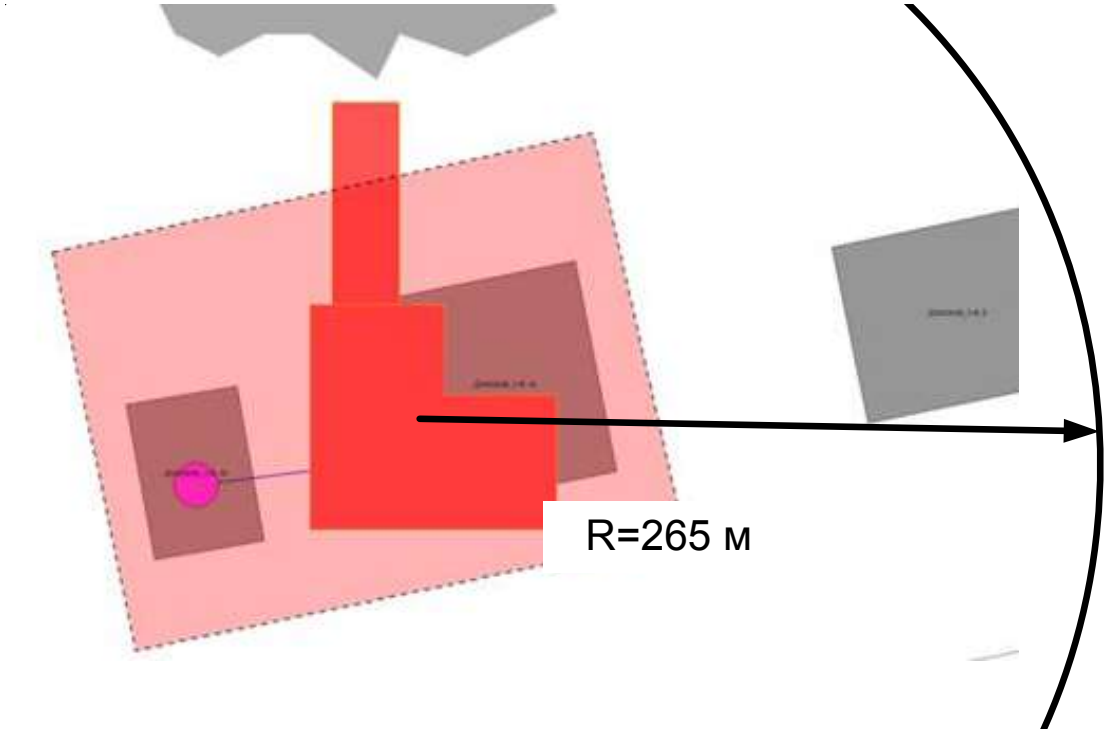


Рис. 4.3.15. Зона действия котельной Донская и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Халтурина, 17 (Рис. 4.3.16) находится в границах следующих улиц: Халтурина, пер. Спартаковский. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 167 м.

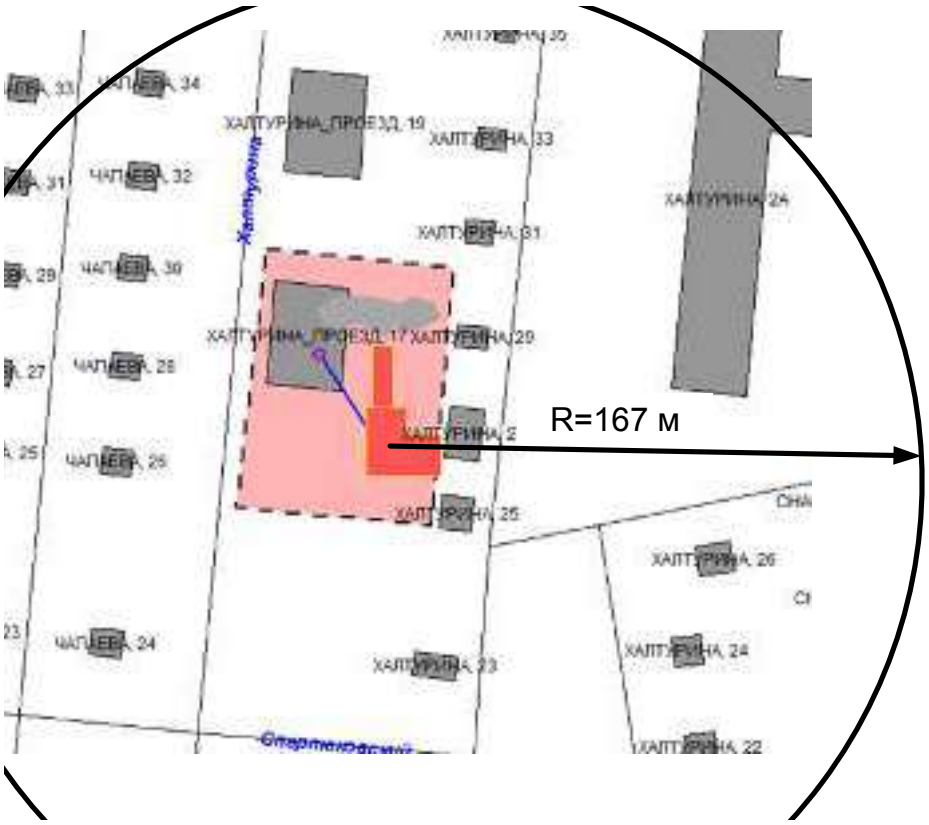


Рис. 4.3.16. Зона действия котельной ул. Халтурина, 17 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Октябрьский-2 расположена в поселке Октябрьский (Рис. 4.3.17). Котельная отпускает тепловую энергию потребителям поселка Октябрьский. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 196 м.

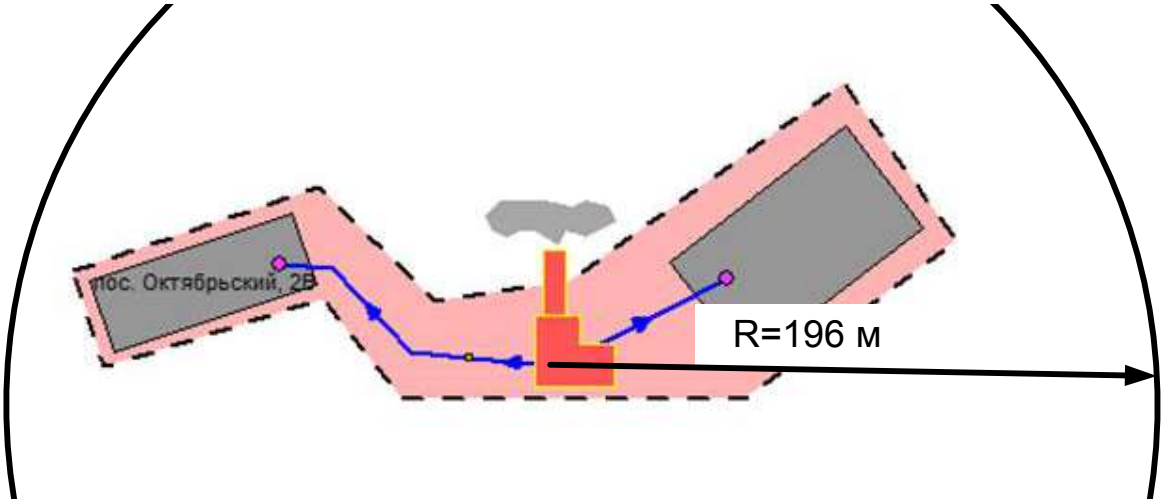


Рис. 4.3.17. Зона действия котельной пос. Октябрьский и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Медведево (Рис. 4.3.18) расположена в поселке Медведево, ул. 7-й км. Сарапульского тракта, 13. Котельная отпускает тепловую энергию потребителям поселка Медведево. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 177 м.

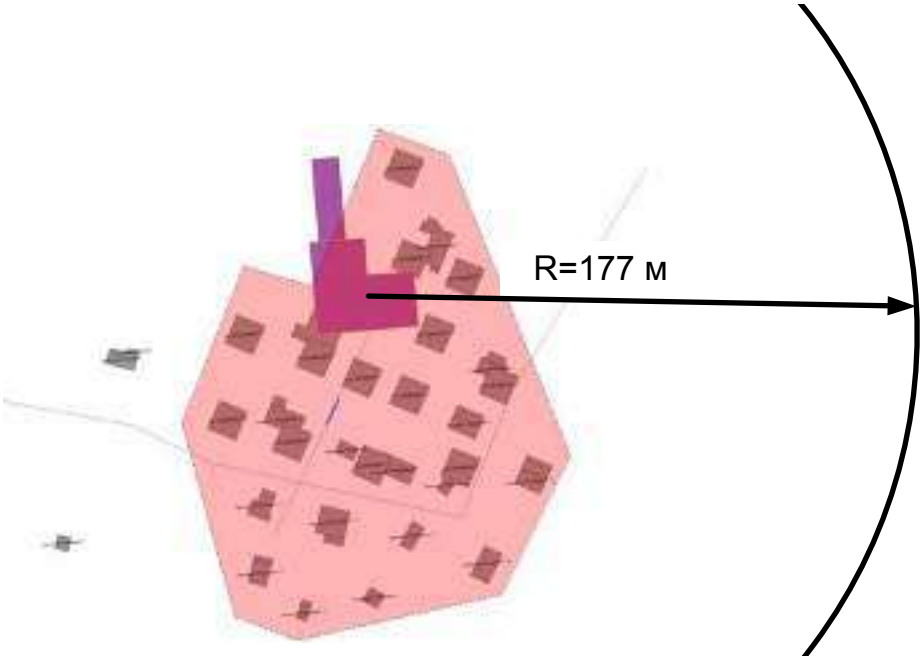


Рис. 4.3.18. Зона действия котельной Медведево и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная Люлли расположена в г. Ижевск, ул. Люллинская, 5. Зона действия котельной (Рис. 4.3.19) находится в границах следующих улиц: Пшеничная, Люллинская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 355 м.

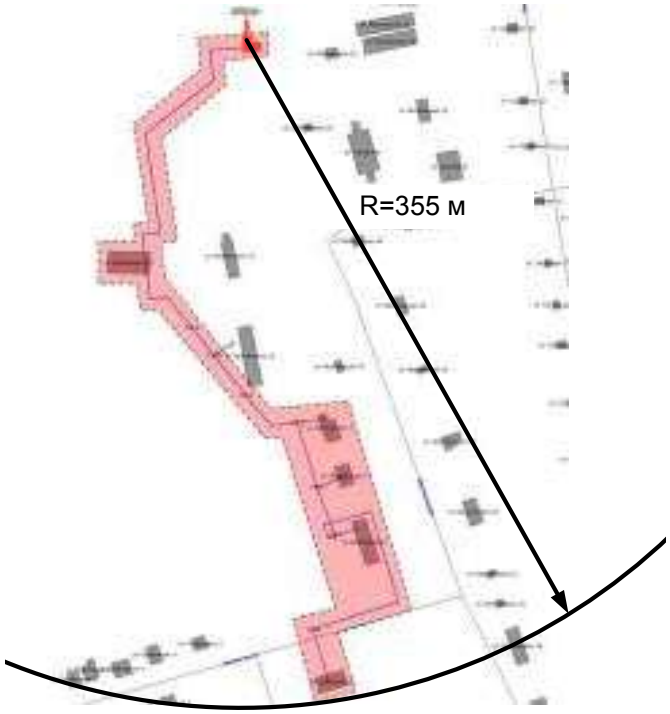


Рис. 4.3.19. Зона действия котельной Люлли и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная д/с 107 расположена в г. Ижевск, ул. Азина, 277а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.20) находится в границах следующих улиц: Азина, пер. Ангарный. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 98 м.

**Рис. 4.3.20. Зона действия котельной д/с 107
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

Котельная Костина мельница расположена в г. Ижевск, ул. Аграрная, 28. Зона действия котельной (Рис. 4.3.21) находится в границах следующих улиц: Аграрная, Брянская, Калужская, Демократическая. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 652 м.

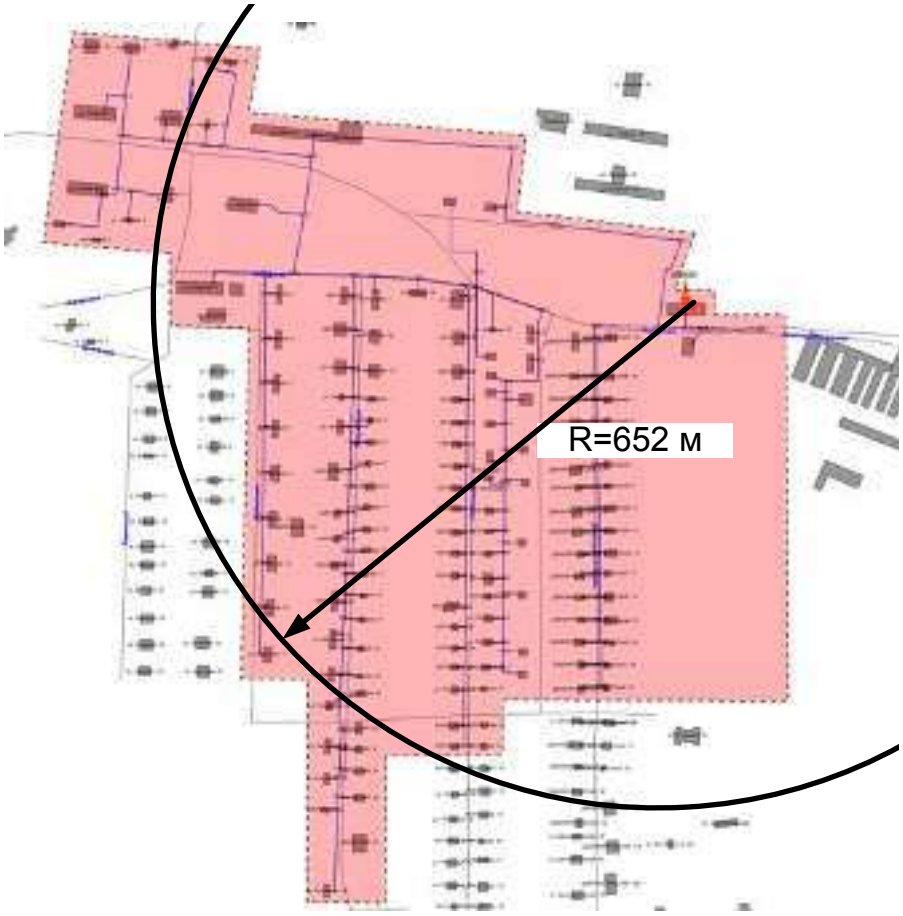


**Рис. 4.3.21. Зона действия котельной Костина мельница
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

Котельная «с-х Медведево» расположена в поселке Медведево (Рис. 4.3.22). Котельная осуществляет теплоснабжение потребителей поселка Медведево. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 472 м.

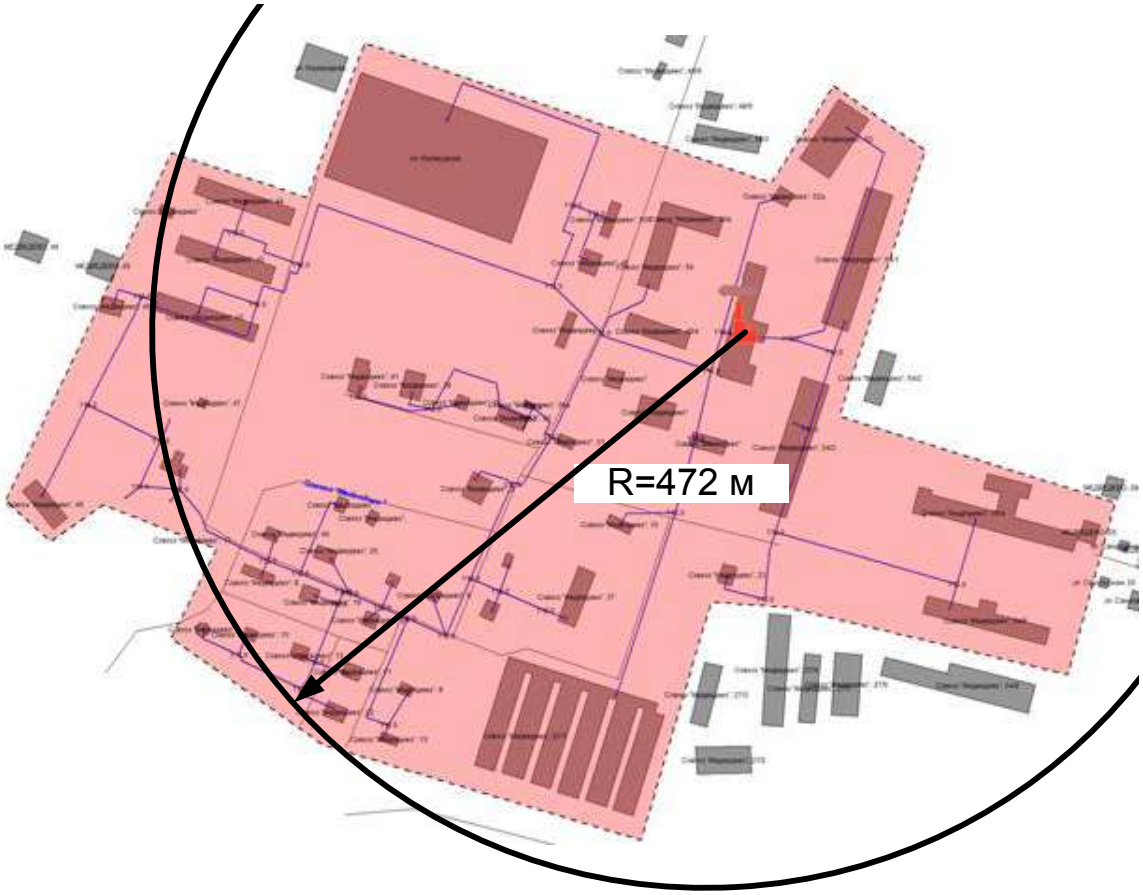


Рис. 4.3.22. Зона действия котельной «с-х Медведево» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Котельная мкр. Липовая роща расположена в г. Ижевск, ул. Оружейников, 51а. Зона действия котельной (Рис. 4.3.23) находится в границах следующих улиц: Рыбацкая, Дружный проезд, Вараксинский бульвар. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной – 317 м.

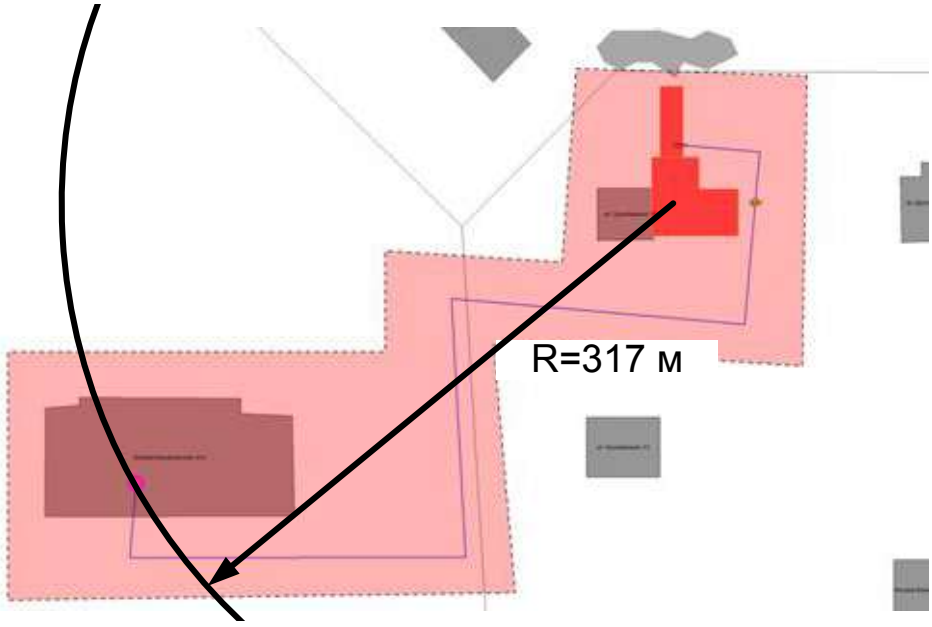


Рис. 4.3.23. Зона действия котельной мкр. Липовая роща и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Михайлова, 26б (Рис. 4.3.24) находится в границах следующих улиц: Михайлова, пер. Профсоюзный, пер. Михайлова. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 103 м.

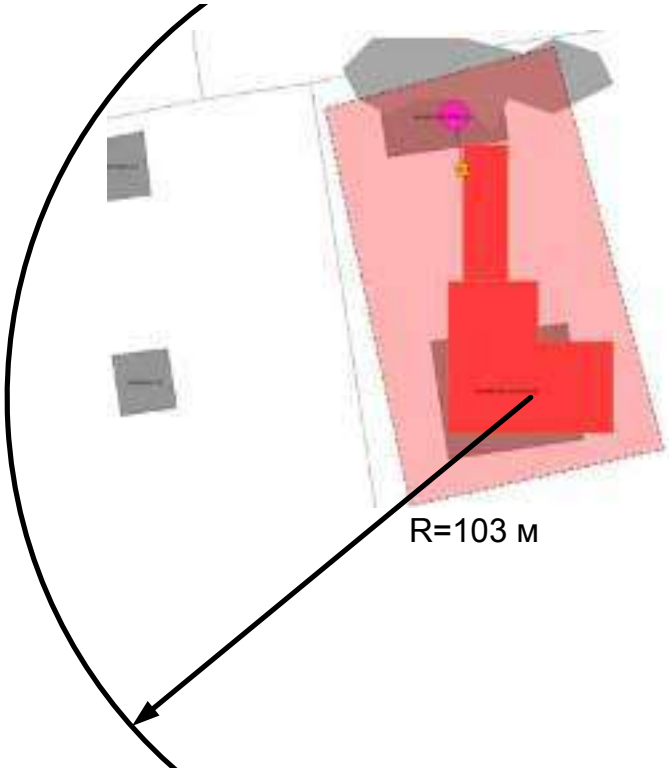


Рис. 4.3.24. Зона действия котельной ул. Михайлова, 26б и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной ул. Ялтинская, 55а (Рис. 4.3.25) находится в границах следующих улиц: Костина, Ялтинская, Демократическая. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 152 м.

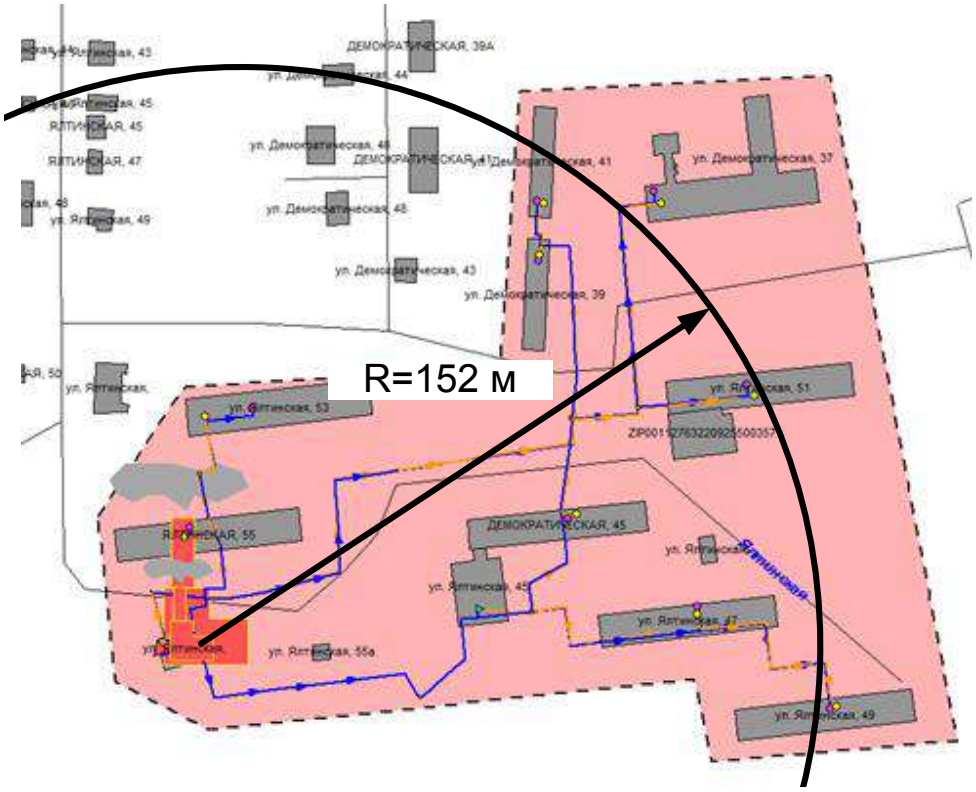


Рис. 4.3.25. Зона действия котельной ул. Ялтинская, 55а и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.3.2. МУП «Спецдомуправление»

Зона действия котельной ДОП ГЖД (Рис. 4.3.26) находится в границах следующих улиц: Гагарина, Дружбы. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 396 м.

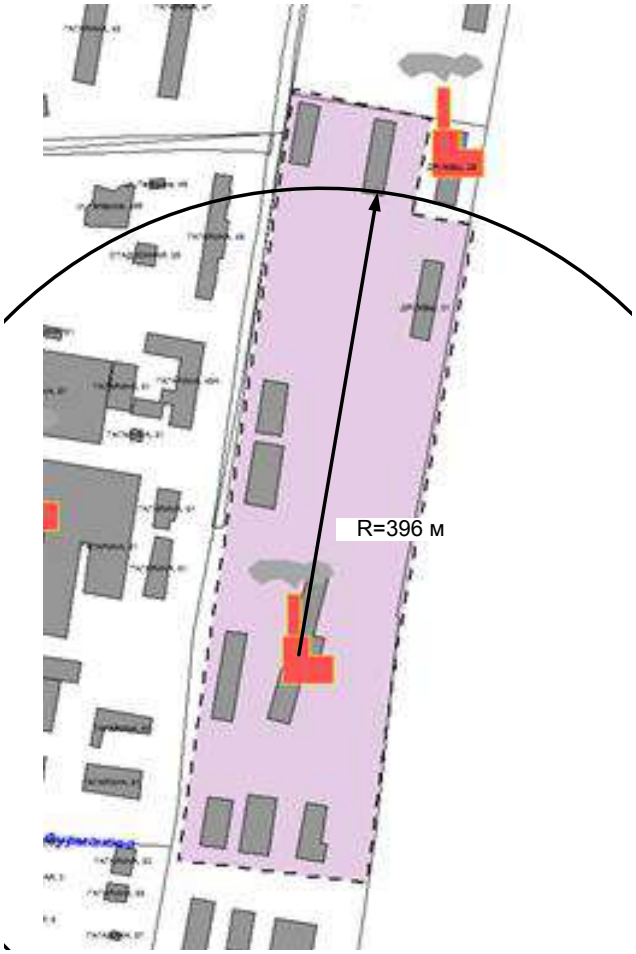


Рис. 4.3.26. Зона действия котельной ДОП ГЖД и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия котельной железнодорожной больницы (Рис. 4.3.27) находится в границах следующих улиц: Механизаторская, пер. Механизаторский, Локомотивная, Вологодская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 134 м.

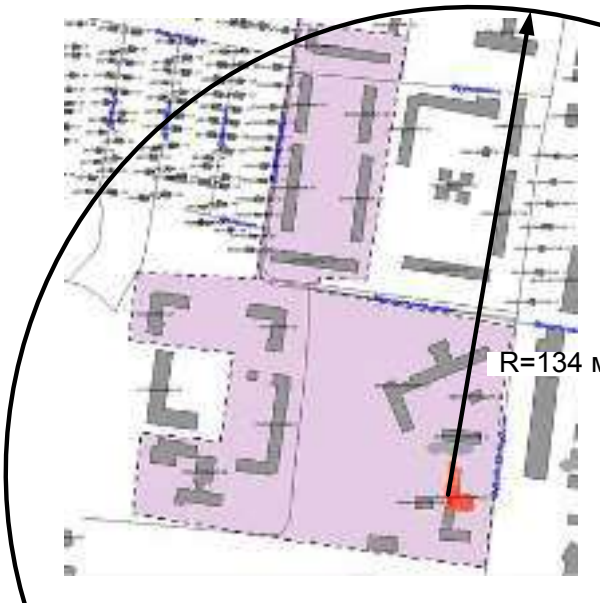


Рис. 4.3.27. Зона действия котельной железнодорожной больницы и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

Зона действия модульной газовой котельной ТКУ № 7 ул. Дружбы, 23 (Рис. 4.3.28) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

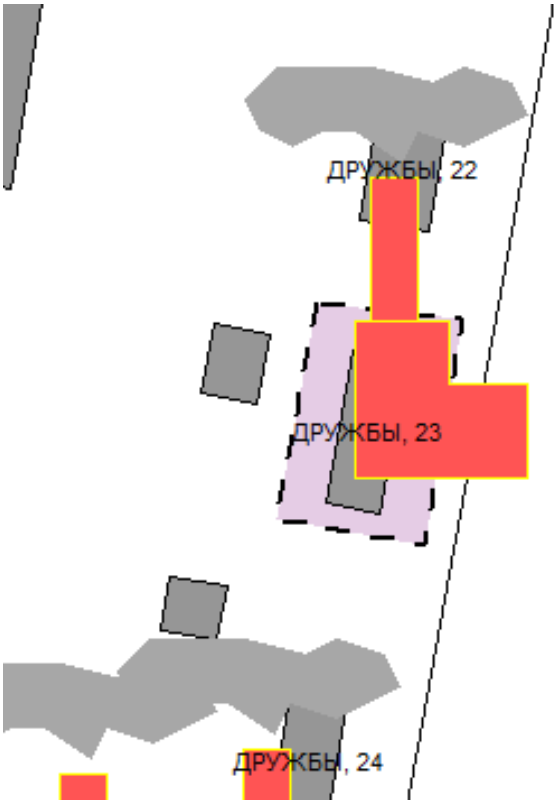


Рис. 4.3.28. Зона действия модульной газовой котельной ТКУ № 7 ул. Дружбы, 23

Зона действия модульной газовой котельной ТКУ № 8 ул. Степная, 73б (Рис. 4.3.29) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

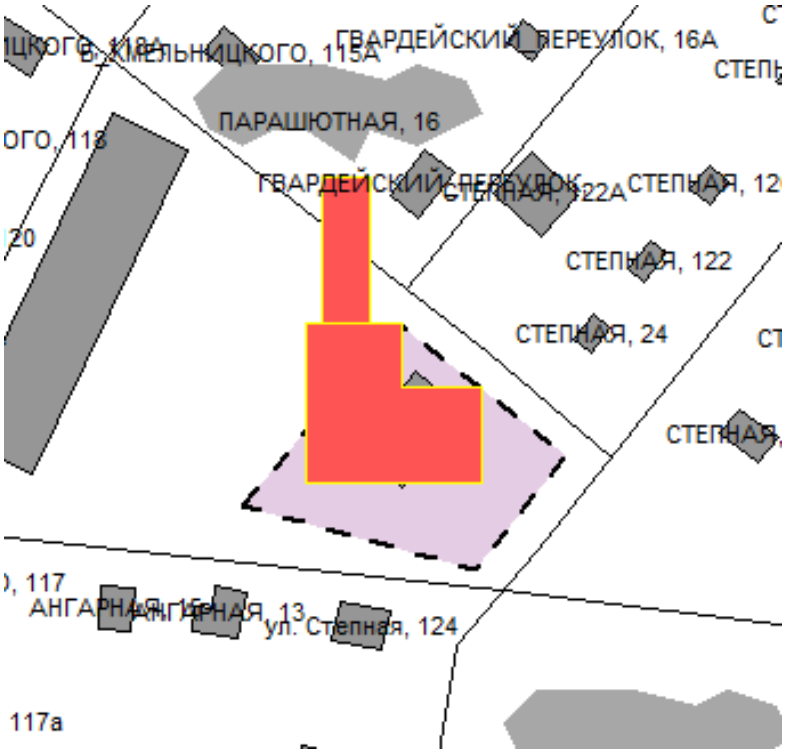


Рис. 4.3.29. Зона действия модульной газовой котельной ТКУ № 8 ул. Степная, 73б

Зона действия котельной ТКУ № 9 ул. Дружбы, 25 (Рис. 4.3.30) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

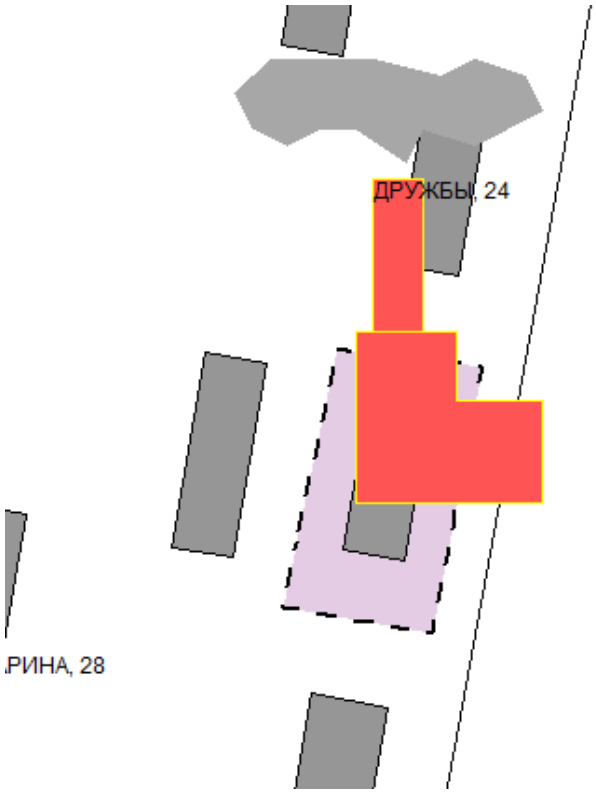


Рис. 4.3.30. Зона действия котельной ТКУ № 9 ул. Дружбы, 25

Зона действия котельной ТКУ № 6 ул. Дружбы, 29 (Рис. 4.3.31) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

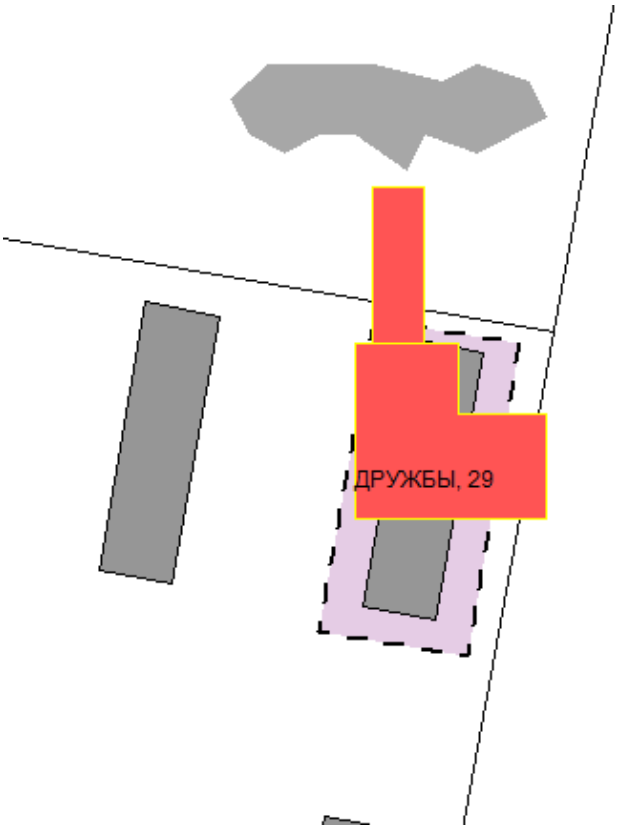


Рис. 4.3.31. Зона действия котельной ТКУ № 6 ул. Дружбы, 29

Зона действия газовой котельной ул. Раздельный, 20 (Рис. 4.3.32) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

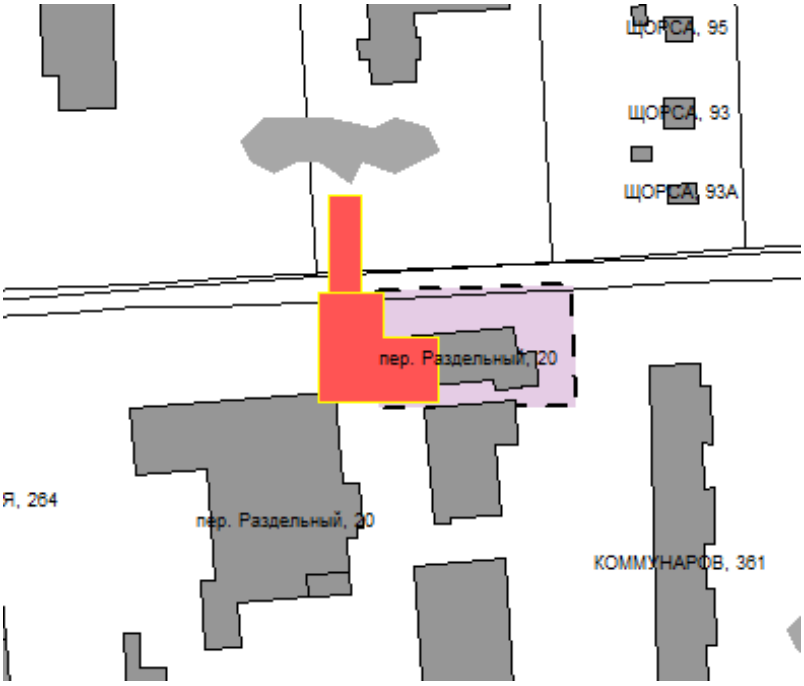


Рис. 4.3.32. Зона действия газовой котельной ул. Раздельный, 20

Зона действия электрической котельной ул. Мельничная, 46 (Рис. 4.3.33) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

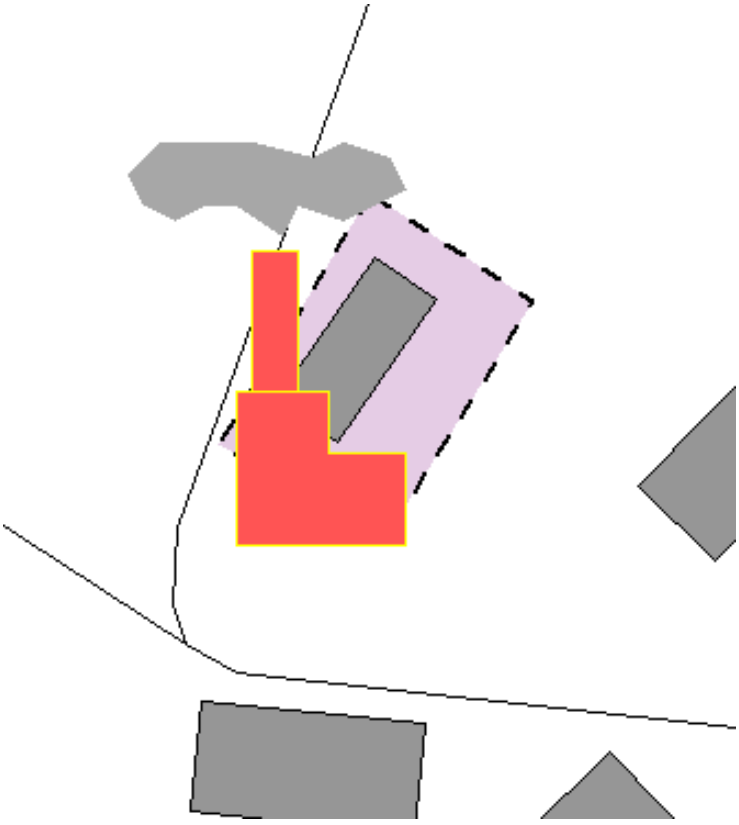


Рис. 4.3.33. Зона действия электрической котельной ул. Мельничная, 46

4.4. Зоны действия прочих котельных

4.4.1. ОАО «Санаторий «Металлург»

Котельная ОАО «Санаторий «Металлург» расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Курортная, 2. Зона действия котельной (рис. 4.4.1) находится в границах следующих улиц: Курортная, Ухтомского. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 314 м.

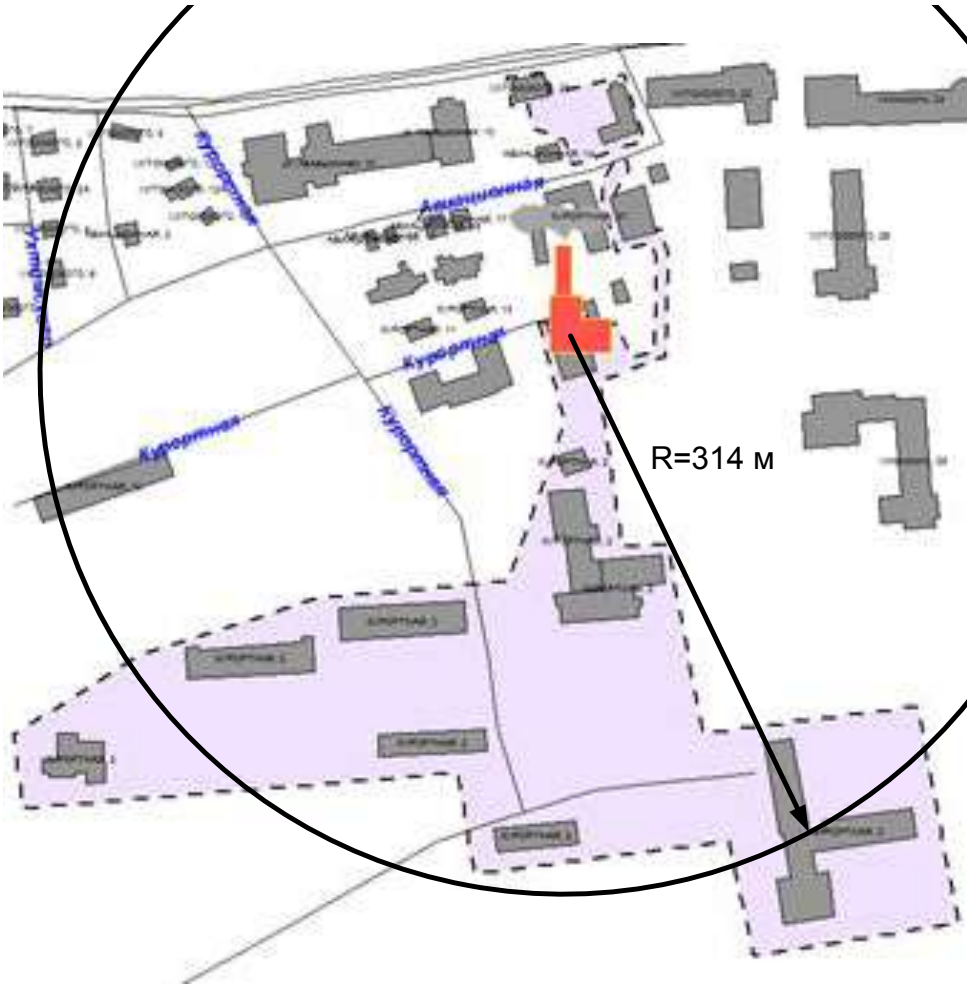


Рис. 4.4.1. Зона действия котельной ОАО «Санаторий «Металлург» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.2. ООО «Районная теплоснабжающая компания»

На балансе ООО «Районная теплоснабжающая компания» в г. Ижевск находятся две котельные: 13-й улицы и Лесозавода.

Котельная 13-ой улицы расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: ул. Новоажимова, 13.

Зона действия котельной описывается границами по улицам: Заречное шоссе, Драгунова, Баранова, Мужвайская, Клубная, Кирзаводская, Саратовская, Кирпичная и показана на рис. 4.4.2.

Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 1 535 м.

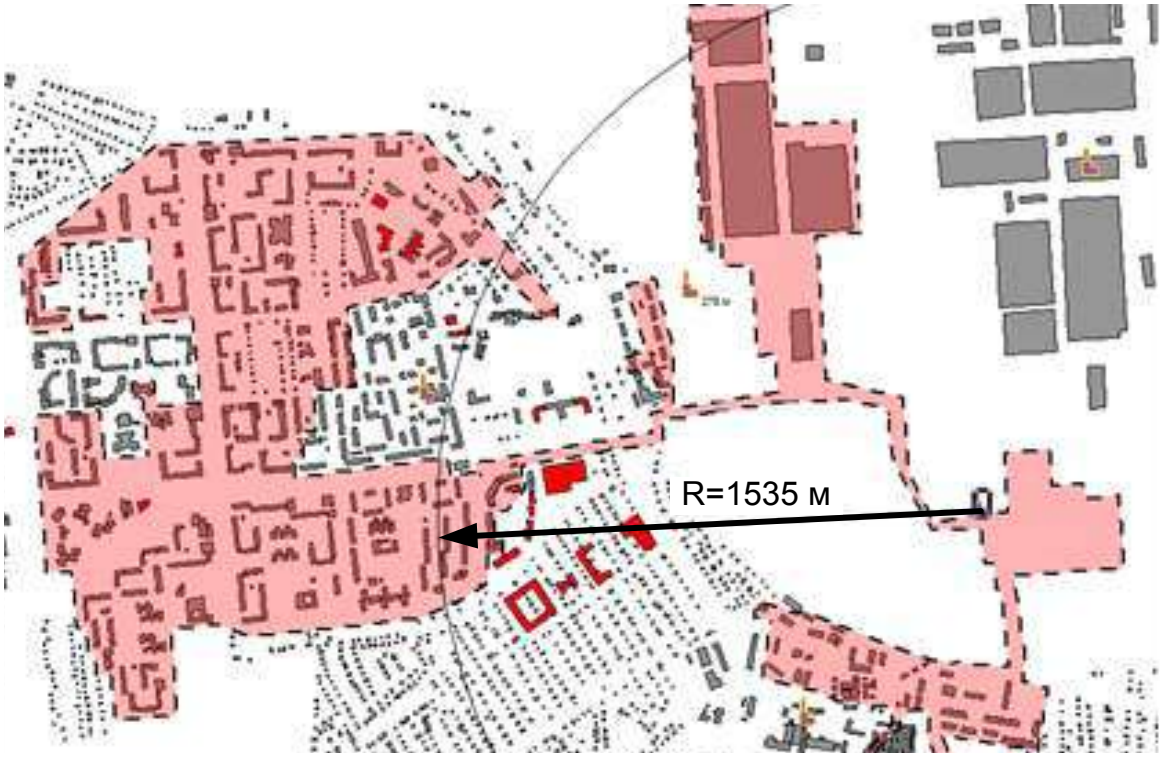


**Рис. 4.4.2. Зона действия котельной 13-ой улицы
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

Котельная Лесозавода расположена в Ленинском районе города Ижевска по адресу: г. Ижевск, ул. Лесозаводская, 23. Зона действия котельной описывается границами по улицам: Увинская, Драгунова, Баранова, Постольская, Машиностроителей, Живсовхозная, Зеленая и показана на рис. 4.4.3. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 1 531 м.

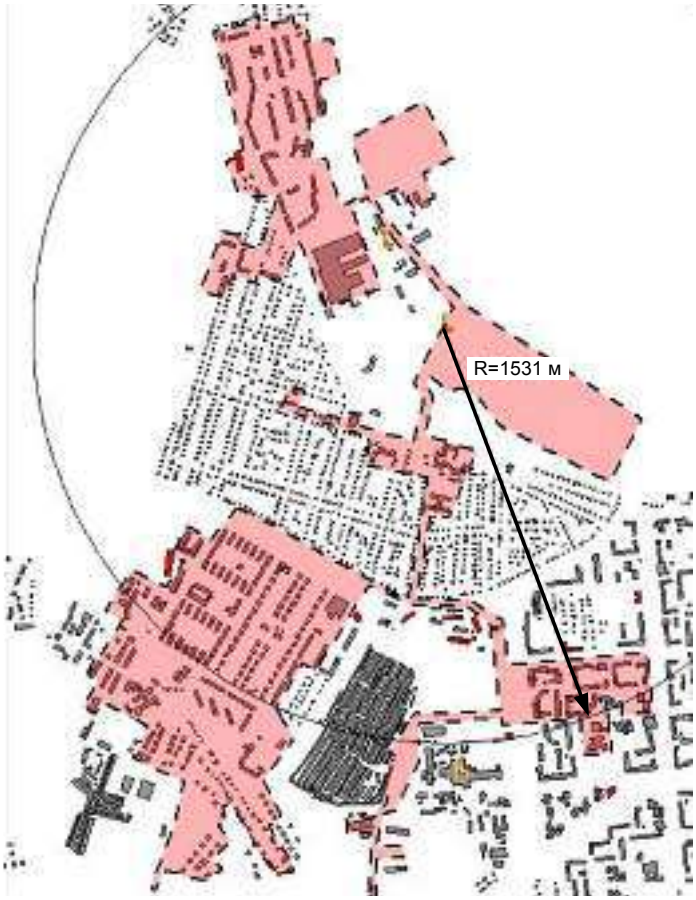


**Рис. 4.4.3. Зона действия котельной Лесозавода
и радиус эффективного теплоснабжения от котельной**

4.4.3. БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный М3 УР»

Котельная БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный М3 УР» (рис. 4.4.4) расположена по адресу: г. Ижевск, ул. 5-й км. Якшур-Бодьинского тракта, 9. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 166 м.

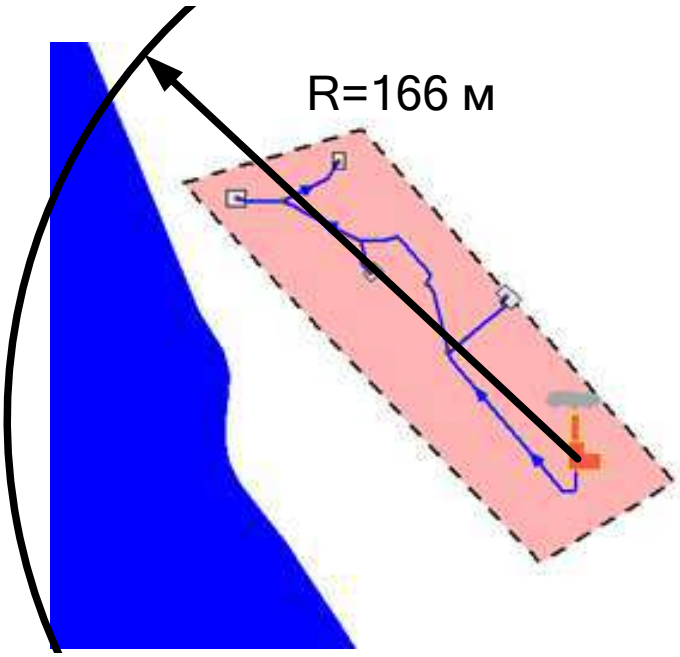


Рис. 4.4.4. Зона действия котельной БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный М3 УР» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.4. Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»

Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России» имеет на балансе 4 котельных. Зона действия котельной ул. Областная, 30к (рис. 4.4.5) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

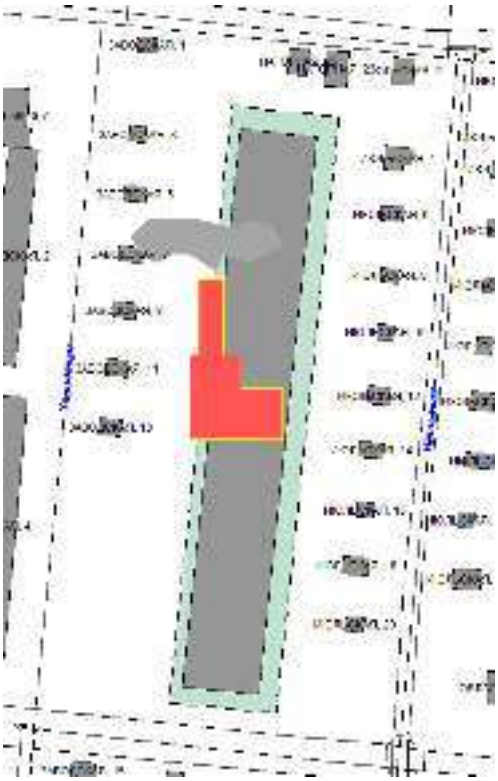


Рис. 4.4.5. Зона действия котельной ул. Областная, 30к

Зона действия котельной ул. Нагорная, 36 (рис. 4.4.6) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

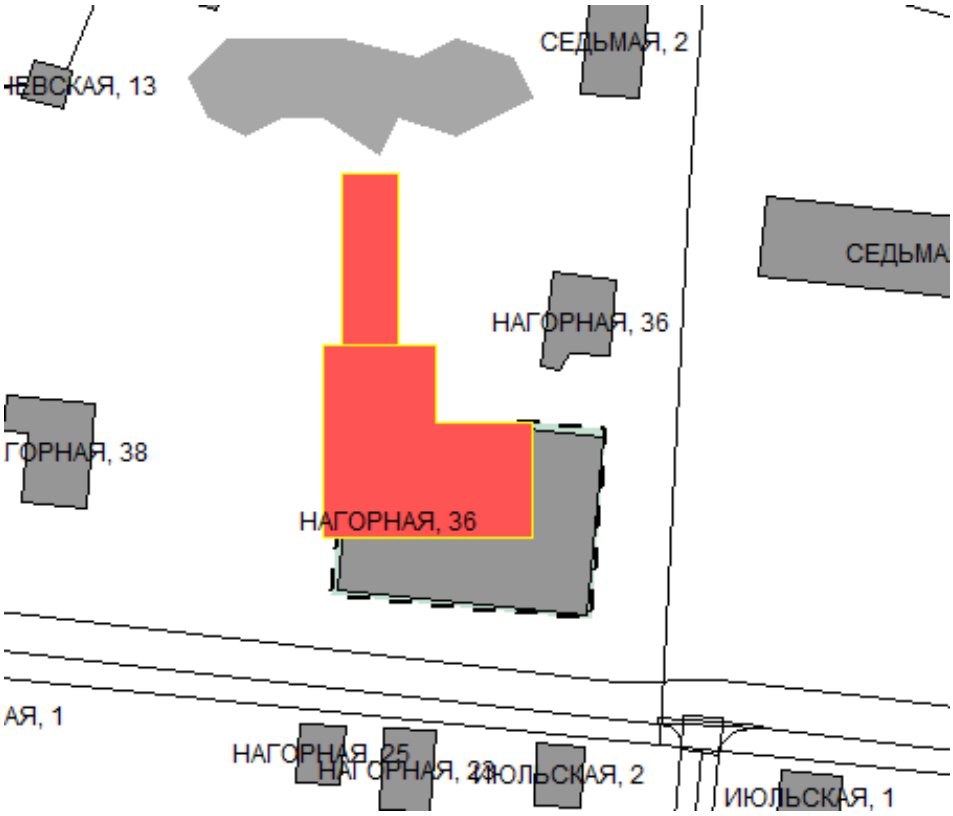


Рис. 4.4.6. Зона действия котельной ул. Нагорная, 36

Зона действия котельной ул. Родникова, 76 (рис. 4.4.7) включает один дом, тепловых сетей нет. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной не рассчитывался.

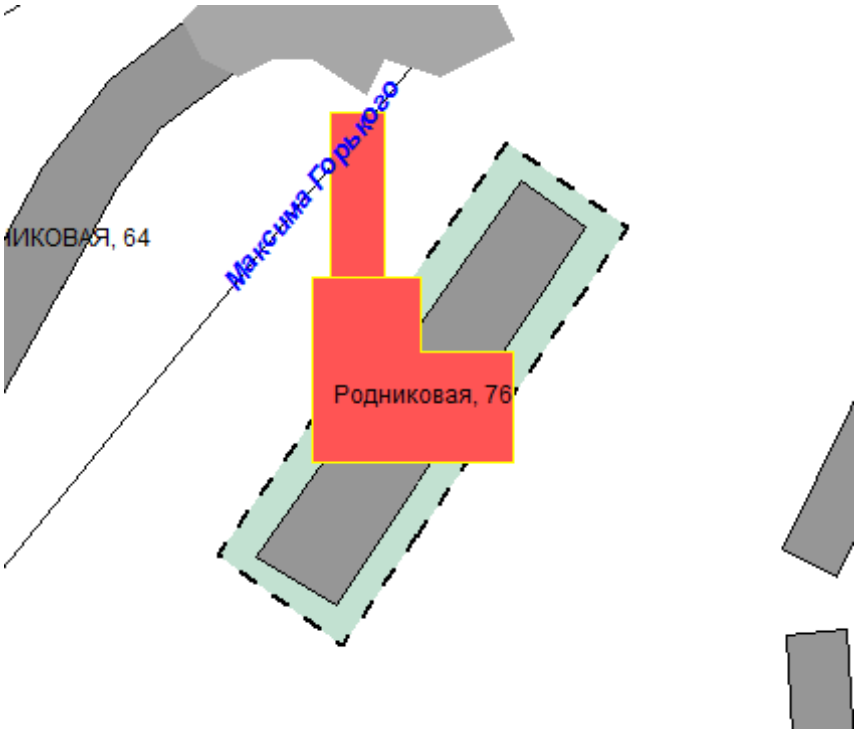


Рис. 4.4.7. Зона действия котельной ул. Родникова, 76

Зона действия котельной ООО "БПК" по адресу пос. Строителей, 66а (рис. 4.4.8) находится в границах следующих улиц: Луначарского, Клубная, Зои Космодемьянской, Четырнадцатая, Баранова. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 150 м.

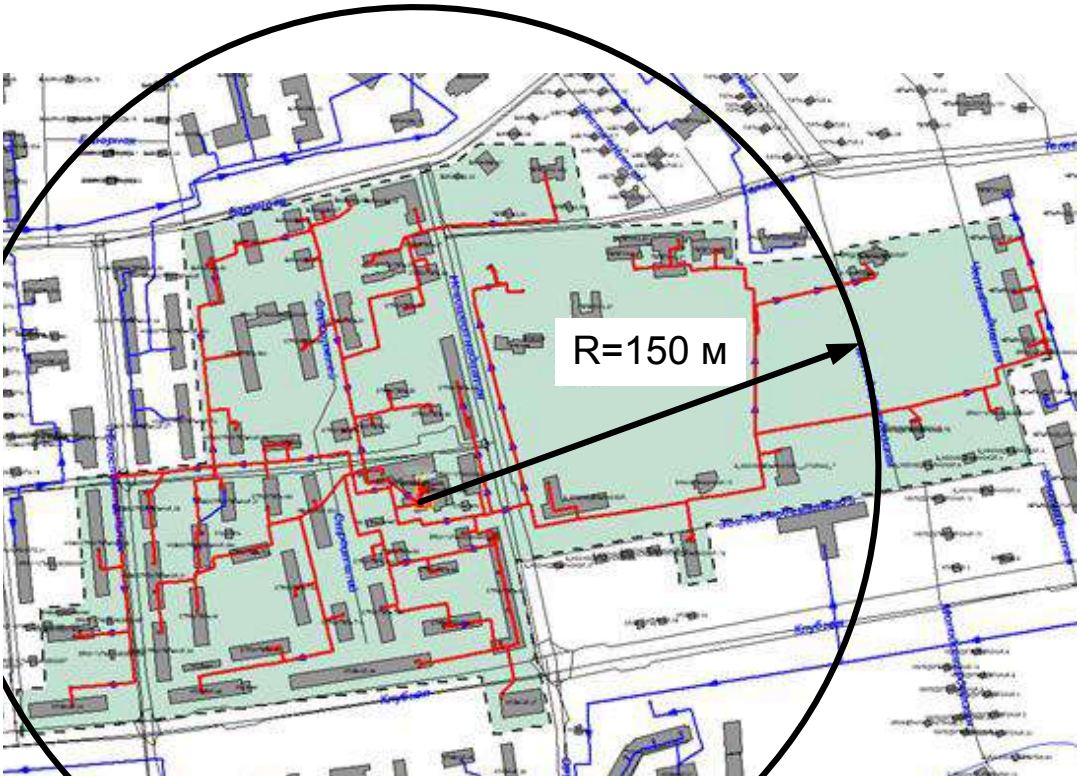


Рис. 4.4.8. Зона действия котельной ООО "БПК" пос. Строителей, 66а и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.5. Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания Удмуртской Республики «Нагорный психоневрологический интернат»

Зона действия котельной по адресу ул. Азаматовская, д. 1 (рис. 4.4.9) находится в границах следующих улиц: Новоселевская, Азаматовская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 158 м.

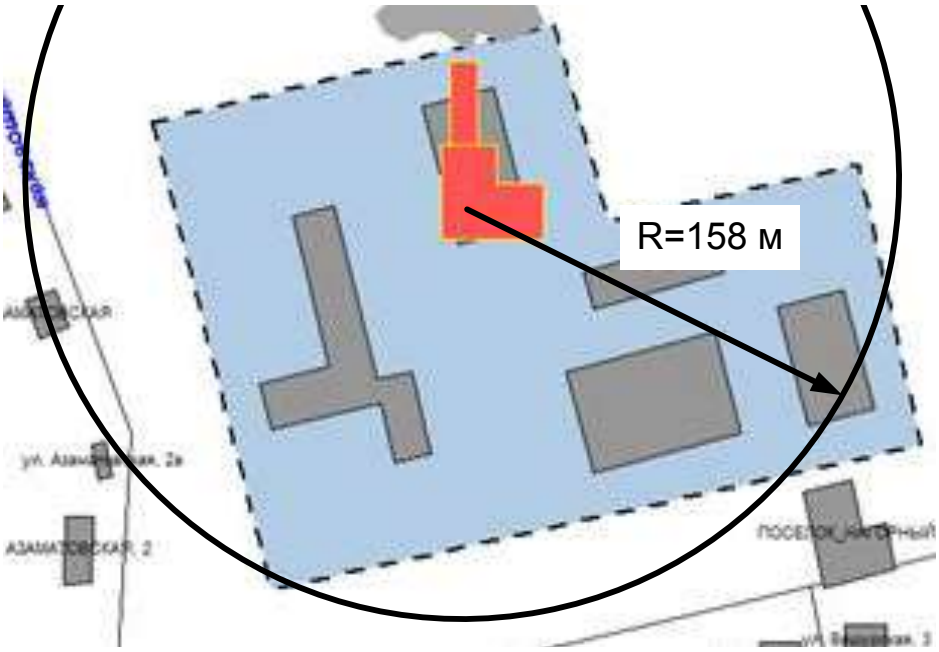


Рис. 4.4.9. Зона действия котельной ул. Азаматовская, д. 1 и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.6. ООО «Геосейс-Групп»

Зона действия котельной ООО «Геосейс-Групп» по адресу ул. Гагарина, 100 (рис. 4.4.10) находится в границах следующих улиц: Гагарина, Механизаторская. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 492 м.

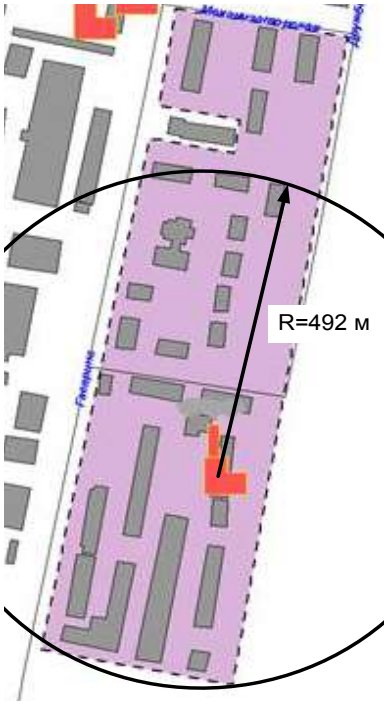


Рис. 4.4.10. Зона действия котельной ООО «Геосейс-Групп» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.7. ООО «Энерготерм»

Котельная ООО «Энерготерм» расположена в г. Ижевск, ул. Гагарина, 75. Зона действия котельной (рис. 4.4.11) находится в границах следующих улиц: Фурманова, Гагарина, Механизаторская, пер. Механизаторский. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной - 192 м.

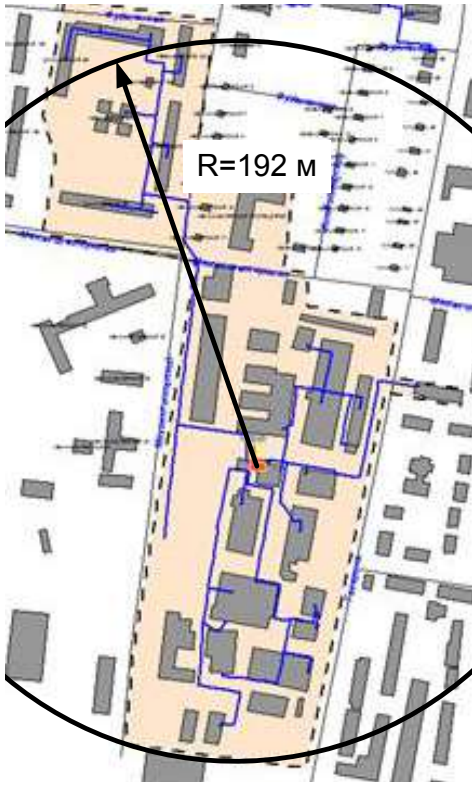


Рис. 4.4.11. Зона действия котельной ООО «Энерготерм» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.8. ОАО «ИПОПАТ»

Котельная ОАО «ИПОПАТ» расположена в г. Ижевск, ул. Гагарина, 1. Зона действия котельной (рис. 4.4.12) находится в границах следующих улиц: Ленинградская, Гагарина, Колхозная. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 173 м.

Рис. 4.4.12. Зона действия котельной ОАО «ИПОПАТ» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.9. Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Ижевский Агростроительный техникум»

Котельная ПУ-23 расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Автономная, 81. Зона действия котельной (рис. 4.4.13) находится в границах следующих улиц: Автономная, Колхозная, Огнеупорная, Инструментальная. Радиус эффективного теплоснабжения от котельной - 308 м.

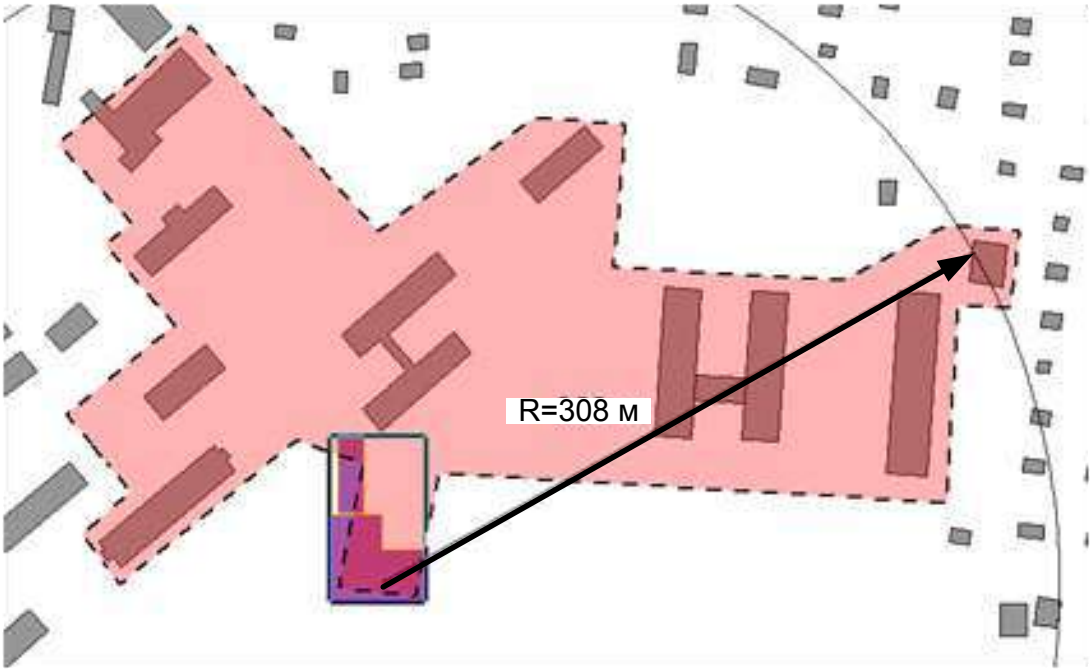


Рис. 4.4.13. Зона действия котельной ПУ-23 Ижевскогой агростроительного техникума и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.10. АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»

Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.» расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Славянское шоссе, 0/13. Зона действия котельной расположена вдоль Славянского шоссе (рис. 4.4.14). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной - 391 м.

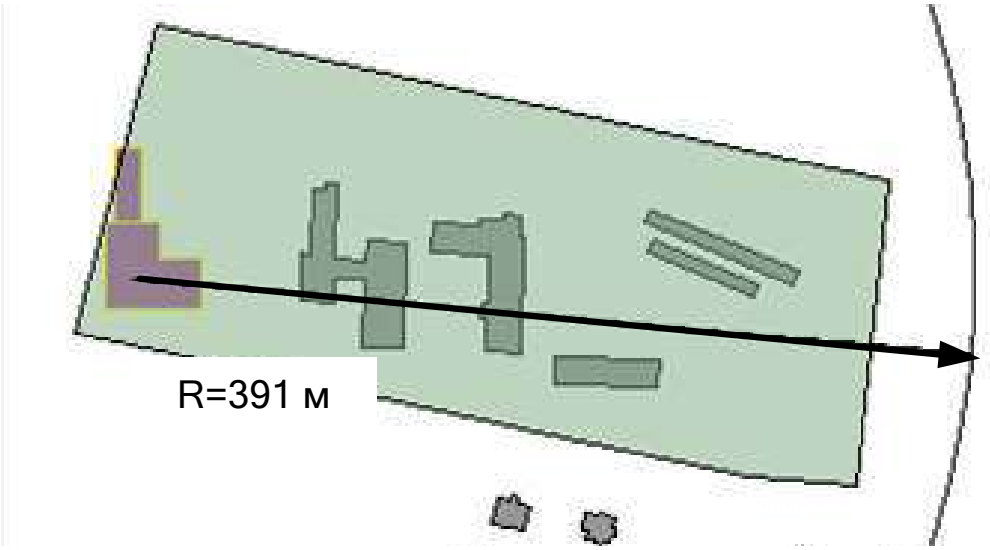


Рис. 4.4.14. Зона действия котельной АУ УР «РССК им. Демидова А.М.» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.11. ООО «Декоративно-цветочные культуры»

Котельная ООО «ДЦК» расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Оранжерейная, 24. Зона действия котельной расположена вдоль Оранжерейного тракта (рис. 4.4.15). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 367 м.

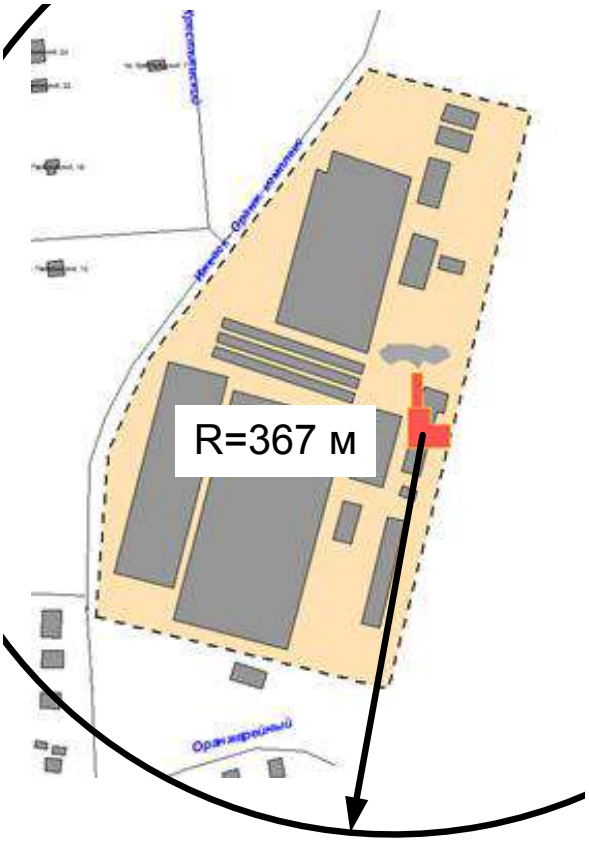


Рис. 4.4.15. Зона действия котельной ООО «ДЦК» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.12. Котельная ООО "Энергосервис"

Котельная ООО "Энергосервис" расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Кирзаводская, 12.

Зона действия котельной расположена вдоль ул. Кирзаводской (рис. 4.4.16). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 208 м.

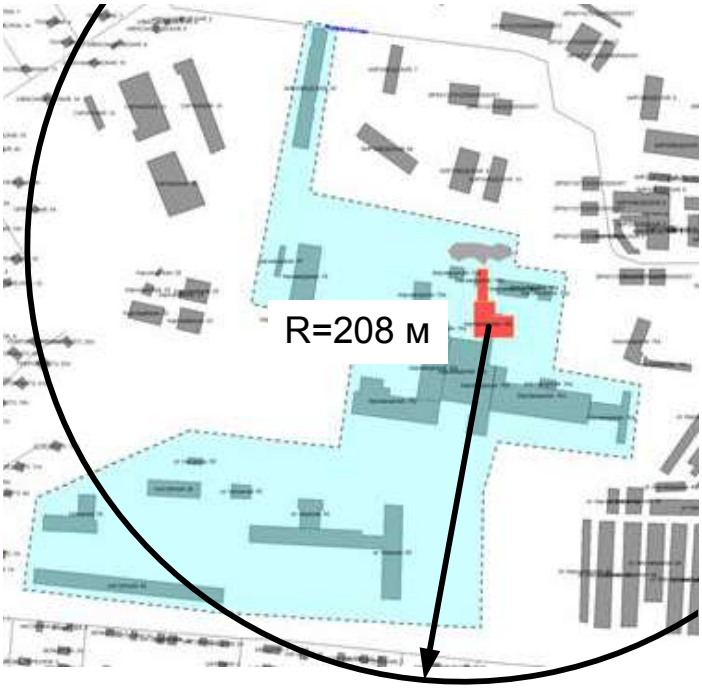


Рис. 4.4.16. Зона действия котельной ООО "Энергосервис" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.13. Котельная ООО "Конструктор-ТМ"

Котельная ООО "Конструктор-ТМ" расположена по адресу: г. Ижевск, ул. К. Маркса, 1. Зона действия котельной расположена вдоль ул. К. Маркса (рис. 4.4.17). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 185 м.

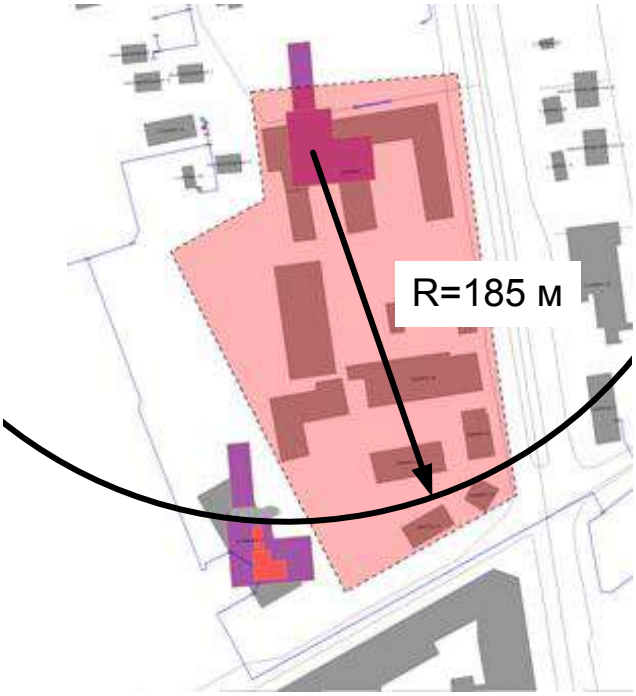


Рис. 4.4.17. Зона действия котельной ООО "Конструктор-ТМ" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.14. Котельная ООО СК "Стройторг"

Котельная ООО СК "Стройторг" расположена по адресу: г. Ижевск, ул. Пойма, 7. Зона действия котельной расположена в районе ул. Пойма (рис. 4.4.18). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 166 м.

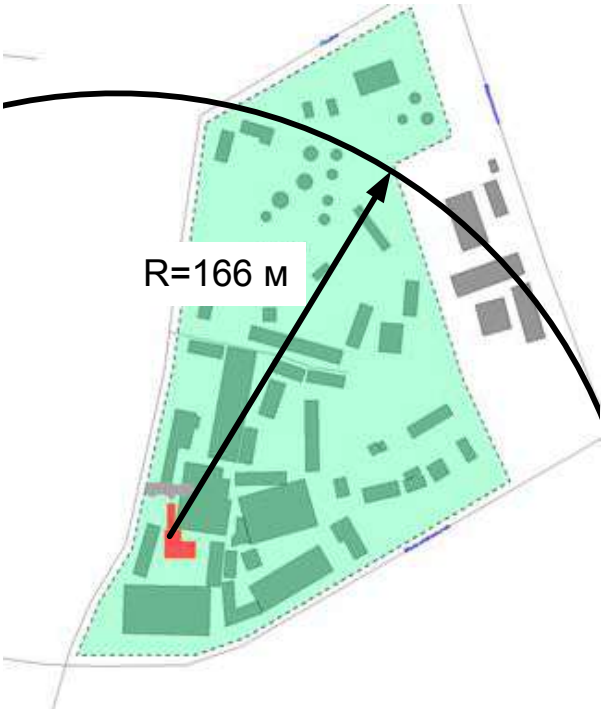


Рис. 4.4.18. Зона действия котельной ООО СК "Стройторг" и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.4.15. Котельная ООО «Удмурттоппром»

Котельная ООО «Удмурттоппром» расположена по адресу: г. Ижевск, Мельничная, д.45. Зона действия котельной расположена в районе ул Мельничная (рис. 4.4.19). Радиус эффективного теплоснабжения от котельной составляет 185 м.

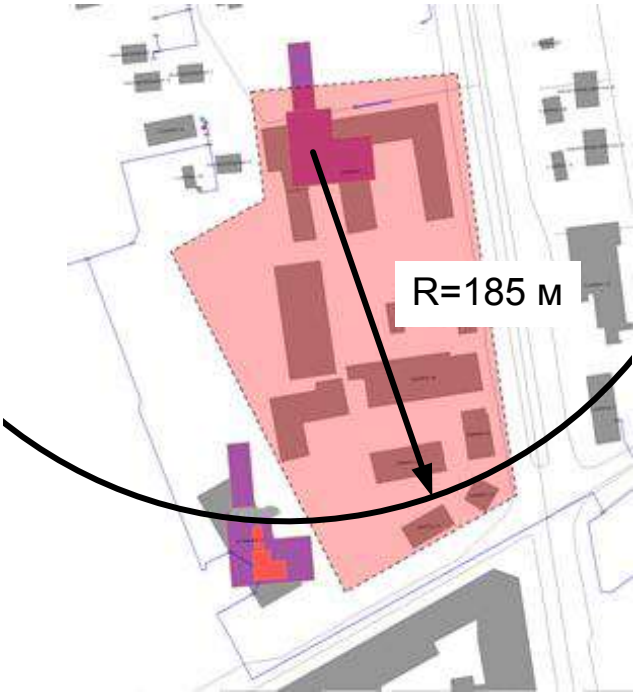


Рис. 4.4.19. Зона действия котельной ООО «Удмурттоппром» и радиус эффективного теплоснабжения от котельной

4.5. Расчёт эффективных радиусов зон теплоснабжения от котельных г. Ижевск

4.5.1. Радиус эффективного теплоснабжения котельных

Эффективный радиус теплоснабжения представляет собой расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при котором подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

На территории г. Ижевска действует большее количество промышленных и ведомственных котельных, осуществляющие теплоснабжение соответствующих предприятий и организаций, в том числе и теплоснабжение объектов ЖКХ города. В г. Ижевске 68 котельных обеспечивают потребности жилищно-коммунального сектора в тепловой энергии.

Шесть котельных МУП СпДУ по адресам: ул. Дружбы 23, ул. Степная 73б, ул. Дружбы 25, ул. Дружбы 29, пер. Раздельный 2 и Мельничная, 46б не имеют тепловых сетей и каждая из них обеспечивают теплоснабжение одного дома. Для этих котельных радиусы эффективного теплоснабжения не рассчитывались.

Три котельных филиала "Жилищно-коммунальное управление № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" по адресам: ул. Областная 30, ул. Нагорная 36 и ул. Родникова 76 не имеют тепловых сетей и каждая из них обеспечивают теплоснабжение одного дома. Для этих котельных радиусы эффективного теплоснабжения не рассчитывались.

Радиусы эффективного теплоснабжения **59** котельных г. Ижевска представлены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

№ п/п	Источник теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Промышленные и ведомственные котельные		
1	Котельная ЗАО «Ижметмаш», Воткинское шоссе, д. 170	3354
2	Котельная ОАО «ИМЗ», ул. Промышленная, 8	1615
3	Котельная ОАО «Ижнефтемаш», ул. Орджоникидзе, 2	1115
4	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР», ул. Карла Маркса, 1в	623
5	Котельная АО «ИРЗ – энерго», ул. Базисная, 19	409
6	Котельная ЗАО «ИОМЗ», ул. Гагарина, 51б	425
7	Котельная ООО «Автокотельная», ул. Автозаводская, 5	2492
8	Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское», 7км Якшур-Бодьинского тракта, 5	560
9	Котельная Ижевской нефтебазы ООО «Ижевский нефтеперабатывающий завод», ул. Пойма, 115Б	327
10	Котельная ОАО "Альтаир", ул. Воткинское шоссе, 31	370
11	Котельная ООО «Умуртэнергонефть», ул. Новосмирновская, 19	390
12	Котельная ОАО "Ижевский электромеханический завод "Купол", пл.1, ул. Песочная, 3	378
13	Котельная ОАО "Ижевский электромеханический завод "Купол" пл. 5, ул. Молодёжная, 111	414
14	Котельная ОАО «Редуктор», ул. Кирова, 172	359
15	Котельная ООО «МЕЧЕЛ – ЭНЕРГО», ул. Новоажимова, 1	675
16	Котельная ЗАО «ИЗКМ», ул. Олега Кошевого, 2	349

№ п/п	Источник теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Муниципальные котельные		
17	Котельная Дружбы 2в	612
18	Котельная ул. Гагарина, 27а	336
19	Котельная ул. Гагарина, 24а	427
20	Котельная д/с 60, ул. Гагарина, 35	144
21	Котельная Школа № 65, ул. Щедрина, 1	121
22	Котельная Школа № 36, ул. Камская, 6а	199
23	Котельная Июльская, ул. Июльская, 38	571
24	Котельная Школа № 6, ул. Калининградская, 23	127
25	Котельная Школа № 38, Татарская, 92а	170
26	Котельная Школа № 12, ул. Азина, 112	140
27	Котельная Школа № 10, ул. Степная, 81	144
28	Котельная » ул. Азина, 112	115
29	Котельная ул Короткая, 93	358
30	Котельная ГПО, ул. Сельская, 1а	486
31	Котельная, Донская, ул. 1-я Донская, 12	265
32	Котельная, ул. Халтурина, 17	167
33	Котельная, Октябрьский-2, пос. Октябрьский-2	196
34	Котельная пос. Медведево, ул. 7-й км. Сарапульского тракта, 13	177
35	Котельная Люли, ул. Люллинская, 5	355
36	Котельная д/с 107, ул. Азина 277	98
37	Котельная Костина мельница, ул. Аграрная, 28	652
38	Котельная свх. Медведево, пос. Медведево	472
39	Котельная Липовая роща, мкр. Липовая роща, ул. Оружейников, 51а	317
40	Котельная ул. Михайлова, 26б	103
41	Котельная Ялтинская, ул. Ялтинская 55а	152
42	Котельная ДОП, ул. Гагарина, 38	396
43	Котельная железнодорожной больницы, ул. Механизаторская, 22	134
Прочие котельные		
44	Котельная ОАО «Санаторий Металлург», ул. Курорткая, 2	314
45	Котельная 13-ой улицы ООО «РТК», ул. Новоажимова, 13	1535
46	Котельная Лесозавода ООО «РТК», ул. Лесозаводская, 23	1531
47	Котельная санатория «Изумрудный», Якшур-Бодьинский тракт, 5-й км	166
48	Филиал ЖКУ № 826 ФГУП "ГУССТ № 8. ООО "БПК"	150
49	Котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат», Микрорайон Нагорный ул. Азаматовская, д. 1	158
50	Котельная ООО «Геосейс-Групп», ранее ОАО «Удмуртгеофизика», ул. Гагарина, 100	492
51	Котельная ООО «Энерготерм», ранее ООО "Энтеко",ул. Гагарина, 75	192
52	Котельная ОАО «ИПОПАТ», ул. Гагарина, 75	173

№ п/п	Источник теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения, м
53	Котельная БПОУ «Ижевский агростроительный техникум», ул. Автономная, 81	155
54	Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.» ул. Славянское шоссе, 0/13	391
55	Котельная ООО «ДЦК», ул. Оранжерейная, 24	367
56	Котельная ООО «Энергосервис», ул. Кирзаводская, 12	208
57	Котельная ООО «Конструктор-ТМ», ул. К. Маркса, 1	185
58	Котельная ООО СК «Стройторг», ул. Пойма, 7	166
59	Котельная ООО «Удмурттоппром», ул. Мельничная, д.45	130

В подразделе 4.1 приведены рисунки 4.1.3 – 4.1.4 с зонами действия и радиусами эффективного теплоснабжения систем теплоснабжения от ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

В подразделе 4.2 приведены рисунки 4.2.1 – 4.2.16 с зонами действия и радиусами эффективного теплоснабжения промышленных и ведомственных котельных.

В подразделе 4.3 приведены рисунки 4.3.1 – 4.2.33 с зонами действия, на рис 4.3.1 – 4.3.27 показаны радиусы эффективного теплоснабжения муниципальных котельных.

В подразделе 4.4. приведены рисунки 4.4.1 – 4.4.19 с зонами действия, на рис. 4.4.1 – 4.4.4 и 4.4.8 – 4.4.19 показаны радиусы эффективного теплоснабжения прочих котельных.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

5.1. Тепловые нагрузки в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Величины тепловых нагрузок в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в Приложении 1 Книги 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Ижевск.

5.2. Описание случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Информация по случаям (условиям) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не представлена.

5.3. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии

5.3.1. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия Ижевской ТЭЦ-1

Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления, входящих в зону действия ТЭЦ-1, при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплопотребления представлены в табл. 5.3.1.

Таблица 5.3.1

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка. Гкал/ч
1	Индустриальный	Центральный (Красногеройской)	171039,3	4015	134831,8	8,04	0,81	1,14	10,00
2	Индустриальный	Центральный (Базисной, Удмуртской)	90365,5	1009	37130,5	83,94	9,84	9,19	102,97
3	Ленинский	Центральный пром р-н	9339852,7	475	48608,6	0,80	0,00	0,01	0,81
4	Октябрьский	Центральный (Основной)	4604936,7	43797	2123494,6	40,13	1,25	7,05	48,42
5	Октябрьский	Центральный (Красноармейской)	110753,3	911	118067,4	6,50	2,68	0,45	9,63
6	Октябрьский	Центральный (Горького и Красногеройской)	102877,0	500	244116,9	11,50	4,02	0,12	15,63
7	Октябрьский	Центральный (К.Маркса, Красногеройской)	96839,2	830	62380,7	3,92	0,09	0,18	4,19
8	Октябрьский	Центральный (Набережная)	725109,0	545	150264,7	7,22	2,19	0,34	9,76
9	Октябрьский	Центральный (Горького)	260691,8	5857	161394,1	10,11	1,25	1,50	12,85
10	Октябрьский	№ 8 Северо-Западный	896766,8	2801	273482,4	12,09	2,20	1,08	15,37
11	Октябрьский	№4 Северо-Западный	395806,6	9766	238602,0	7,39	0,01	1,17	8,57
12	Октябрьский	№3 Северо-Западный	237139,5	5293	131372,4	9,81	0,08	1,26	11,15
13	Октябрьский	№5 Северо-Западный	684821,7	14168	470910,1	30,77	1,48	4,57	36,81
14	Октябрьский	№ 7 Северо-Западный	293285,9	4647	257628,1	14,46	9,46	1,21	25,13
15	Октябрьский	№6 Северо-Западный	404182,4	5944	141918,1	7,50	0,32	0,97	8,79
16	Октябрьский	№ 10 Северо-Западный	137096,2	102	1709,4	0,04	0,00	0,00	0,04
17	Октябрьский	№ 11-ПР Север	39897,9	97	32408,1	1,66	0,23	0,03	1,92
18	Октябрьский	№11 Север	551452,7	9506	321718,0	19,31	2,53	2,63	24,47
19	Октябрьский	№12 Север	298262,5	636	51433,8	2,16	1,25	0,05	3,46
20	Октябрьский	№13 Север	197084,6	3475	134246,0	6,90	1,12	1,01	9,02
21	Октябрьский	№ 23 Север	243945,7	1954	284923,0	15,57	3,90	0,73	20,20
22	Первомайский	Центральный (Сивкова)	52517,6	1129	31011,6	8,13	0,00	0,13	8,27
23	Первомайский	Центральный (44,47)	564292,6	13371	393839,1	29,10	0,00	1,46	30,57
24	Первомайский	Центральный (30)	67438,2	1084	53182,9	17,69	1,25	0,79	19,72
25	Первомайский	№ 10 Южный	390335,8	278	11872,5	0,59	0,00	0,00	0,59
26	Первомайский	№1 Южный	358505,4	9874	339236,3	109,16	12,96	17,93	140,05
27	Первомайский	№2 Южный	419534,7	7736	276595,9	8,23	0,00	0,44	8,66
Всего по ТЭЦ-1						**472,71**	**58,91**	**55,43**	**587,06**

Для определения фактических тепловых нагрузок потребителей Ижевской ТЭЦ-1 был произведён анализ данных коммерческих приборов учёта, установленных на ТЭЦ, за 2014, 2015 гг. Для определения фактических тепловых нагрузок потребителей на нужды горячего водоснабжения рассматривался отпуск тепловой энергии от ТЭЦ в неотопительный период. Для расчёта фактических тепловых нагрузок потребителей на нужды отопления и вентиляции анализировался отпуск тепловой энергии в отопительный период.

Основные величины, использованные в расчётах представлены в табл. 5.3.2.

Прогноз максимального отпуска тепловой энергии от ТЭЦ производится двумя способами: построением линии тренда на графиках фактического отпуска тепла в сеть, и пересчетом достигнутого максимума отпуска тепла в сеть на расчётную температуру наружного воздуха. Из двух найденных значений выбирается максимальное.

Таблица 5.3.2

Потребители	Лето	Зима		
	Средняя нагрузка по дням, Гкал/ч	Достигнутый максимум отпуска тепла в сеть, Гкал/ч	Прогноз увеличения отпуска при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч	Пересчет достигнутого макс. отпуска тепла в сеть на расчётную температуру наружного воздуха, Гкал/ч
2014 г.				
1.Ижевская ТЭЦ-1:	42,6	316,9 (при -31,3 ^{o}C)	340,6	327,4
- 1 вывод на город	17,6	70,0 (при -25 ^{o}C)	62	82,5
- 2 вывод на город	34,8	259,9 (при -31,3 ^{o}C)	278	265,5
- оба вывода на город	42,6	316,3 (при -31,3 ^{o}C)	340	326,8
- ООО «Мечел-энерго»	0,0	0,6 (при -31,3 ^{o}C)	0,61	0,62
2. Котельная ОАО «ИМЗ»	0,0	67,4 (при -27,1 ^{o}C)	77,0	75,8
2015 г.				
1.Ижевская ТЭЦ-1:	60,5	339,2 (при -28,6 ^{o}C)	380,6	370,1
- 1 вывод на город	43,6	260,4 (при -28,6 ^{o}C)	292	283,9
- 2 вывод на город	22,3	78,4(при -28,6 ^{o}C)	88	85,5
- оба вывода на город	60,5	338,8 (при -28,6 ^{o}C)	380	369,5
- ООО «Мечел-энерго»	0,0	0,5 (при -24,7 ^{o}C)	0,63	0,59
2. Котельная ОАО «ИМЗ»	0,0	45,3 (при -25,7 ^{o}C)	53,0	52,5

Увеличение максимального отпуска от ТЭЦ-1 в отопительный период 2015 г. по сравнению с 2014 г. объясняется обеспечением части тепловых нагрузок потребителей котельной ОАО «ИМЗ» и подключением новых потребителей к сетям ТЭЦ.

На рис. 5.3.1 - 5.3.6 приведены значения отпуска тепловой энергии в сеть от ТЭЦ-1 и котельной ОАО «ИМЗ» в отопительные периоды 2014, 2015 гг. по данным приборов учёта и выполнен прогноз увеличения отпуска при расчётной температуре наружного воздуха.

При определении фактических тепловых нагрузок потребителей ТЭЦ-1 необходимо учитывать, что ТЭЦ осуществляет отпуск тепловой энергии с горячей водой потребителям котельной ОАО «ИМЗ»: полностью в неотопительный период и частично в отопительный.

Поскольку котельная ОАО «ИМЗ» не работает в неотопительный период, то отсутствует возможность определить фактическую нагрузку потребителей котельной на нужды ГВС. В дальнейших расчётах данный показатель будет приравнен к договорной нагрузке потребителей. При расчёте нагрузки ГВС в отопительном периоде учитывается, что нормативная температура исходной воды в отопительный период составляет 15 °С, а в неотопительный – + 5 °С. Из-за этого нагрузка ГВС в отопительный период в 1,22 раза выше нагрузки ГВС в неотопительный период. Расчёт структуры фактической тепловой нагрузки потребителей ТЭЦ-1 и котельной ОАО «ИМЗ» приведён в табл.5.3.3.

Таблица 5.3.3

Период	Источник тепловой нагрузки	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч		
				Отопление и вентиляция	ГВС (сред.)	Сумма
2014 г.						
Неотопительный период	ТЭЦ-1	42,6	14,7	0,0	24,6	24,6
	Котельная ОАО «ИМЗ»		3,3			
Отопительный период	ТЭЦ-1	340,6	29,5	271,4	30,7	302,1
	Котельная ОАО «ИМЗ»	77	9,0			
2015 г.						
Неотопительный период	ТЭЦ-1	60,5	14,7	0,0	38,6	42,5
	Котельная ОАО «ИМЗ»		3,3		3,9	
Отопительный период	ТЭЦ-1	380,63	29,5	304,1	47,1	351,1
	Котельная ОАО «ИМЗ»	53	9,0	39,2	4,81	44

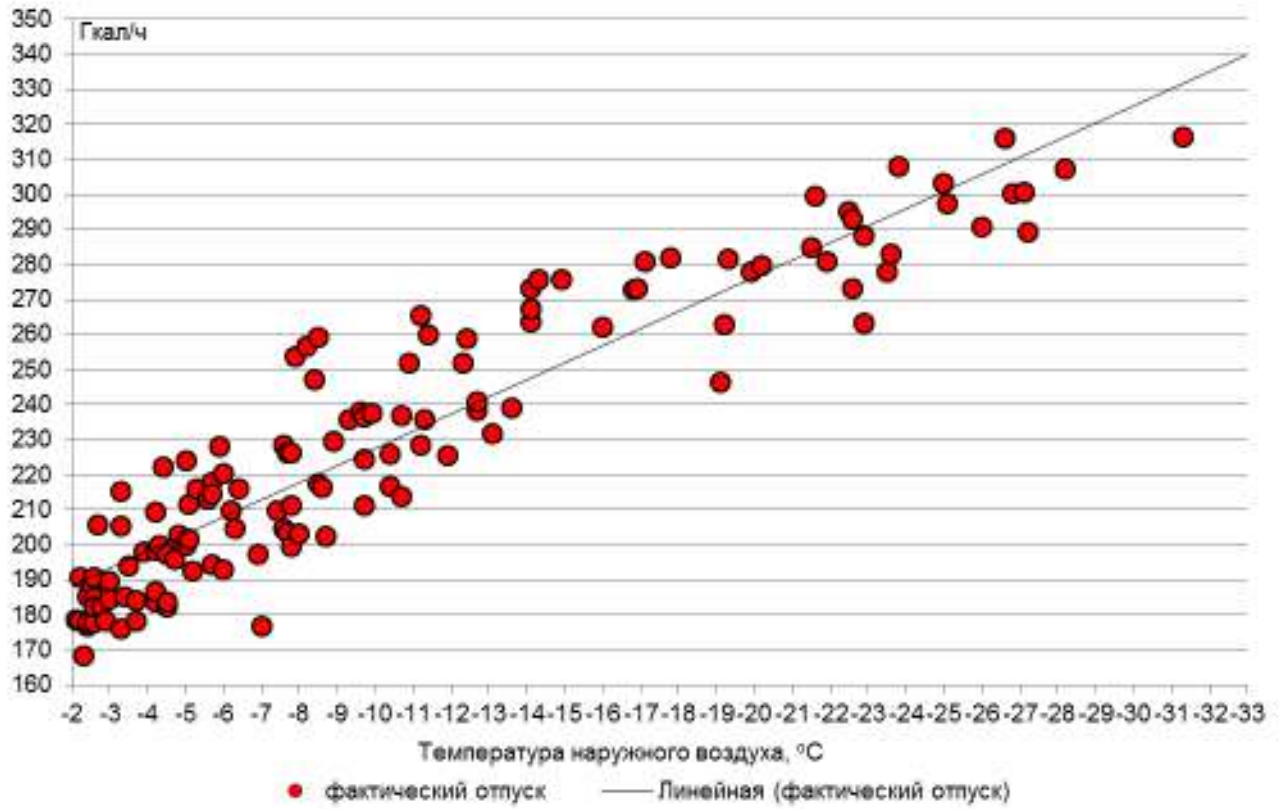


Рис. 5.3.1. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от двух выводов ТЭЦ-1 за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

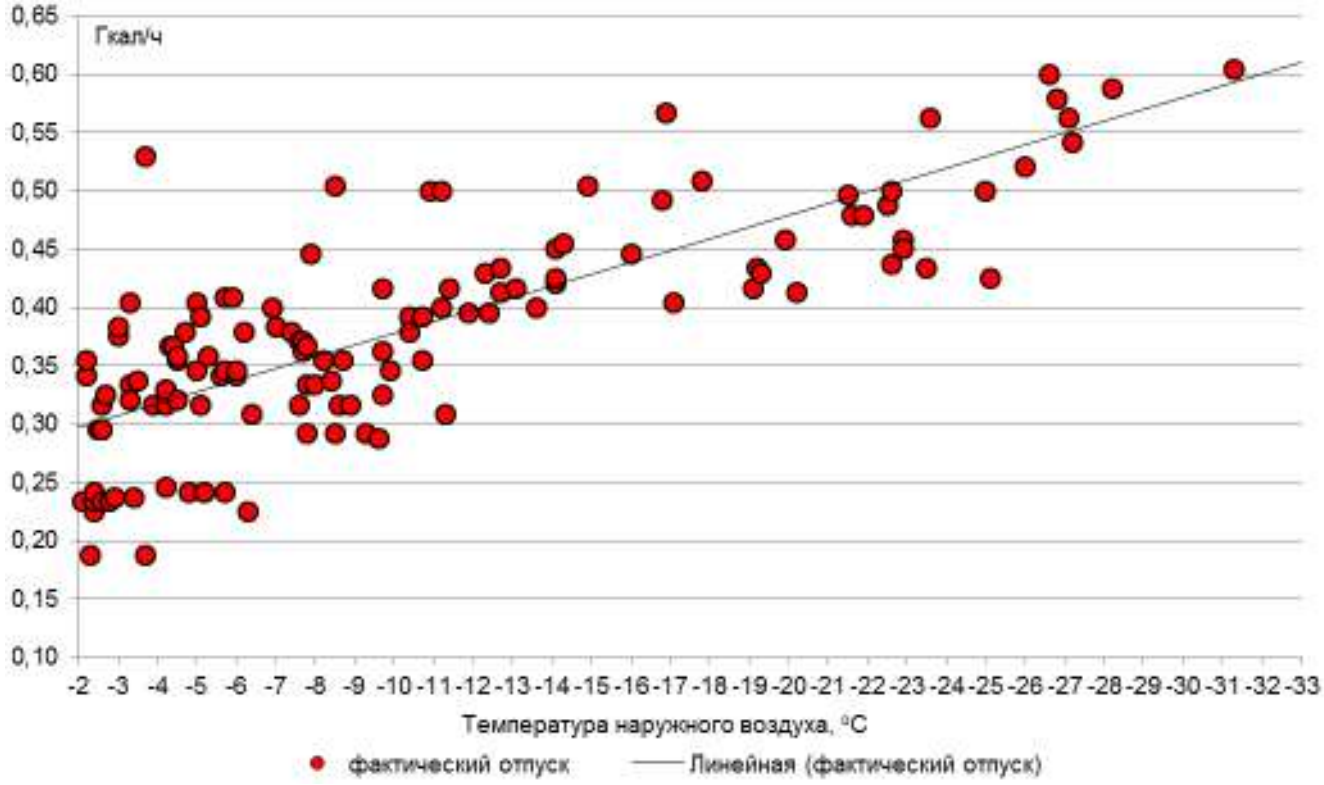


Рис. 5.3.2. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-1 потребителю ООО «Мечел-энерго» за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

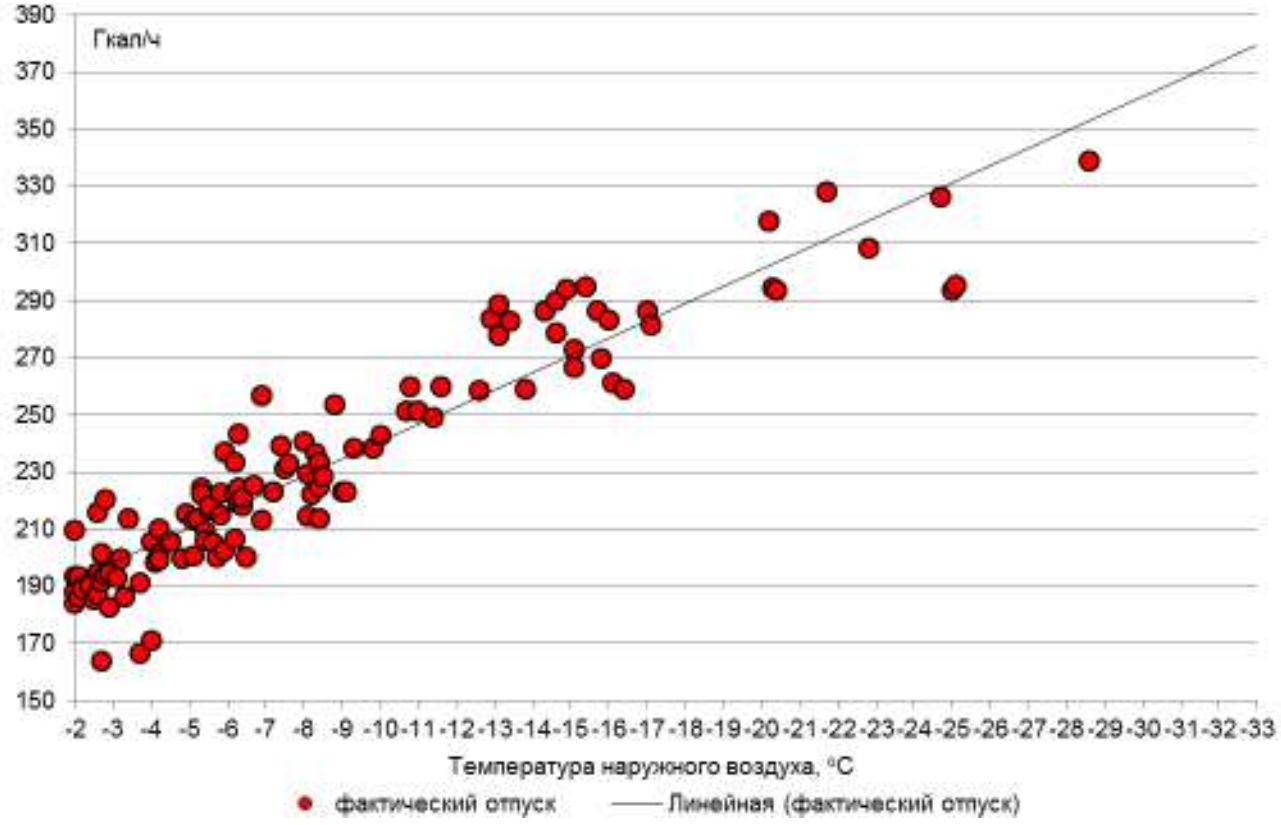


Рис. 5.3.3. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от двух выводов ТЭЦ-1 за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

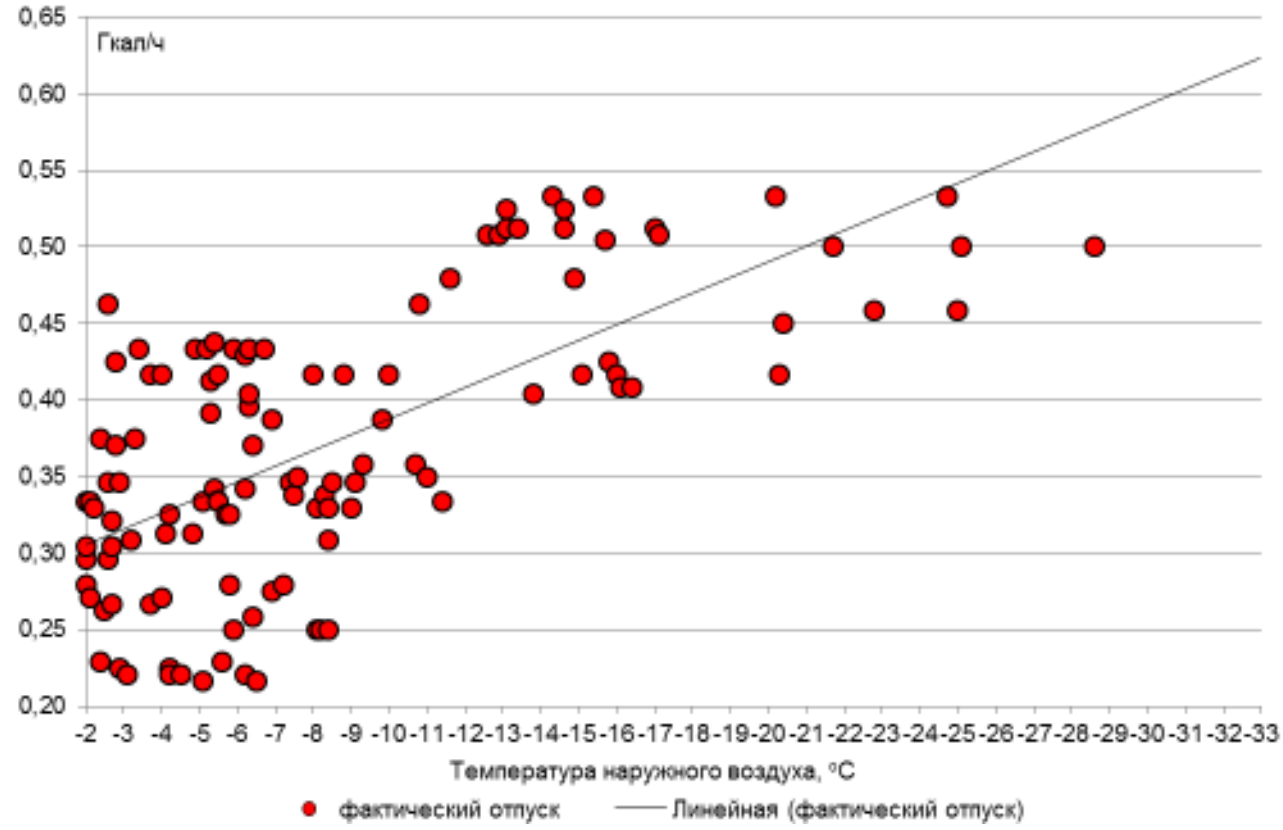


Рис. 5.3.4. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-1 потребителю ООО «Мечел-энерго» за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

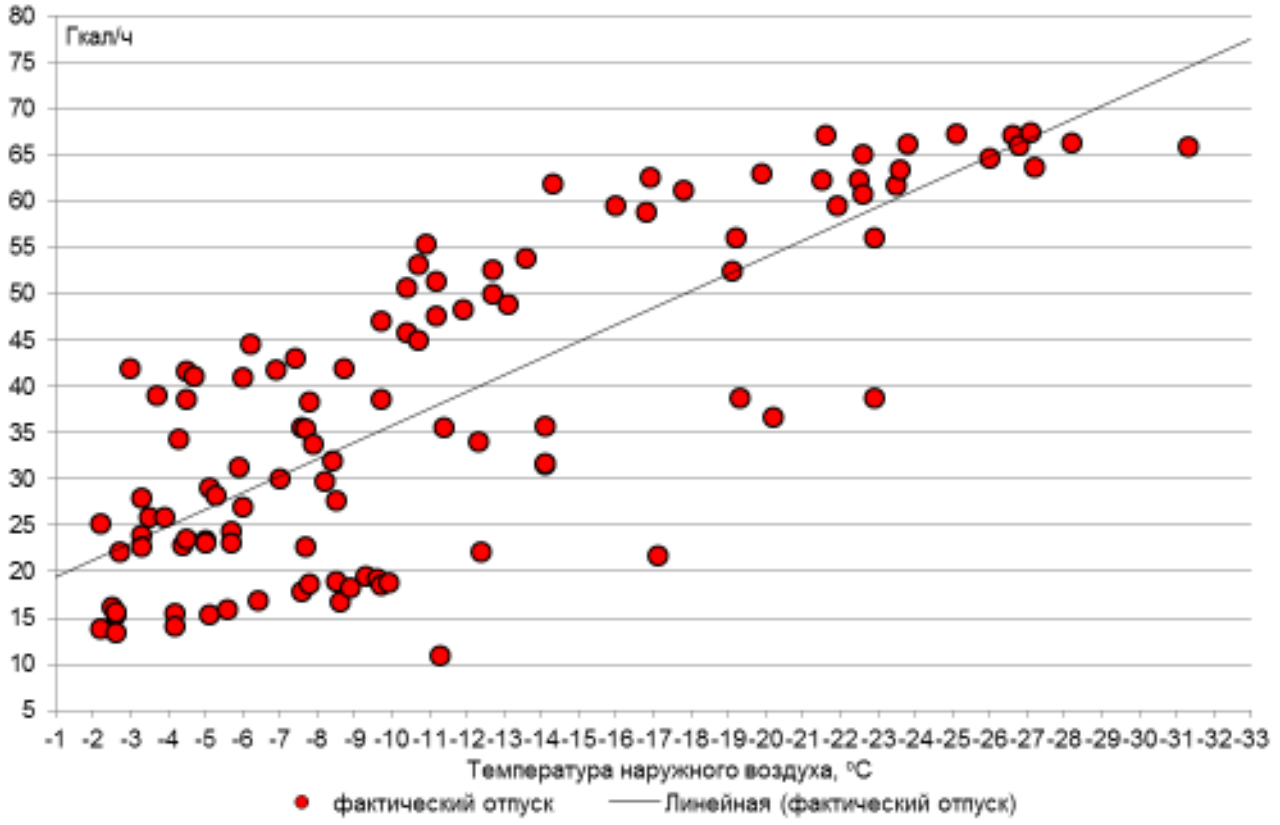


Рис. 5.3.5. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от котельной ОАО «ИМЗ» за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

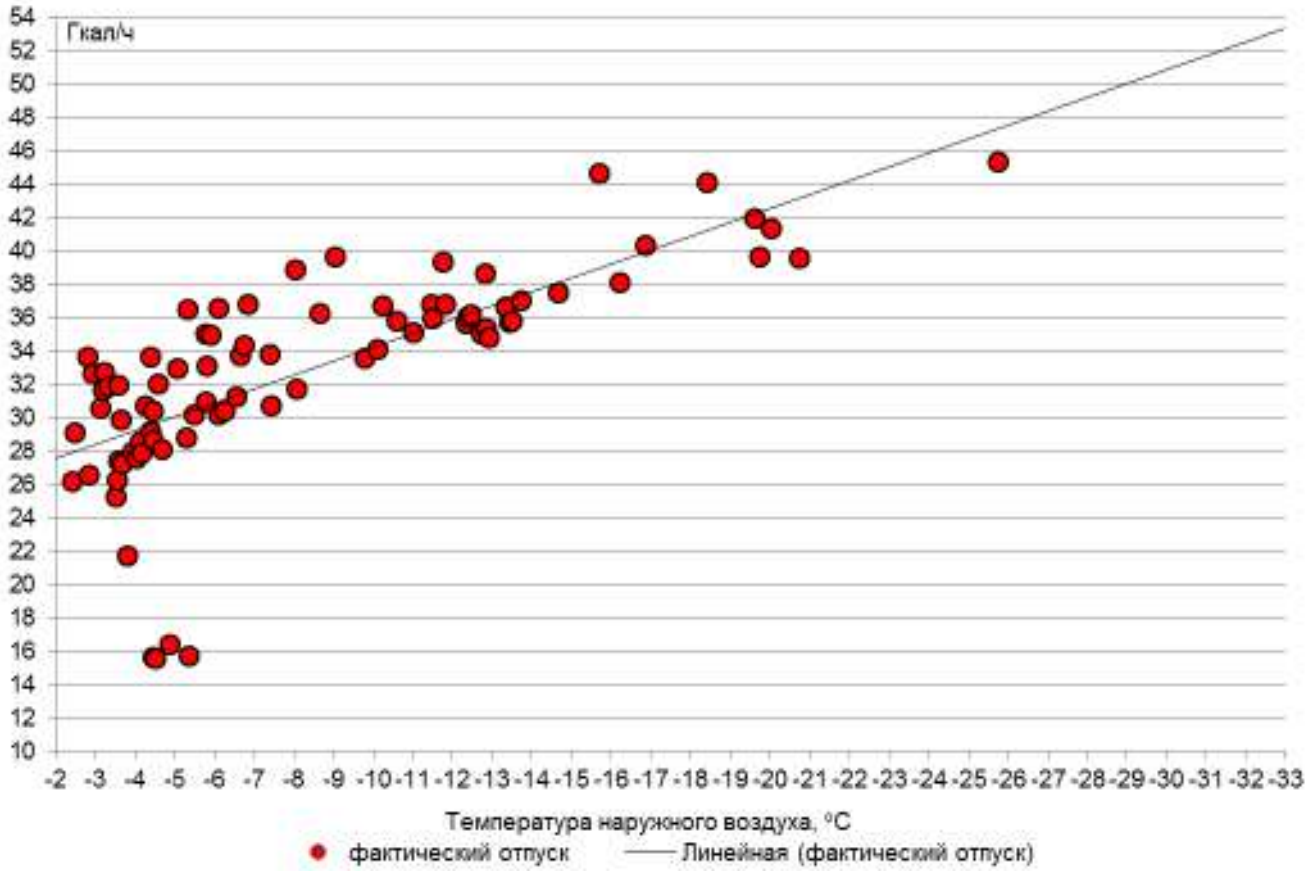


Рис. 5.3.6. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от котельной ОАО «ИМЗ» за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

5.3.2. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия Ижевской ТЭЦ-2

Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления, входящих в зону действия ТЭЦ-2, при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплопотребления представлены в табл. 5.3.4.

Таблица 5.3.4

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Нагрузка ГВС средненедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка. Гкал/ч
1	Индустриальный	№ 6 Карлутский	164114,0	1788	97859,6	3,04	0,50	0,34	3,88
2	Индустриальный	№1 Карлутский	463169,9	2608	118446,1	4,03	0,10	0,43	4,56
3	Индустриальный	№ 4 Карлутский	488963,3	497	67671,6	2,58	0,00	0,32	2,90
4	Индустриальный	№ 5 Карлутский	266176,9	3091	219035,3	5,74	0,93	1,15	7,82
5	Индустриальный	№3 Буммаш	172503,4	5281	107896,5	22,55	4,50	3,14	30,19
6	Индустриальный	№6 Буммаш	308634,1	6488	212483,6	18,90	1,87	2,79	23,56
7	Индустриальный	№ 7 Буммаш	517279,7	2177	139123,2	16,14	3,00	2,18	21,32
8	Индустриальный	№ 8 Буммаш	623122,3	673	216775,6	24,06	4,73	4,44	33,23
9	Индустриальный	№1 Культбаза	246092,7	5177	160626,1	9,11	0,07	1,21	10,40
10	Индустриальный	№2 Культбаза	140449,4	6017	133021,4	7,48	0,83	1,36	9,67
11	Индустриальный	№3 Культбаза	355739,6	4936	141663,6	7,37	0,00	0,77	8,14
12	Индустриальный	№4 Культбаза	468861,4	1072	36475,5	3,42	0,00	1,01	4,43
13	Индустриальный	№7 Культбаза	438540,2	976	24794,0	4,97	0,00	1,50	6,47
14	Индустриальный	№ 11 Культбаза	264030,0	1051	96984,2	4,93	0,59	0,74	6,26
15	Индустриальный	№ 12 Культбаза	208097,2	371	28010,8	1,53	0,00	0,04	1,57
16	Индустриальный	№16 Север	169709,4	2996	178099,7	7,90	3,00	1,15	12,06
17	Индустриальный	№16-А Север	348046,5	2928	248310,9	8,40	1,37	0,71	10,48
18	Октябрьский	Центральный (Основной)	4604936,7	43797	2123494,6	8,99	3,84	1,11	13,94
19	Октябрьский	№14 Север	419631,8	12310	278576,7	19,26	0,47	2,94	22,66
20	Октябрьский	№15 Север	381548,6	8855	305628,1	20,51	1,71	3,02	25,24
21	Октябрьский	№17 Север	292615,7	8613	268447,2	23,33	3,25	3,58	30,17
22	Октябрьский	№18 Север	200682,2	3601	150073,3	10,11	0,02	0,98	11,12
23	Октябрьский	№ 22 Север	125940,6	36	33964,4	1,26	0,00	0,01	1,27
24	Октябрьский	№ 20-ПР Север	221866,1	188	43752,0	2,75	0,71	0,12	3,57
25	Октябрьский	№1 Северо-Западный	217723,4	5720	132994,7	8,59	0,03	1,65	10,26
26	Октябрьский	№2 Северо-Западный	270325,4	7321	158276,9	10,77	0,42	1,87	13,06
27	Октябрьский	№4 Северо-Западный	395806,6	9766	238602,0	9,35	0,91	1,44	11,70
28	Октябрьский	№ 8 Северо-Западный	896766,8	2801	273482,4	1,55	0,62	0,12	2,29
29	Октябрьский	№ 9 Северо-Западный	63791,6	2322	40745,7	2,47	0,00	0,56	3,03
30	Октябрьский	№3 Северо-Западный	237139,5	5293	131372,4	9,81	0,08	1,26	11,15
31	Первомайский	№9 Аэропорт	271545,9	6953	189946,8	11,10	0,40	2,10	13,60
32	Первомайский	№12 Аэропорт	235720,1	9431	220890,0	10,56	0,37	1,98	12,91
33	Первомайский	№ 14 Аэропорт	188110,6	0	29299,5	1,40	0,00	0,07	1,47

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, $м^2$	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, $м^2$	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Нагрузка ГВС средненедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка. Гкал/ч
34	Первомайский	№ 16 Аэропорт	142398,4	0	25414,1	0,76	0,00	0,00	0,76
35	Первомайский	№ 1 Ипподромный	2486407,9	320	84211,1	1,46	0,22	0,22	1,90
36	Первомайский	№ 2 Ипподромный	365307,7	0	128714,0	5,30	4,83	0,47	10,60
37	Первомайский	№3 Ипподромный	645790,5	5326	194397,8	7,59	0,95	1,84	10,38
38	Первомайский	Центральный (4)	126851,9	3138	91766,2	5,14	0,25	0,74	6,13
39	Первомайский	Центральный (3)	161005,7	4573	120829,9	3,95	0,19	0,01	4,15
40	Первомайский	Центральный (44,47)	564292,6	13371	393839,1	14,46	1,37	1,94	17,77
41	Первомайский	Центральный (Удмуртской)	87148,1	1289	38072,9	1,88	0,00	0,34	2,22
42	Первомайский	№1-3 Южный	155034,3	3553	99626,9	4,57	1,67	0,85	7,09
43	Первомайский	№ 9 Южный	269824,6	7182	186172,2	5,13	0,09	1,00	6,22
44	Устиновский	Сев-вост пром р-н	16628087,0	1175	853248,7	44,74	7,19	0,47	52,40
45	Устиновский	№ 5 Автопроизводство	198193,1	834	73350,3	1,70	0,00	0,09	1,79
46	Устиновский	№2-1 Восточный	374915,1	9239	249801,5	26,48	2,75	4,00	33,22
47	Устиновский	№3 Восточный	335067,2	8233	161656,7	17,96	0,69	2,88	21,53
48	Устиновский	№4 Восточный	381511,8	8698	245372,9	23,13	4,12	3,59	30,84
49	Устиновский	№1 Восточный	287811,9	8693	206039,8	22,87	5,88	3,56	32,31
50	Устиновский	№ 9 Восточный	337406,1	5113	200328,2	9,13	1,37	0,76	11,27
51	Устиновский	№ 12 Восточный	257101,6	796	38038,9	1,79	0,00	0,21	2,00
52	Устиновский	№5 Восточный	296552,7	9238	191132,2	24,04	6,18	3,32	33,54
53	Устиновский	№6 Восточный	335745,2	10767	221484,3	21,00	4,81	3,58	29,39
54	Устиновский	№ 10 Восточный	256099,5	10119	212488,6	9,59	17,86	0,61	28,05
55	Устиновский	№ 11 Восточный	681611,0	218	12464,3	0,68	0,00	0,01	0,69
56	Устиновский	№8 Аэропорт	226895,7	8460	189709,7	16,93	5,40	2,21	24,54
57	Устиновский	№ 13 Аэропорт	218404,9	168	47451,6	3,04	1,37	0,38	4,79
58	Устиновский	№3 Аэропорт	173250,4	4555	134097,7	14,76	4,12	1,92	20,80
59	Устиновский	№1 Аэропорт	248564,8	5049	194091,5	17,04	2,75	2,31	22,10
60	Устиновский	№2 Аэропорт	193016,4	5443	134042,4	15,59	7,61	2,07	25,27
61	Устиновский	№4 Аэропорт	195010,3	5181	109167,3	12,63	3,43	1,93	18,00
62	Устиновский	№5 Аэропорт	149696,1	4865	90099,0	11,87	5,47	1,55	18,90
63	Устиновский	№6 Аэропорт	244276,3	4816	132240,8	17,74	14,05	2,27	34,06
64	Устиновский	№7 Аэропорт	189146,5	5846	105490,5	13,85	8,93	2,04	24,82
Всего по ТЭЦ-2						680,73	147,88	93,28	921,90

Для определения фактических тепловых нагрузок потребителей Ижевской ТЭЦ-2 был произведён анализ данных коммерческих приборов учёта, установленных на ТЭЦ за 2014, 2015 гг. Для определения фактических тепловых нагрузок потребителей на нужды горячего водоснабжения рассматривался отпуск тепловой энергии от ТЭЦ в неотопительный период. Для расчёта фактических тепловых нагрузок потребителей на нужды отопления и вентиляции анализировался отпуск тепловой энергии в отопительный период.

Основные величины, использованные в расчётах представлены в табл. 5.3.5.

Прогноз максимального отпуска тепловой энергии от ТЭЦ производится двумя способами: построением линии тренда на графиках фактического отпуска тепла в сеть, и пересчетом достигнутого максимума отпуска тепла в сеть на расчётную температуру наружного воздуха. Из двух найденных значений выбирается максимальное.

Таблица 5.3.5

Потребители	Лето	Зима		
	Средняя нагрузка по дням, Гкал/ч	Достигнутый максимум отпуска тепла в сеть, Гкал/ч	Прогноз увеличения отпуска при расчётной температуре наружного воздуха, Гкал/ч	Пересчет достигнутого макс. отпуска тепла в сеть на расчётную температуру наружного воздуха, Гкал/ч
2014 г.				
1 вывод на город	47,3	308,3 (при -31,3 ^{o}C)	325,0	318,5
2 вывод на город	70,9	472,5 (при -31,3 ^{o}C)	490,0	488,2
Оба вывода на город	88,5	780,9 (при -31,3 ^{o}C)	842,0	806,8
Промышленный вывод	0,0	17,6 (при -31,3 ^{o}C)	18,2	18,2
Тепличный комбинат	3,1	67,8 (при -31,3 ^{o}C)	52,0	70,0
Всего по ТЭЦ	91,6	866,3	912,2	895,0
2015 г.				
1 вывод на город	49,9	301,6 (при -27,4 ^{o}C)	325	337,2
2 вывод на город	78,1	434,8 (при -27,4 ^{o}C)	490	486,2
Оба вывода на город	92,1	736,4 (при -27,4 ^{o}C)	815	823,4
Промышленный вывод	3,0	15,5 (при -27,4 ^{o}C)	18,2	17,3
Тепличный комбинат	98,1	44,6 (при -22 ^{o}C)	52	56,3
Всего по ТЭЦ	60,5	791,3	885,2	897,0

Снижение максимального отпуска от ТЭЦ-2 в отопительный период 2015 г. по сравнению с 2014 г. объясняется обеспечением части тепловых нагрузок потребителей от котельной ЗАО «Ижметмаш», которая в отопительный период 2014 г. не работала.

На рис. 5.3.7 - 5.3.12 приведены значения отпуска тепловой энергии в сеть от ТЭЦ-1 в отопительные периоды 2014, 2015 гг. по данным приборов учёта и выполнен прогноз увеличения отпуска при расчётной температуре наружного воздуха. При определении фактических тепловых нагрузок потребителей ТЭЦ-2 необходимо учитывать следующие факторы:

- ТЭЦ-2 осуществляет отпуск тепловой энергии с горячей водой потребителям котельной ЗАО «Ижметмаш»: полностью в неотопительный период и частично в отопительный.

- в 2013, 2104 г. отпуск тепловой энергии с горячей водой потребителям котельной ЗАО «Ижметмаш» осуществлялся целиком от ТЭЦ-2;

- в долгосрочной перспективе планируется осуществить перевод всех потребителей котельной ЗАО «Ижметмаш» на ТЭЦ-2.

Таким образом, целесообразно рассматривать фактическую тепловую нагрузку ТЭЦ-2 с учётом тепловой нагрузки потребителей котельной ЗАО «Ижметмаш». В таком случае для расчёта структуры фактической тепловой нагрузки потребителей используются данные отпуска тепловой энергии в сеть за 2014 г (табл. 5.3.6).

При расчёте нагрузки ГВС в отопительном периоде учитывается, что нормативная температура исходной воды в отопительный период составляет 15 °С, а в неотопительный – 5 °С. Из-за этого нагрузка ГВС в отопительный период в 1,22 раза выше нагрузки ГВС в неотопительный период.

Таблица 5.3.6

Период	Источник тепловой нагрузки	Отпуск тепловой энергии в сеть по данным 2014 г., Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч		
				Отопление и вентиляция	ГВС (сред.)	Сумма
Неотопительный период	ТЭЦ-2	91,6	32,6	0,0	54,7	54,7
	Котельная ЗАО «Ижметмаш»		4,3			
Отопительный период	ТЭЦ-2	912,2	75,2	759,1	68,4	827,5
	Котельная ЗАО «Ижметмаш»		9,5			

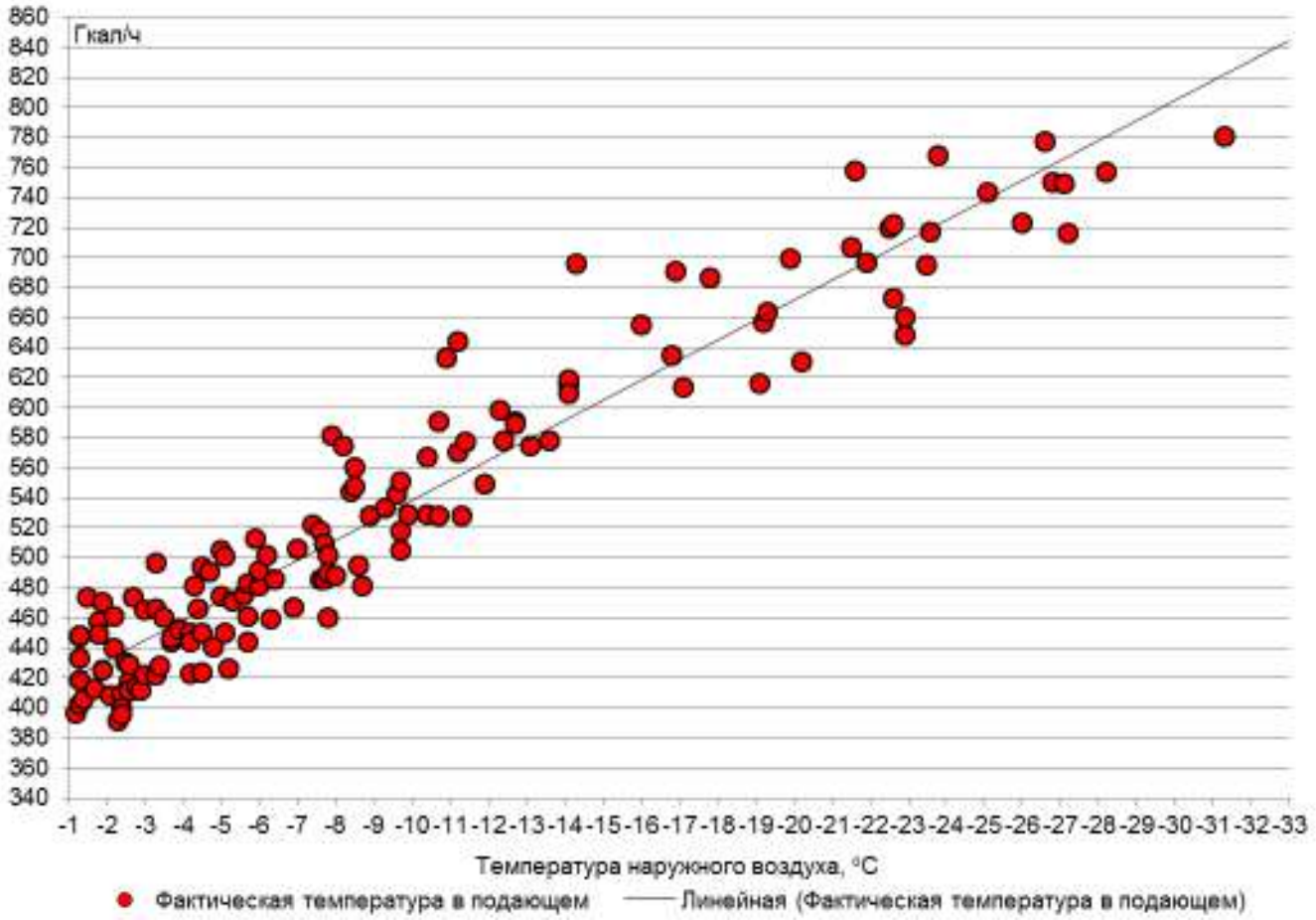


Рис. 5.3.7. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от двух выводов ТЭЦ-2 за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

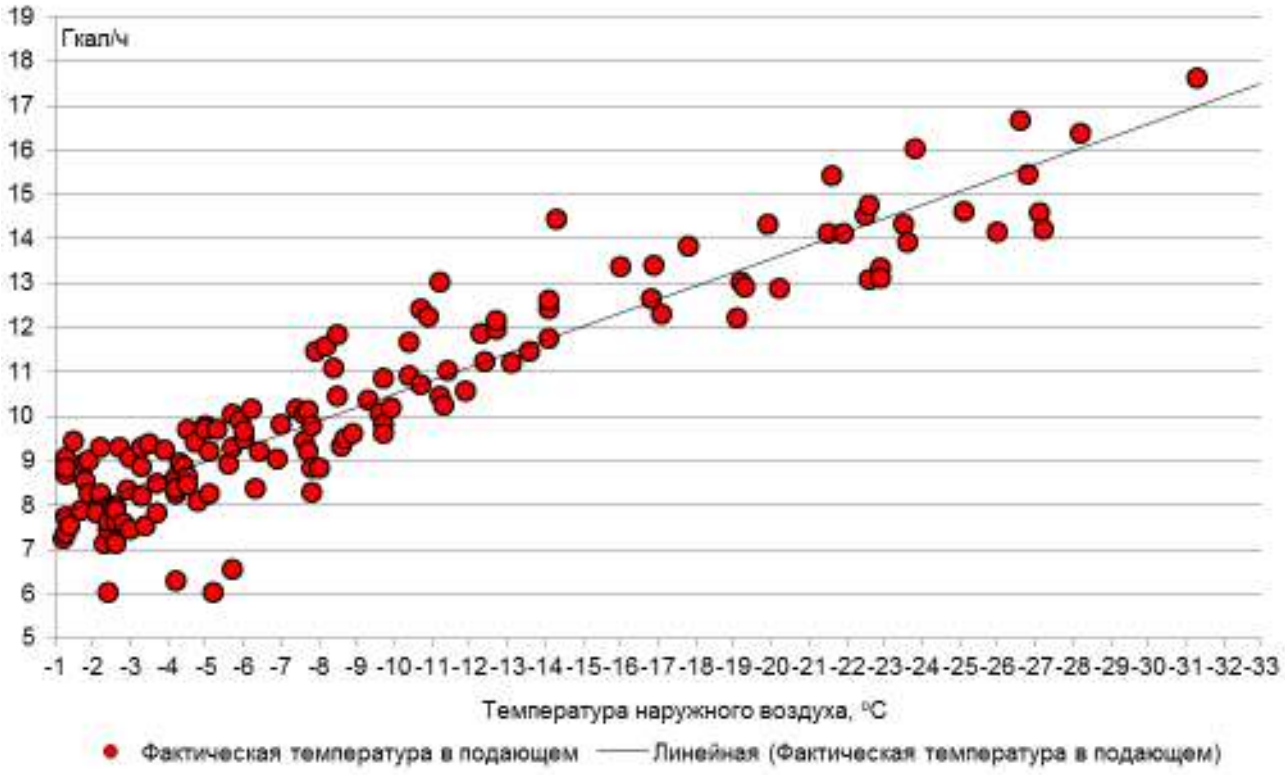


Рис. 5.3.8. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-2 в пром. вывод за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

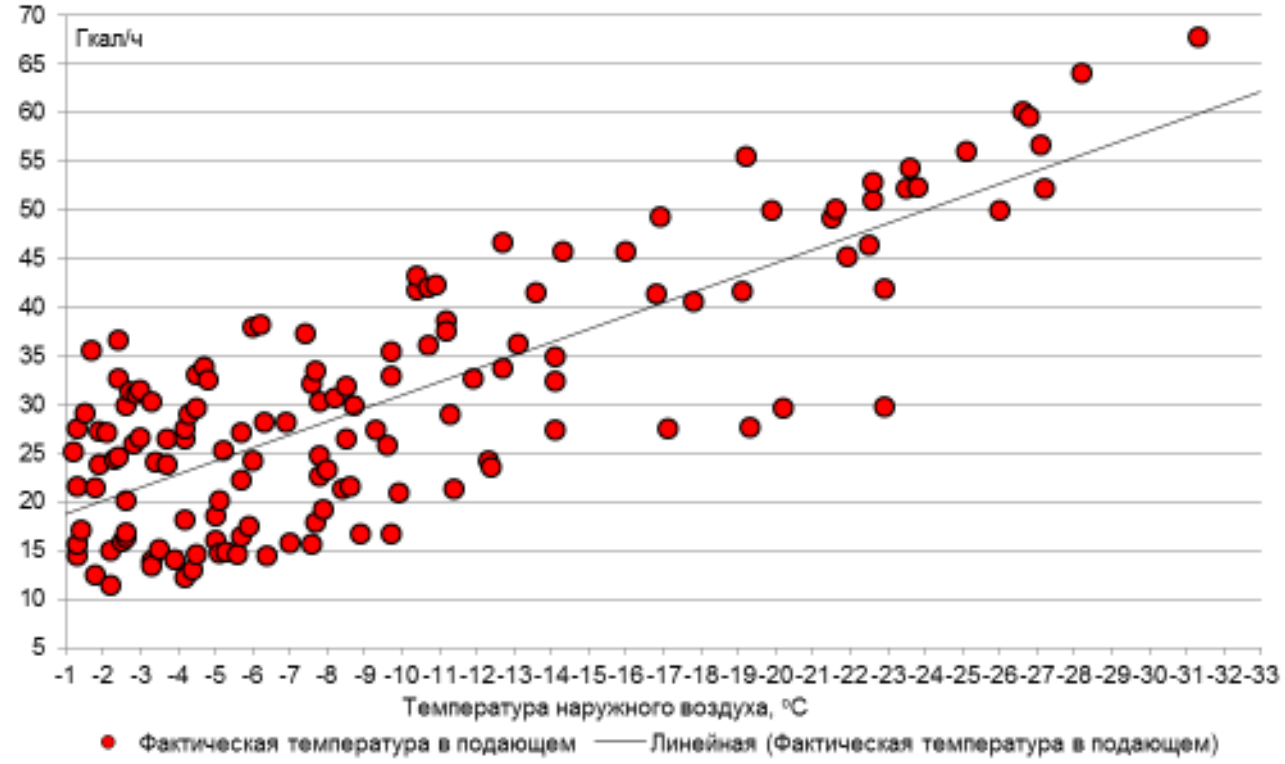


Рис. 5.3.9. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-2 тепличному комбинату за 2014 г. и прогноз увеличения отпуска

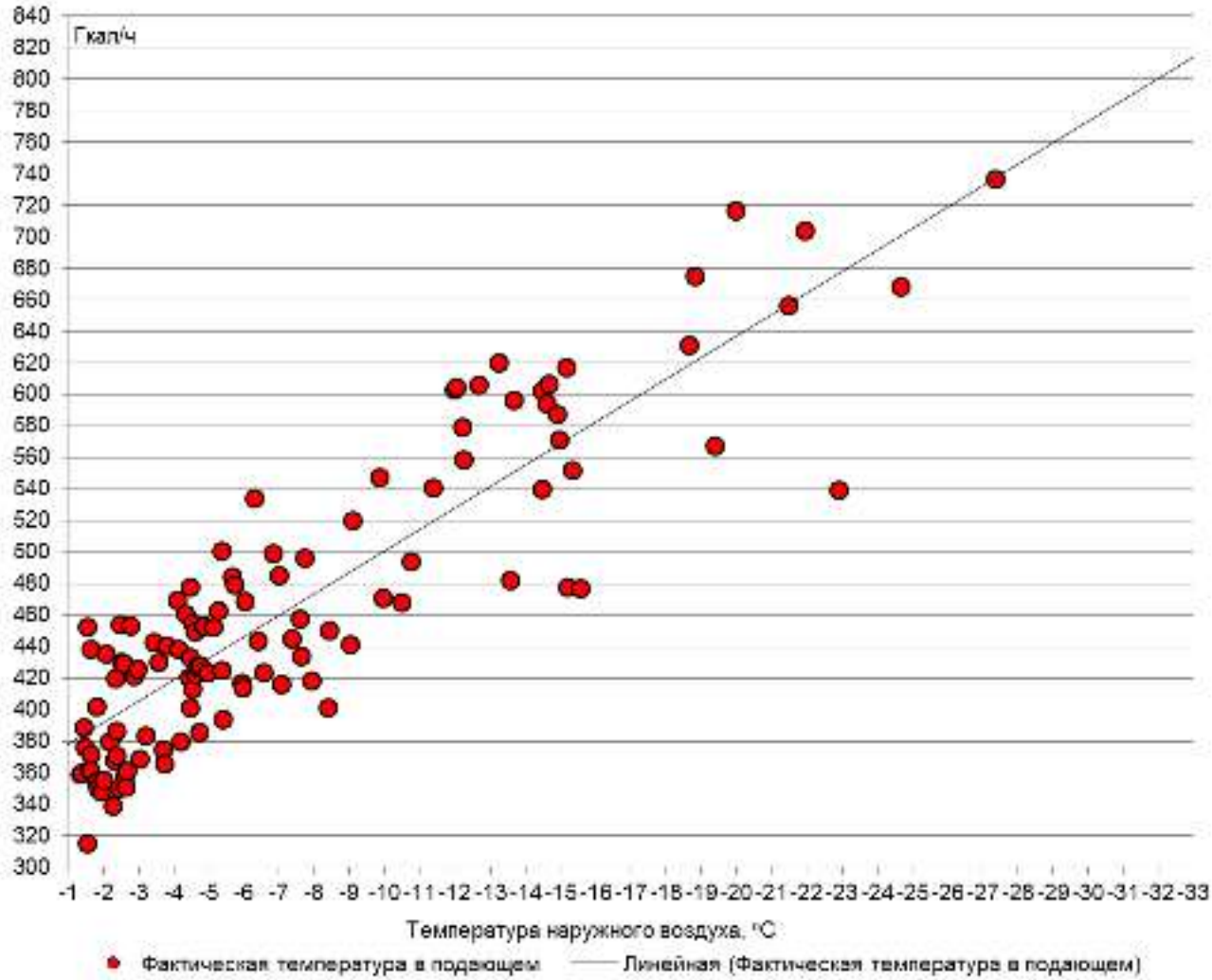


Рис. 5.3.10. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от двух выводов ТЭЦ-2 за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

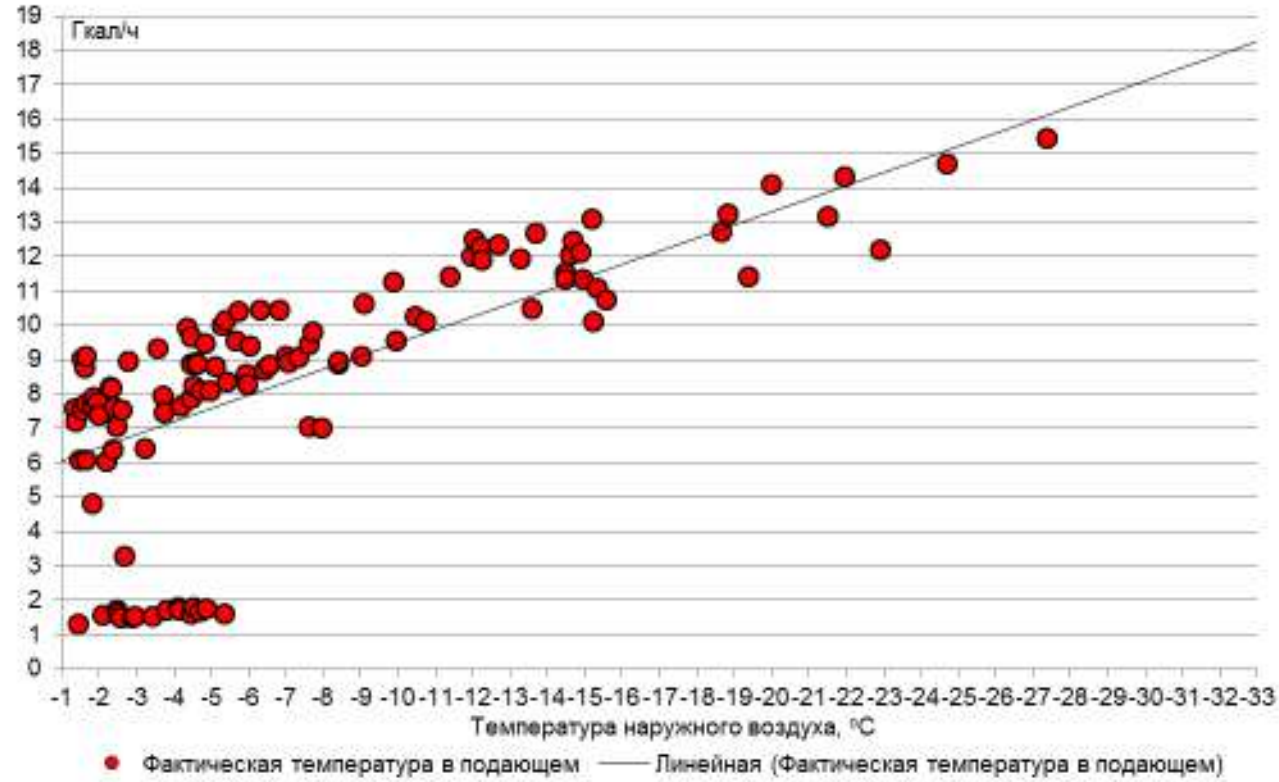


Рис. 5.3.11. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-2 в пром. вывод за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

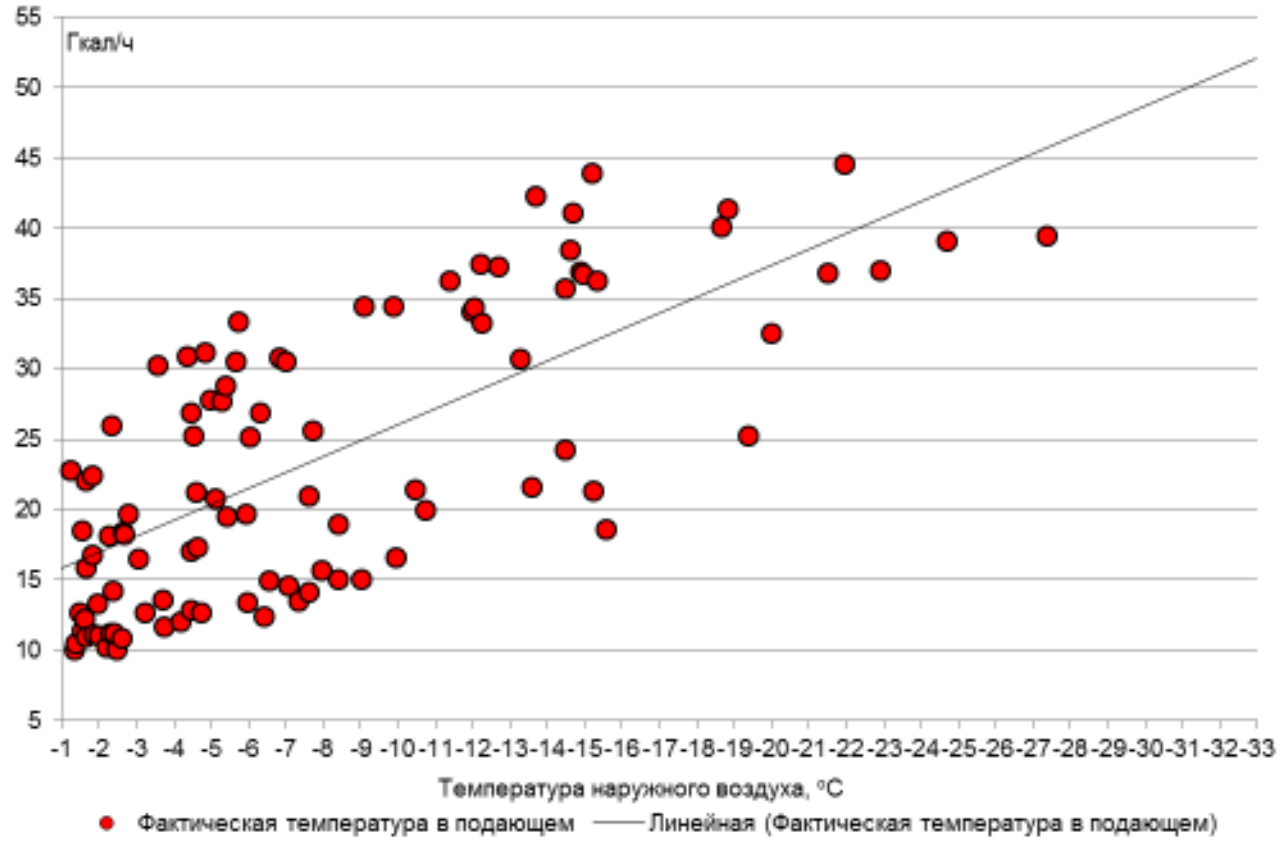


Рис. 5.3.12. Данные фактического учёта отпуска тепловой энергии с горячей водой от ТЭЦ-2 тепличному комбинату за 2015 г. и прогноз увеличения отпуска

5.3.3. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия котельных г. Ижевска

Договорные тепловые нагрузки потребителей котельных г. Ижевска, осуществляющие отпуск тепловой энергии объектам ЖКХ представлены в табл. 5.3.7.

Таблица 5.3.7

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС средненедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
1) Промышленные и ведомственные котельные									
ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»									
1. Котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»									
1	Устиновский	Сев-вост пром р-н	16628087,0	1175	853248,7	4,01	0,00	0,00	4,01
2	Индустриальный	Воткинское шоссе	-	254	153608,5	7,57	0,00	0,00	7,57
3	Индустриальный	№1 Буммаш	780439,3	14462	450165,7	23,34	0,00	0,52	23,86
4	Индустриальный	№2 Буммаш	364798,1	7293	292911,8	14,70	0,00	0,20	14,90
5	Индустриальный	№3 Буммаш	172503,4	5281	107896,5	4,40	0,00	0,10	4,50
6	Индустриальный	№4 Буммаш	399179,0	6342	229260,9	8,70	0,00	0,12	8,82
7	Индустриальный	№5 Буммаш	345003,2	6998	213594,0	5,90	0,00	0,00	5,90
8	Индустриальный	№6 Буммаш	308634,1	6488	212483,6	2,01	0,00	0,00	2,01

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеделельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
9	Индустриальный	№ 7 Буммаш	517279,7	2177	139123,2	1,58	0,00	0,00	1,58
10	Индустриальный	№ 8 Буммаш	623122,3	673	216775,6	1,70	0,00	0,00	1,70
11	Устиновский	№3 Автопроизводство	324322,6	6596	189819,9	1,86	0,00	0,00	1,86
12	Устиновский	№ 4 Автопроизводство	515501,4	498	35204,5	2,04	0,00	0,00	2,04
Всего по котельной ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»						77,81	0,00	0,94	78,75
ОАО «Ижевский механический завод»									
2. Котельная ОАО «Ижевский механический завод»									
1	Первомайский	№8 Южный	477815,8	1205	49239,8	2,35	0,02	0,11	2,48
2	Первомайский	№9 Южный	269824,6	7182	186172,2	5,02	0,07	0,74	5,83
3	Первомайский	№2 Южный	419534,7	7736	276595,9	19,74	1,88	2,53	24,15
4	Первомайский	№1-1 Южный	142229,6	3512	94619,9	5,48	0,73	0,75	6,95
5	Первомайский	№1-2 Южный	127171,0	2332	112649,2	5,66	1,67	0,64	7,97
6	Первомайский	№1-ПР Позимь	2067396,5	2618	98720,7	1,48	0,00	0,03	1,51
Всего по котельной ОАО «ИМЗ»						39,72	4,36	4,81	48,89
ОАО «Ижнефтемаш»									
3. Котельная ОАО «Ижнефтемаш»									
1	Первомайский	№1 Ракетный	431580,3	4625	97334,0	6,11	0,00	1,25	7,36
Всего по котельной ОАО «Ижнефтемаш»						6,11	0,00	1,25	7,36
Филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»									
4. Котельная ул. К. Маркса, 1в									
1	Первомайский	№ 4 Воткинский	262117,1	194	44369,9	10,19	0,00	0,00	10,19
2	Первомайский	№2 Воткинский	464800,5	4066	167879,6	15,42	0,00	0,00	15,42
3	Первомайский	№ 5 Воткинский	216163,9	778	23245,4	15,40	0,00	0,00	15,40
Всего по котельной ул. К. Маркса, 1в						41,01	0,00	0,00	41,01
АО «Ижевский радиозавод– Энерго»									
5. Котельная АО «ИРЗ-энерго»									
1	Индустриальный	№ 4 Карлутский	488963,3	497	67671,6	2,05	0,00	0,57	2,62
2	Октябрьский, индустриальный, первомайский	Центральный (основной)	4604936,7	43797	2123494,6	5,02	0,00	1,20	6,22
Всего по котельной АО «ИРЗ-энерго»						7,07	0,00	1,77	8,84
ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»									
6. Котельная ЗАО «ИОМЗ»									
1	Ленинский	№5 Привокзальный	443983,6	4419	95459,6	5,33	0,00	2,12	7,44
2	Ленинский	№4 Привокзальный	435008,9	3861	137032,5	2,67	0,00	0,79	3,46

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Всего по котельной ЗАО «ИОМЗ»						8,00	0,00	2,91	10,91
ООО «Автокотельная»									
7. Котельная ООО «Автокотельная»									
1	Устиновский	№1 Автопроизводство	380956,40	7049	215079,515	11,39	0,95	2,35	14,69
2	Устиновский	№2 Автопроизводство	248894,97	6536	141620,104	10,28	0,52	1,77	12,57
3	Устиновский	№3 Автопроизводство	324322,63	6596	189819,919	11,07	1,20	1,95	14,21
4	Устиновский	№7-1 Восточный	285938,88	501	12525,0	0,63	0,00	0,13	0,75
5	Устиновский	№8-1 Восточный	381252,04	5553	100643,377	5,17	0,00	0,99	6,15
6	Устиновский	Сев-вост пром р-н	16628087	1175	853248,671	40,03	89,11	6,29	135,43
Всего по котельной ООО «Автокотельная»						78,55	91,78	13,47	183,81
АО «Дорожное предприятие «Ижевское»									
8. Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»									
1	Октябрьский	-	-	-	-	1,64	1,00	0,41	3,05
Всего по котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское»						1,64	1,00	0,41	3,05
ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"									
9. Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"									
1	Ленинский	Южный промышленный район	5747678.7	-	-	3,58	0,00	0,00	3,58
Всего по котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"						3,58	0,00	0,00	3,58
ООО «Альтаир»									
10. Котельная ООО «Альтаир»									
1	Индустриальный	-	-	-	-	1,50	0,00	0,00	1,50
Всего по котельной ООО «Альтаир»						1,50	0,00	0,00	1,50
ООО «Удмуртэнергонефть»									
11. Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»									
1	Устиновский	Северо-восточный промышленный район	16628087,0	1175	853248,7	8,53	0,00	0,13	8,67
Всего по котельной ООО «Удмуртэнергонефть»						8,53	0,00	0,13	8,67
ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»									
12. Котельная ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 1									
1	Октябрьский	-	-	-	-	8,48	7,59	1,26	17,33
Всего по котельной ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 1						8,48	7,59	1,26	17,33
13. Котельная ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 5									
1	Устиновский	№ 11 Восточный	681611,0	218	12464,3	4,20	2,02	1,00	7,22

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
Всего по котельной ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 5						4,20	2,02	1,00	7,22
ОАО «Редуктор»									
14. Котельная ОАО «Редуктор»									
1	Индустриальный	№ 23-ПР Север	-	-	-	4,17	0,10	0,03	4,29
Всего по котельной ОАО «Редуктор»						4,17	0,10	0,03	4,29
ОО «Мечел-энерго»									
15. Котельная ООО «Мечел-энерго»									
1	Ленинский	Центр пром р-н	9339852,7	475	48608,6	21,15	0,00	1,95	23,10
Всего по котельной ООО «Мечел-энерго»						21,15	0,00	1,95	23,10
ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»									
16. Котельная ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»									
1	Ленинский	-	-	-	-	4,00	0,00	0,00	4,00
Всего по котельной ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»						4,00	0,00	0,00	4,00
2) Муниципальные котельные									
ООО «Удмуртские коммунальные системы»									
17. Котельная свх. "Медведево"									
1	Первомайский	№ 2 Медведево	633949,5	333	9500,7	1,41	0,00	0,17	1,58
Всего по котельной свх. Медведево						1,41	0,00	0,17	1,58
18. Котельная ГПО									
1	Индустриальный	№1-ПР Сельхозвыставка	1465853.3	485	14550	0,76	0,00	0,12	0,88
2	Индустриальный	№1 Сельхозвыставка	209817.21	265	7950	0,38	0,00	0,06	0,44
Всего по котельной ГПО						1,14	0,00	0,18	1,32
19. Котельная "Липовая роща"									
1	Ленинский	Липовая роща	1847905,7	1008	28224,0	0,23	0,00	0,09	0,32
Всего по котельной "Липовая роща"						0,23	0,00	0,09	0,32
20. Котельная Донская, 12									
1	Ленинский	Юго - Западный	4946729,5	7761	226563,0	0,02	0,00	0,00	0,02
Всего по котельной Донская, 12						0,02	0,00	0,00	0,02
21. Котельная школы №38									
1	Ленинский	Юго - Западный	4946729,5	7761	226563,0	0,58	0,00	0,07	0,65
Всего по котельной школа № 38						0,58	0,00	0,07	0,65
22. Котельная ул. Июльская, 38									
1	Ленинский	№1 Нагорный	326731,6	1793	58489,3	3,59		0,15	3,74
2	Ленинский	№11 Нагорный	306133,1	2940	70448,2	0,62		0,07	0,69
3	Ленинский	№9 Привокзальный	575491.04	2530	60720	0,38		0,06	0,44
Всего по котельной ул. Июльская, 38						4,59	0,00	0,28	4,87
23. Котельная ул. Азина, 112									
1	Ленинский	№11 Нагор-	306133,1	2940	70448,2	0,07	0,00	0,00	0,07

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
		ный							
Всего по котельной ул. Азина, 112						0,07	0,00	0,00	0,07
24. Котельная детский сад № 107									
1	Ленинский	№3 Привокзальный	593288,3	1692	43467,1	0,10	0,00	0,01	0,11
Всего по котельной детский сад № 107						0,10	0,00	0,01	0,11
25. Котельная "Люлли"									
1	Первомайский	Люлли	9626913.9	5580	139500	0,29	0,00	0,00	0,29
Всего по котельной "Люлли"						0,29	0,00	0,00	0,29
26. Котельная "Ялтинская"									
1	Первомайский	Костина мельница	2928563,0	3174	57840,2	1,64	0,00	0,91	2,55
Всего по котельной "Ялтинская"						1,64	0,00	0,91	2,55
27. Котельная "Костина Мельница"									
1	Первомайский	Костина мельница	2928563,0	3174	57840,2	1,35	0,00	0,09	1,44
Всего по котельной "Костина Мельница"						1,35	0,00	0,09	1,44
28. Котельная школы № 10									
1	Ленинский	№6 Привокзальный	321781,0	2354	58498,4	0,38	0,00	0,05	0,43
Всего по котельной школы № 10						0,38	0,00	0,05	0,43
29. Котельная школы № 12									
1	Первомайский	№2 Привокзальный	642173.74	3490	87250	0,43	0,00	0,06	0,49
Всего по котельной школы № 12						0,43	0,00	0,06	0,49
30. Котельная ул. Гагарина, 27а									
1	Ленинский	№6 Привокзальный	321781,0	2354	58498,4	3,40	0,00	0,21	3,61
Всего по котельной ул. Гагарина. 27а						3,40	0,00	0,21	3,61
31. Котельная ул. Гагарина, 24а									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	3,18	0,00	0,08	3,26
Всего по котельной ул. Гагарина. 24а						3,18	0,00	0,08	3,26
32. Котельная десткого сада № 60									
1	Ленинский	№5 Привокзальный	443983,6	4419	95459,6	0,07	0,00	0,01	0,08
Всего по котельной десткого сада № 60						0,07	0,00	0,01	0,08
33. Котельная ул. Дружбы, 2в									
1	Ленинский	№ 8 Привокзальный	187809,1	3490	80990,4	4,79	0,00	0,57	5,35
2	Ленинский	№6 Привокзальный	321781,0	2354	58498,4	2,39	0,00	0,22	2,60
3	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	3,36	0,00	0,01	3,37
Всего по котельной ул. Дружбы, 2в						10,53	0,00	0,79	11,32
34. Котельная школы № 36									
1						0,17	0,00	0,05	0,22
Всего по котельной школы № 36						0,17	0,00	0,05	0,22
35. Котельная ул Короткая, 93а									
1	Ленинский	№3 Привок-	593288,3	1692	43467,1	0,67	0,00	0,00	0,67

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
		зальный							
Всего по котельной ул Короткая, 93а						0,67	0,00	0,00	0,67
36. Котельная пос. Октябрьский, 2									
1	Первомайский	№1 Позимь	1205392.7	4820	110860	0,21	0,00	0,03	0,24
Всего по котельной пос. Октябрьский, 2						0,21	0,00	0,03	0,24
37. Котельная ул. Михайлова, 26б									
1	Индустриальный	№2 Карлутский	266373.91	1791	41193	0,03	0,00	0,00	0,03
Всего по котельной ул. Михайлова, 26б						0,03	0,00	0,00	0,03
38. Котельная ул. Халтурина, 17									
1	Индустриальный	№2 Карлутский	266373.91	1791	41193	0,06	0,00	0,00	0,06
Всего по котельной ул. Халтурина, 17						0,06	0,00	0,00	0,06
39. Котельная Щедрина, 1									
1	Первомайский	№1 Воткинский	634518.57	3820	91680	0,05	0,00	0,00	0,05
Всего по котельной Щедрина, 1						0,05	0,00	0,00	0,05
40. Котельная школы № 6									
1	Ленинский	Юго - Западный	4946729,5	7761	226563,0	0,11	0,00	0,00	0,11
Всего по котельной школы № 6						0,11	0,00	0,00	0,11
41. Котельная санатория "Медведево"									
1	Первомайский	№2 Медведево	633949,5	333	9500,7	0,18	0,00	0,00	0,18
Всего по котельной санатория "Медведево"						0,18	0,00	0,00	0,18
МУП «Спецдомуправление»									
42. Котельная ул. Дружбы, 23									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	0,09	0,00	0,04	0,13
Всего по котельной ул. Дружбы, 23						0,09	0,00	0,04	0,13
43. Котельная ул. Степная, 73б									
1	Ленинский	№3 Привокзальный	593288,3	1692	43467,1	0,09	0,00	0,03	0,12
Всего по котельной ул. Степная, 73б						0,09	0,00	0,03	0,12
44. Котельная ЖД Больницы									
1	Ленинский	№4 Привокзальный	435008,9	3861	137032,5	5,82	0,00	1,44	7,26
2	Ленинский	№ 11 Привокзальный	92409.481	399	9975	0,71	0,00	0,12	0,83
Всего по котельной ЖД Больницы						6,53	0,00	1,56	8,09
45. Котельная ДОП									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	0,92	0,00	0,20	1,12
Всего по котельной ДОП						0,92	0,00	0,20	1,12
46. Котельная ул. Раздельный, 2									
1	Октябрьский	№ 23 Север	243945,7	1954	284923,0	0,02	0,00	0,00	0,02
Всего по котельной ул. Раздельный, 2						0,02	0,00	0,00	0,02
47. Котельная ул. Дружбы, 29									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	0,08	0,00	0,04	0,12
Всего по котельной ул. Дружбы, 29						0,08	0,00	0,04	0,12
48. Котельная ул. Мельничная, 46									
1	Первомай-	№1-ПР По-	2067396,5	2618	98720,7	0,02	0,00	0,00	0,02

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
	ский	зимь							
Всего по котельной ул. Мельничная, 46						0,02	0,00	0,00	0,02
49. Котельная ул. Дружбы, 25									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	0,06	0,00	0,02	0,09
Всего по котельной ул. Дружбы, 25						0,06	0,00	0,02	0,09
3) Прочие котельные									
ОАО «Санаторий Металлург»									
50. Котельная ОАО «Санаторий Металлург»									
1	Первомайский	№1 Ипподромный	2486407,9	320	84211,1	1,28	0,00	0,08	1,36
Всего по котельной ОАО "Санаторий Металлург"						1,28	0,00	0,08	1,36
ООО «Районная теплоснабжающая компания»									
51. Котельная 13-ой улицы									
1	Ленинский	№1 Нагорный	326731,6	1793	58489,3	0,42	0,00	0,07	0,49
2	Ленинский	№10 Нагорный	518560,7	2034	67582,3	1,04	0,00	0,00	1,04
3	Ленинский	№11 Нагорный	306133,1	2940	70448,2	2,64	0,14	0,43	3,20
4	Ленинский	Центральный промышленный район	9339852,7	475	48608,6	54,37	126,84	15,21	196,42
5	Ленинский	№1 Строитель	206146,6	4938	124943,3	8,98	0,71	1,20	10,89
6	Ленинский	№2 Строитель	297955,9	8574	185091,1	13,03	0,52	2,01	15,56
7	Ленинский	№3 Строитель	316650,8	9405	221153,2	9,28	0,40	1,10	10,78
8	Ленинский	№4 Строитель	323007,8	8306	166800,4	5,58	0,12	0,95	6,65
9	Ленинский	№5 Строитель	310817,0	5391	112842,8	7,76	0,00	1,31	9,07
10	Ленинский	№6 Строитель	388212,3	7775	230075,0	15,55	0,12	1,93	17,60
11	Ленинский	№7 Строитель	197913,6	324	37840,9	0,45	0,00	0,03	0,48
12	Ленинский	№8 Строитель	64857,3	1091	22473,1	1,63	0,00	0,21	1,84
13	Ленинский	№9 Строитель	195179,9	733	26638,8	0,99	0,00	0,02	1,01
Всего по котельной 13-ой улицы						121,71	128,85	24,46	275,02
52. Котельная Лесозавода									
1	Ленинский	Машиностроитель	3096263,8	9251	283370,6	15,30	3,69	1,12	20,10
2	Ленинский	№3 Строитель	316650,8	9405	221153,2	16,62	1,80	2,14	20,56
3	Ленинский	Малиновая гора	840288,6	6556	146181,9	8,52	0,00	1,61	10,13
4	Ленинский	Центральный промышленный	9339852,7	475	48608,6	13,48	3,01	5,44	21,93

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
		район							
Всего по котельной Лесозавода						53,92	8,50	10,30	72,72
БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»									
53. Котельная санатория "Изумрудный"									
1	Октябрьский	Санаторий "Изумрудный"	-	-	-	0,13	0,00	0,00	0,13
Всего по котельной санатория "Изумрудный"						0,13	0,00	0,00	0,13
Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»									
54. Котельная пос. Строителей, 66а									
1	Ленинский	№4 Строитель	323007,8	8306	166800,4	6,01	0,00	0,00	6,01
2	Ленинский	№7 Строитель	197913,6	324	37840,9	0,98	0,00	0,00	0,98
3	Ленинский	№ 9 Строитель	195179.88	1250	31250	2,98	0,00	0,00	2,98
Всего по котельной пос. Строителей, 66а						9,97	0,00	0,00	9,97
55. Котельная ул. Нагорная, 36а									
1	Ленинский	№11 Нагорный	306133,1	2940	70448,2	0,92	0,00	0,23	1,15
Всего по котельной ул. Нагорная, 36а						0,92	0,00	0,23	1,15
56. Котельная ул. Областная, 30к									
1	Ленинский	№1 Нагорный	326731,6	1793	58489,3	1,06	0,00	0,26	1,32
Всего по котельной ул. Областная, 30к						1,06	0,00	0,26	1,32
57. Котельная ул. Родникова, 76									
1	Октябрьский	№11 Север	551452,7	9506	321718,0	1,01	0,00	0,25	1,26
Всего по котельной ул. Родникова, 76						1,01	0,00	0,25	1,26
Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания Удмуртской Республики «Нагорный психоневрологический интернат»									
58. Котельная ул. Азаматовская, д. 1									
1	Октябрьский	Нагорный-игерманский	1395612.1	2689	56469	2,08	0,00	0,52	2,60
Всего по котельной ул. Азаматовская, д. 1						2,08	0,00	0,52	2,60
ООО «Геосейс-Групп»									
59. Котельная ООО «Геосейс-Групп»									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	1,67	0,00	0,42	2,09
Всего по котельной ООО «Геосейс-Групп»						1,67	0,00	0,42	2,09
ООО «Энерготерм»									
60. Котельная ООО «Энерготерм»									
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	950902,4	-	-	3,04	0,00	0,39	3,42
Всего по котельной ООО «Энерготерм»						3,04	0,00	0,39	3,42
ОАО «ИПОПАТ»									
61. Котельная ОАО «ИПОПАТ»									
1	Ленинский	№10 Привок-	114078,2	515	24445,2	0,47	0,00	0,10	0,57

№ п/п	Район	Название квартала	Площадь квартала, м^2	Количество проживающих, чел.	Отапливаемая площадь, м^2	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка вентиляции. Гкал/ч	Нагрузка ГВС среднеенедельная, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
		зальный							
Всего по котельной ОАО «ИПОПАТ»						0,47	0,00	0,10	0,57
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Ижевский Агростроительный техникум									
62. Котельная БПОУ УР «ИАТ»									
1	Ленинский	№10 Александровский	358515,4	144	7188,0	1,50	0,00	0,19	1,70
2	Ленинский	Юго - Западный	4946729,5	7761	226563,0	1,44	0,00	0,10	1,53
Всего по котельной БПОУ УР «ИАТ»						2,94	0,00	0,29	3,23
Автономное учреждение Удмуртской Республики «Республиканский стрелково-спортивный комплекс имени генерал-майора Демидова А.М.»									
63. Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»									
1	Октябрьский	Биатлон	931548,7	251	4746,5	1,70	0,00	0,50	2,20
Всего по котельной АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»						1,70	0,00	0,50	2,20
ООО «Декоративно-цветочные культуры»									
64. Котельная ООО "ДЦК"									
1	Индустриальный	Оранжерейный комплекс	1798660,8	-	-	0,27	0,00	0,04	0,31
Всего по котельной ООО "ДЦК"						0,27	0,00	0,04	0,31
ООО "Энергосервис"									
65. Котельная ООО "Энергосервис"									
1	Ленинский	№10 Нагорный	518560,7	2034	67582,3	0,36	0,00	0,06	0,42
Всего по котельной ООО "Энергосервис"						0,36	0,00	0,06	0,42
ООО "Конструктор-ТМ"»									
66. Котельная ООО "Конструктор-ТМ"									
1	Первомайский	№ 4 Воткинский	262117,1	194	44369,9	1,30	0,00	0,00	1,30
Всего по котельной ООО "Конструктор-ТМ"						1,30	0,00	0,00	1,30
ООО СК "Стройторг"									
67. Котельная ООО СК "Стройторг"									
1	Ленинский	№2 Южн пром р-н	419534,7	7736	276595,9	1,01	0,00	0,25	1,26
Всего по котельной ООО СК "Стройторг"						1,01	0,00	0,25	1,26
ООО "Удмуртская топливная компания"									
68. Котельная ООО "Удмуртская топливная компания"									
1	Первомайский	№1-ПР Позимь	2067396,5	2618	98720,7	0,69	0,00	0,30	0,99
Всего по котельной ООО "Удмуртская топливная компания"						0,69	0,00	0,30	0,99
Всего по котельным г. Ижевска						**557,22**	**245,21**	**70,25**	**872,68**

5.3.4. Обобщенные данные по договорным тепловым нагрузкам источников теплоснабжения г. Ижевск

Обобщенные данные по договорным тепловым нагрузкам источников теплоснабжения г. Ижевск приведены в табл. 5.3.8. Тепловые нагрузки потребителей котельных ЗАО «Ижметмаш» и ОАО «ИМЗ» учтены в нагрузках ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

Таблица 5.3.8

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
			Отопление	Вентиляция	ГВС (сред.)	пар	Сумма
Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии							
1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	Ижевская ТЭЦ-1	472,71	58,91	55,43	0	587,06
2		Ижевская ТЭЦ-2	680,73	147,88	93,28	0	921,90
	Итого Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"		1153,44	206,79	148,71	0	1508,96
Промышленные и ведомственные котельные							
3	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	77,80	0,00	0,94	0,00	78,74
4	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	39,72	4,36	4,81	0,00	48,89
5	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	6,11	0,00	1,25	0,00	7,36
6	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	41,01	0,00	0,00	17,97	58,98
7	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	7,07	0,00	1,77	0,00	8,84
8	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	8,00	0,00	2,91	0,00	10,91
9	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	78,55	91,78	13,47	0,00	183,80
10	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	1,64	1,00	0,41	0,00	2,05
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	3,58	0,00	0,00	0,00	3,58
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	1,50	0,00	0,00	0,00	1,50
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	8,53	0,00	0,13	0,66	9,32
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	8,48	7,59	1,26	0,67	18,00
13		Котельная пл. 5	4,20	2,02	1,00	0,52	7,74
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	4,17	0,10	0,03	0,00	4,29
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	21,15	0,00	1,95	7,78	30,88
16	ЗАО «Ижевский завод керамических мате-	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
			Отопление	Вентиляция	ГВС (сред.)	пар	Сумма
	риалов»						
Муниципальные котельные							
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	10,53	0,00	0,79	0,00	11,32
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	3,40	0,00	0,21	0,00	3,61
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	3,18	0,00	0,08	0,00	3,26
20		Котельная д/с 60	0,07	0,00	0,01	0,00	0,08
21		Котельная школы № 65	0,49	0,00	0,00	0,00	0,49
22		Котельная школы № 36	0,17	0,00	0,05	0,00	0,22
23		Котельная Июльская	4,59	0,00	0,28	0,00	4,87
24		Котельная школы № 6	0,11	0,00	0,00	0,00	0,11
25		Котельная школы № 38	0,58	0,00	0,07	0,00	0,65
26		Котельная школы № 12	0,43	0,00	0,06	0,00	0,49
27		Котельная школы № 10	0,38	0,00	0,05	0,00	0,43
28		Котельная ул. Азина, 112	0,07	0,00	0,00	0,00	0,07
29		Котельная ул. Короткая, 93	0,67	0,00	0,00	0,00	0,67
30		Котельная ГПО	1,14	0,00	0,18	0,00	1,32
31		Котельная Донская	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06
33		Котельная Октябрьский-2	0,21	0,00	0,03	0,00	0,24
34		Котельная Медведево	0,18	0,00	0,00	0,00	0,18
35		Котельная Люлли	0,29	0,00	0,00	0,00	0,29
36		Котельная д/с 107	0,10	0,00	0,01	0,00	0,11
37		Котельная Костина мельница	1,35	0,00	0,09	0,00	1,44
38		Котельная «С-х Медведево»	1,41	0,00	0,17	0,00	1,58
39		Котельная мкр. Липовая роща	0,23	0,00	0,09	0,00	0,32
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03
41		Котельная Ялтинская	1,64	0,00	0,91	0,00	2,55
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	0,92	0,00	0,20	0,00	1,12
43		Котельная железнодорожной больницы	6,53	0,00	1,56	0,00	8,09
44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	0,09	0,00	0,04	0,00	0,13
45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	0,09	0,00	0,03	0,00	0,12
46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	0,06	0,00	0,02	0,00	0,02
47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	0,08	0,00	0,04	0,00	0,12

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
			Отопление	Вентиляция	ГВС (сред.)	пар	Сумма
48		газовая котельная	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
49		электрическая котельная	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
Прочие котельные							
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	1,28	0,00	0,08	0,00	1,36
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	128,30	125,28	19,83	0,00	273,40
52		Котельная Лесозавода	44,39	13,09	11,82	0,16	69,46
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	0,11	0,00	0,02	0,00	0,12
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	1,06	0,00	0,26	0,00	1,32
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	0,92	0,00	0,23	0,00	1,15
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	1,01	0,00	0,25	0,00	1,26
57		Котельная ООО "БПК"	9,97	0,00	0,00	0,00	9,97
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	2,08	0,00	0,52	0,00	2,60
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	1,67	0,00	0,42	0,00	2,09
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	3,04	0,00	0,39	0,00	3,42
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	0,47	0,00	0,10	0,00	0,57
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	2,94	0,00	0,29	0,00	3,23
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	1,70	0,00	0,50	0,00	2,20
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,27	0,00	0,04	0,00	0,31
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	0,36	0,00	0,06	0,00	0,42
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	1,30	0,00	0,00	0,00	9,30
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	1,01	0,00	0,25	0,00	1,26
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	0,69	0,00	0,30	0,00	0,99
Всего			**1710,66**	**452,01**	**218,96**	**27,76**	**2408,33**

5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии на отопление установлены постановлением Администрации г. Ижевск № 746 от 10.08.2009. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома при наличии в доме нежилых помещений (ккал в час на 1 м^2) приведён в табл. 5.4.1.

Таблица 5.4.1

I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно		**II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки включительно**	
Количество этажей	**Значение нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома**	**Количество этажей**	**Значение нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома**
При наличии в многоквартирном доме нежилых помещений			
1	151	1	63
2	140	2	53
3-4	88	3	52
5-9	77	4-5	45
10	74	6-7	42
11	74	8	40
12	73	9	40
13	74	10	38
14	75	11	38
15	76	12 и более	37
16 и более	78		

Величина норматива потребления тепловой энергии на отопление жилого дома или многоквартирного дома, не имеющего нежилых помещений (кроме нежилых помещений, относящихся к общему имуществу многоквартирного дома), либо в случае, когда расчет расхода тепловой энергии на отопление указанных нежилых помещений производится аналогично жилым помещениям, в случае отсутствия проектных и паспортных данных дома, определяется согласно табл. 5.4.2.

Таблица 5.4.2

I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно		**II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки включительно**	
Количество этажей	**Расчётное значение норматива, Гкал/м^2 в месяц**	**Количество этажей**	**Расчётное значение норматива, Гкал/м^2 в месяц**
1	0,032	1	0,013
2	0,029	2	0,011
3-4	0,019	3	0,011
5-9	0,016	4-5	0,009
10	0,016	6-7	0,009
11	0,016	8	0,008
12	0,015	9	0,008
13	0,016	10	0,008
14	0,016	11	0,008
15	0,016	12 и более	0,008
16 и более	0,016		

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных и жилых домах утверждены постановлением Правительства Удмуртской Республики от 27 мая 2013 г. № 222 (табл. 5.4.3).

Таблица 5.4.3

Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
		куб. метр на 1 человека в месяц		
1. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,97	3,22	8,19
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,59	2,84	7,43
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,50	1,49	4,99
	с раковиной, унитазом	3,07	0,95	4,02
2. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,97	3,22	-
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,59	2,84	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,50	1,49	-
	с раковиной, унитазом	3,07	0,95	-
3. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	7,39	-	7,39
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	6,75	-	6,75
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	4,14	-	4,14
	с раковиной, унитазом	3,41	-	3,41
4. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	7,39	-	-
	с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	6,75	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	4,14	-	-
	с раковиной, унитазом	3,41	-	-
5. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателем на твердом топливе (типа "Титан"), с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	5,05	-	5,05
	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,40	-	4,40
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,53	-	3,53
	с раковиной, унитазом	3,41	-	3,41
6. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным хол. водоснабжением, водонагревателем на твердом топливе (типа "Титан"), с внутридомовой системой канализации, не присоед. к централиз. сетям водоотведения	с ванной, с душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	5,05	-	-
	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	4,40	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,53	-	-
	с раковиной, унитазом	3,41	-	-
7. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	3,91	-	3,91
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,04	-	3,04
	с раковиной, унитазом	2,80	-	2,80
	с раковиной	2,07	-	2,07

Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
		куб. метр на 1 человека в месяц		
8. Многоквартирные дома и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	с ванной без душа, раковиной, мойкой кухонной, унитазом	3,91	-	-
	с раковиной, кухонной мойкой, унитазом	3,04	-	-
	с раковиной, унитазом	2,80	-	-
	с раковиной	2,07	-	-
9. Многоквартир. дома и жилые дома с централиз. холодным водоснаб. без сист. канализации		1,81	-	-
10. Многоквартирные дома и жилые дома с водоснабжением из водоразборных колонок		1,20	-	-
11. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	1,96	1,09	3,05
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	2,17	1,30	3,47
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	3,04	1,92	4,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	2,97	1,17	4,14
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	4,16	2,30	6,46
12. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	1,96	1,09	-
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	2,17	1,30	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	3,04	1,92	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	2,97	1,17	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	4,16	2,30	-
13. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	3,04	-	3,04
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	3,48	-	3,48
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	4,96	-	4,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	4,14	-	4,14
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	6,45	-	6,45

Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома		Нормативы потребления в жилых помещениях в многоквартирном доме или жилом доме		
		холодное водоснабжение	горячее водоснабжение	водоотведение
		куб. метр на 1 человека в месяц		
14. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, газовым (электрическим) водонагревателем проточного типа, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами на каждом этаже и блоками душевых на одном из этажей	3,04	-	-
	коридорного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых на каждом этаже	3,48	-	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами и блоками душевых в каждой секции	4,96	-	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и блоком душевых на одном из этажей	4,14	-	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире и душем при каждой квартире	6,45	-	-
15. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,36	-	2,36
	секционного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,96	-	2,96
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире (без душевых)	2,80	-	2,80
16. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, с внутридомовой системой канализации, не присоединенной к централизованным сетям водоотведения	коридорного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,36	-	-
	секционного типа с общими кухнями, туалетами (без душевых)	2,96	-	-
	гостиничного типа с раковиной и унитазом при каждой квартире (без душевых)	2,80	-	-
17. Общежития и многоквартирные дома, ранее использовавшиеся как общежития, иной специализированный жилищный фонд, схожий по техническим характеристикам с общежитиями, с централизованным холодным водоснабжением, без системы канализации		2,07	-	-

5.5. Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и год в целом

Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и год в целом для ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 приведены в табл. 5.5.1, для котельных г. Ижевска – в табл. 5.5.2.

Таблица 5.5.1

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"							
1. Ижевская ТЭЦ-1							
1	Индустриальный	Центральный (Красногеройской)	21165,5	5989,7	27155,3	2959,2	30114,5
2	Индустриальный	Центральный (Базисной, Удмуртской)	224134,4	48321,6	272456,0	23873,2	296329,2
3	Ленинский	Центральный пром р-н	1912,0	36,1	1948,1	17,8	1965,9
4	Октябрьский	Центральный (Основной)	98880,4	37035,4	135915,8	18297,3	154213,1
5	Октябрьский	Центральный (Красноармейской)	21937,0	2362,0	24299,1	1167,0	25466,0
6	Октябрьский	Центральный (Горького и Красногеройской)	37069,7	619,7	37689,4	306,2	37995,6
7	Октябрьский	Центральный (К.Маркса,Красногеройской)	9586,3	920,9	10507,1	454,9	10962,1
8	Октябрьский	Центральный (Набережная)	22504,6	1790,2	24294,8	884,4	25179,3
9	Октябрьский	Центральный (Горького)	27130,0	7875,6	35005,6	3890,9	38896,5
10	Октябрьский	№ 8 Северо-Западный	34154,4	5680,2	39834,6	2806,3	42640,9
11	Октябрьский	№4 Северо-Западный	17683,3	6140,6	23823,9	3033,7	26857,6
12	Октябрьский	№3 Северо-Западный	23642,3	6623,1	30265,4	3272,1	33537,5
13	Октябрьский	№5 Северо-Западный	77058,6	24021,0	101079,6	11867,5	112947,1
14	Октябрьский	№ 7 Северо-Западный	57170,1	6379,2	63549,3	3151,6	66700,9
15	Октябрьский	№6 Северо-Западный	18699,3	5092,0	23791,3	2515,7	26307,0
16	Октябрьский	№ 10 Северо-Западный	94,6	3,2	97,8	1,6	99,4
17	Октябрьский	№ 11-ПР Север	4517,8	139,3	4657,1	68,8	4725,9
18	Октябрьский	№11 Север	52193,9	13834,3	66028,2	6834,8	72863,0
19	Октябрьский	№12 Север	8153,9	278,0	8432,0	137,4	8569,3
20	Октябрьский	№13 Север	19166,5	5283,9	24450,4	2610,5	27060,9

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
21	Октябрьский	№ 23 Север	46526,5	3846,3	50372,8	1900,3	52273,1
22	Первомайский	Центральный (Сивкова)	19439,1	694,7	20133,8	343,2	20477,0
23	Первомайский	Центральный (44,47)	69553,4	7694,3	77247,7	3801,3	81049,0
24	Первомайский	Центральный (30)	45251,3	4138,8	49390,1	2044,8	51434,9
25	Первомайский	№ 10 Южный	1421,0	0,0	1421,0	0,0	1421,0
26	Первомайский	№1 Южный	291868,8	94256,8	386125,6	46567,5	432693,0
27	Первомайский	№2 Южный	19663,9	2289,2	21953,1	1131,0	23084,1
Всего по ТЭЦ-1			1270578,8	291345,8	1561924,7	143939,1	1705863,7
2. Ижевская ТЭЦ-2							
1	Индустриальный	№ 6 Карлутский	8471,8	1772,8	10244,7	875,9	11120,5
2	Индустриальный	№1 Карлутский	9876,6	2259,6	12136,2	1116,3	13252,5
3	Индустриальный	№ 4 Карлутский	6174,1	1664,6	7838,6	822,4	8661,0
4	Индустриальный	№ 5 Карлутский	15938,9	6070,2	22009,0	2999,0	25008,0
5	Индустриальный	№3 Буммаш	64647,9	16522,2	81170,1	8162,8	89332,9
6	Индустриальный	№6 Буммаш	49628,2	14679,0	64307,2	7252,1	71559,3
7	Индустриальный	№ 7 Буммаш	45742,1	11437,1	57179,1	5650,5	62829,6
8	Индустриальный	№ 8 Буммаш	68801,4	23337,2	92138,6	11529,7	103668,3
9	Индустриальный	№1 Культбаза	21944,2	6385,0	28329,2	3154,5	31483,7
10	Индустриальный	№2 Культбаза	19873,3	7126,6	26999,9	3520,9	30520,8
11	Индустриальный	№3 Культбаза	17617,6	4058,2	21675,7	2004,9	23680,7
12	Индустриальный	№4 Культбаза	8181,4	5282,8	13464,2	2610,0	16074,2
13	Индустриальный	№7 Культбаза	11866,3	7884,0	19750,3	3895,1	23645,4
14	Индустриальный	№ 11 Культбаза	13192,0	3883,1	17075,2	1918,5	18993,6
15	Индустриальный	№ 12 Культбаза	3662,7	216,0	3878,7	106,7	3985,4
16	Индустриальный	№16 Север	26058,6	6066,5	32125,0	2997,1	35122,2
17	Индустриальный	№16-А Север	23341,9	3757,0	27098,9	1856,1	28955,0
18	Октябрьский	Центральный (Основной)	30676,3	5811,0	36487,3	2870,9	39358,2
19	Октябрьский	№14 Север	47148,8	15427,9	62576,8	7622,2	70198,9
20	Октябрьский	№15 Север	53105,4	15864,2	68969,6	7837,7	76807,3
21	Октябрьский	№17 Север	63541,8	18827,5	82369,3	9301,7	91671,0

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
22	Октябрьский	№18 Север	24229,0	5147,2	29376,2	2543,0	31919,2
23	Октябрьский	№ 22 Север	2999,4	74,6	3074,1	36,9	3110,9
24	Октябрьский	№ 20-ПР Север	8258,6	608,1	8866,7	300,4	9167,2
25	Октябрьский	№1 Северо-Западный	20591,5	8649,8	29241,3	4273,4	33514,7
26	Октябрьский	№2 Северо-Западный	26738,3	9840,8	36579,1	4861,8	41440,9
27	Октябрьский	№4 Северо-Западный	24511,5	7574,4	32085,9	3742,1	35828,1
28	Октябрьский	№ 8 Северо-Западный	5174,6	646,0	5820,5	319,1	6139,7
29	Октябрьский	№ 9 Северо-Западный	5906,4	2960,2	8866,6	1462,5	10329,0
30	Октябрьский	№3 Северо-Западный	23642,3	6623,1	30265,4	3272,1	33537,5
31	Первомайский	№9 Аэропорт	27484,9	11039,2	38524,1	5453,9	43978,0
32	Первомайский	№12 Аэропорт	26139,8	10383,8	36523,6	5130,1	41653,7
33	Первомайский	№ 14 Аэропорт	3346,0	364,8	3710,8	180,2	3891,0
34	Первомайский	№ 16 Аэропорт	1826,2	0,0	1826,2	0,0	1826,2
35	Первомайский	№ 1 Ипподромный	4000,6	1180,0	5180,6	583,0	5763,5
36	Первомайский	№ 2 Ипподромный	24210,6	2457,2	26667,8	1214,0	27881,8
37	Первомайский	№3 Ипподромный	20413,6	9652,6	30066,3	4768,9	34835,2
38	Первомайский	Центральный (4)	12874,2	3914,1	16788,3	1933,8	18722,1
39	Первомайский	Центральный (3)	9897,4	65,2	9962,6	32,2	9994,8
40	Первомайский	Центральный (44,47)	37823,5	10210,3	48033,8	5044,4	53078,2
41	Первомайский	Центральный (Удмуртской)	4486,0	1778,6	6264,6	878,7	7143,4
42	Первомайский	№1-3 Южный	14917,4	4476,0	19393,4	2211,4	21604,8
43	Первомайский	№ 9 Южный	12477,0	5248,1	17725,1	2592,8	20317,9
44	Устиновский	Сев-вост пром р-н	124106,0	2484,4	126590,4	1227,4	127817,8
45	Устиновский	№ 5 Автопроизводство	4069,5	462,0	4531,5	228,2	4759,8
46	Устиновский	№2-1 Восточный	69845,1	21016,4	90861,5	10383,1	101244,7
47	Устиновский	№3 Восточный	44555,1	15152,1	59707,2	7485,9	67193,0
48	Устиновский	№4 Восточный	65127,0	18881,7	84008,7	9328,5	93337,2
49	Устиновский	№1 Восточный	68699,5	18719,2	87418,7	9248,2	96666,9
50	Устиновский	№ 9 Восточный	25103,3	4011,9	29115,2	1982,1	31097,3
51	Устиновский	№ 12 Восточный	4278,6	1111,9	5390,6	549,3	5939,9

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
52	Устиновский	№5 Восточный	72233,3	17435,1	89668,3	8613,8	98282,1
53	Устиновский	№6 Восточный	61677,0	18827,0	80504,0	9301,5	89805,4
54	Устиновский	№ 10 Восточный	65587,7	3193,5	68781,2	1577,7	70359,0
55	Устиновский	№ 11 Восточный	1618,4	62,1	1680,5	30,7	1711,2
56	Устиновский	№8 Аэропорт	53358,3	11617,9	64976,1	5739,8	70715,9
57	Устиновский	№ 13 Аэропорт	10556,3	1973,0	12529,3	974,8	13504,1
58	Устиновский	№3 Аэропорт	45124,9	10090,4	55215,3	4985,1	60200,4
59	Устиновский	№1 Аэропорт	47297,2	12142,8	59440,0	5999,1	65439,1
60	Устиновский	№2 Аэропорт	55451,0	10865,4	66316,4	5368,0	71684,4
61	Устиновский	№4 Аэропорт	38392,0	10161,5	48553,6	5020,3	53573,8
62	Устиновский	№5 Аэропорт	41450,0	8169,1	49619,1	4035,9	53655,0
63	Устиновский	№6 Аэропорт	75975,8	11953,3	87929,1	5905,5	93834,7
64	Устиновский	№7 Аэропорт	54432,6	10739,6	65172,1	5305,9	70478,0
Всего по ТЭЦ-2			1980378,6	490296,6	2470675,2	242230,5	2712905,7

Таблица 5.5.2

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
1) Промышленные и ведомственные котельные							
ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»							
1. Котельная ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»							
1	Устиновский	Сев-вост пром р-н	22223,6	1864,8	24088,4	921,3	25009,7
2	Индустриальный	Воткинское шоссе	23102,1	2098,7	25200,9	1036,9	26237,7
3	Индустриальный	№1 Буммаш	63095,8	18480,1	81575,9	9130,1	90706,0
4	Индустриальный	№2 Буммаш	38000,9	9141,8	47142,6	4516,5	51659,1
5	Индустриальный	№3 Буммаш	10524,6	3771,7	14296,3	1863,4	16159,7
6	Индустриальный	№4 Буммаш	30751,8	10636,6	41388,4	5255,0	46643,3
7	Индустриальный	№5 Буммаш	31308,9	10333,3	41642,2	5105,2	46747,4

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
8	Индустриальный	№6 Буммаш	16741,9	6564,2	23306,1	3243,0	26549,2
9	Индустриальный	№ 7 Буммаш	11501,1	1630,9	13132,1	805,8	13937,8
10	Индустриальный	№ 8 Буммаш	4249,2	1140,6	5389,7	563,5	5953,2
11	Устиновский	№3 Автопроизводство	4453,0	785,2	5238,3	388,0	5626,2
12	Устиновский	№ 4 Автопроизводство	5029,0	1118,0	6147,0	552,3	6699,3
Всего по котельной ЗАО «Ижевский завод металлургии и машиностроение»			260981,9	67565,9	328547,8	33380,9	361928,7
ОАО «Ижевский механический завод»							
2. Котельная ОАО «Ижевский механический завод»							
1	Первомайский	№8 Южный	5650,4	603,4	6253,8	298,1	6551,9
2	Первомайский	№9 Южный	12154,3	3901,0	16055,3	1927,3	17982,6
3	Первомайский	№2 Южный	51661,4	13309,8	64971,1	6575,7	71546,8
4	Первомайский	№1-1 Южный	14827,0	3947,3	18774,3	1950,1	20724,4
5	Первомайский	№1-2 Южный	17522,7	3363,8	20886,5	1661,9	22548,4
6	Первомайский	№1-ПР Позимь	3539,6	167,1	3706,7	82,6	3789,3
Всего по котельной ОАО «ИМЗ»			105355,4	25292,4	130647,8	12495,7	143143,5
ОАО «Ижнефтемаш»							
3. Котельная ОАО «Ижнефтемаш»							
1	Первомайский	№1 Ракетный	14593,3	6580,3	21173,5	3251,0	24424,5
Всего по котельной ОАО «Ижнефтемаш»			14593,3	6580,3	21173,5	3251,0	24424,5
Филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»							
4. Котельная ул. К. Маркса, 1в							
1	Первомайский	№ 4 Воткинский	24351,6	0,0	24351,6	0,0	24351,6
2	Первомайский	№2 Воткинский	36856,1	0,0	36856,1	0,0	36856,1
3	Первомайский	№ 5 Воткинский	36798,7	0,0	36798,7	0,0	36798,7
Всего по котельной ул. К. Маркса, 1в			98013,6	0,0	98013,6	0,0	98013,6
АО «Ижевский радиозавод– Энерго»							
5. Котельная АО «ИРЗ-энерго»							
1	Индустриальный	№ 4 Карлутский	4904,0	2985,3	7889,3	1474,9	9364,2
2	Октябрьский,	Центральный (ос-	11997,8	6307,2	18305,0	3116,1	21421,0

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
	индустриальный, первомайский	новной)					
Всего по котельной АО «ИРЗ-энерго»			16901,8	9292,5	26194,3	4590,9	30785,2
ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»							
6. Котельная ЗАО «ИОМЗ»							
1	Ленинский	№5 Привокзальный	12728,5	11118,3	23846,8	5493,0	29339,7
2	Ленинский	№4 Привокзальный	6380,0	4172,7	10552,7	2061,5	12614,3
Всего по котельной ЗАО «ИОМЗ»			19110,4	15295,0	34405,3	7556,5	41961,8
ООО «Автокотельная»							
7. Котельная ООО «Автокотельная»							
1	Устиновский	№1 Автопроизводство	29485,3	12367,4	41852,7	6110,1	47962,8
2	Устиновский	№2 Автопроизводство	25804,7	9313,6	35118,4	4601,4	39719,8
3	Устиновский	№3 Автопроизводство	29315,6	10233,4	39549,1	5055,8	44604,9
4	Устиновский	№7-1 Восточный	1496,7	658,3	2155,0	325,2	2480,3
5	Устиновский	№8-1 Восточный	12346,7	5182,4	17529,1	2560,4	20089,5
6	Устиновский	Сев-вост пром р-н	308650,8	33044,5	341695,3	16325,6	358020,9
Всего по котельной ООО «Автокотельная»			407100,0	70799,6	477899,6	34978,5	512878,1
АО «Дорожное предприятие «Ижевское»							
8. Котельная АО «Дорожное предприятие «Ижевское»							
1	Октябрьский	-	6309,6	2155,0	8464,5	1064,7	9529,2
Всего по котельной АО «Дорожное предприятие «Ижевское»			6309,6	2155,0	8464,5	1064,7	9529,2
ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"							
9. Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"							
1	Ленинский	Южный промышленный район	8544,2	0,0	8544,2	0,0	8544,2
Всего по котельной ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"			8544,2	0,0	8544,2	0,0	8544,2

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
ООО «Альтаир»							
10. Котельная ООО «Альтаир»							
1	Индустриальный	-	3585,0	0,0	3585,0	0,0	3585,0
Всего по котельной ООО «Альтаир»			3585,0	0,0	3585,0	0,0	3585,0
ООО «Удмуртэнергонефть»							
11. Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»							
1	Устиновский	Северо-восточный промышленный район	20396,2	707,9	21104,1	349,7	21453,9
Всего по котельной ООО «Удмуртэнергонефть»			20396,2	707,9	21104,1	349,7	21453,9
ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»							
12. Котельная ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 1							
1	Октябрьский	-	38407,2	6622,6	45029,7	3271,9	48301,6
Всего по котельной ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 1			38407,2	6622,6	45029,7	3271,9	48301,6
13. Котельная ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 5							
1	Устиновский	№ 11 Восточный	14865,8	5256,0	20121,8	2596,7	22718,5
Всего по котельной ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 5			14865,8	5256,0	20121,8	2596,7	22718,5
ОАО «Редуктор»							
14. Котельная ОАО «Редуктор»							
1	Индустриальный	№ 23-ПР Север	10194,5	145,7	10340,2	72,0	10412,2
Всего по котельной ОАО «Редуктор»			10194,5	145,7	10340,2	72,0	10412,2
ОО «Мечел-энерго»							
15. Котельная ООО «Мечел-энерго»							
1	Ленинский	Центр пром р-н	50541,2	10249,2	60790,4	5063,6	65854,0
Всего по котельной ООО «Мечел-энерго»			50541,2	10249,2	60790,4	5063,6	65854,0
ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»							
16. Котельная ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»							
1	Ленинский	-	9560,0	0,0	9560,0	0,0	9560,0
Всего по котельной ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»			9560,0	0,0	9560,0	0,0	9560,0

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
2) Муниципальные котельные							
ООО «Удмуртские коммунальные системы»							
17. Котельная свх. "Медведево"							
1	Первомайский	№2 Медведево	3369,9	893,5	4263,4	441,4	4704,9
Всего по котельной свх. Медведево			3369,9	893,5	4263,4	441,4	4704,9
18. Котельная ГПО							
1	Индустриальный	№1-ПР Сельхозвыставка	1816,4	630,7	2447,1	311,6	2758,7
2	Индустриальный	№1 Сельхозвыставка	908,2	315,4	1223,6	155,8	1379,4
Всего по котельной ГПО			2724,6	946,1	3670,7	467,4	4138,1
19. Котельная "Липовая роща"							
1	Ленинский	Липовая роща	549,7	473,0	1022,7	233,7	1256,4
Всего по котельной "Липовая роща"			549,7	473,0	1022,7	233,7	1256,4
20. Котельная Донская, 12							
1	Ленинский	Юго - Западный	47,8	0,0	47,8	0,0	47,8
Всего по котельной Донская, 12			47,8	0,0	47,8	0,0	47,8
21. Котельная школы №38							
1	Ленинский	Юго - Западный	1386,2	367,9	1754,1	181,8	1935,9
Всего по котельной школа № 38			1386,2	367,9	1754,1	181,8	1935,9
22. Котельная ул. Июльская, 38							
1	Ленинский	№1 Нагорный	8580,1	788,4	9368,5	389,5	9758,0
2	Ленинский	№11 Нагорный	1481,8	367,9	1849,7	181,8	2031,5
3	Ленинский	№9 Привокзальный	908,2	315,4	1223,6	155,8	1379,4
Всего по котельной ул. Июльская, 38			10970,1	1471,7	12441,7	727,1	13168,8
23. Котельная ул. Азина, 112							
1	Ленинский	№11 Нагорный	167,3	0,0	167,3	0,0	167,3
Всего по котельной ул. Азина, 112			167,3	0,0	167,3	0,0	167,3
24. Котельная детский сад № 107							
1	Ленинский	№3 Привокзальный	239,0	52,6	291,6	26,0	317,5
Всего по котельной детский сад № 107			239,0	52,6	291,6	26,0	317,5

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
25. Котельная "Люлли"							
1	Первомайский	Люлли	693,1	0,0	693,1	0,0	693,1
Всего по котельной "Люлли"			693,1	0,0	693,1	0,0	693,1
26. Котельная "Ялтинская"							
1	Первомайский	Костина мельница	3919,6	4783,0	8702,5	2363,0	11065,6
Всего по котельной "Ялтинская"			3919,6	4783,0	8702,5	2363,0	11065,6
27. Котельная "Костина Мельница"							
1	Первомайский	Костина мельница	3226,5	473,0	3699,5	233,7	3933,2
Всего по котельной "Костина Мельница"			3226,5	473,0	3699,5	233,7	3933,2
28. Котельная школы № 10							
1	Ленинский	№6 Привокзальный	908,2	262,8	1171,0	129,8	1300,8
Всего по котельной школы № 10			908,2	262,8	1171,0	129,8	1300,8
29. Котельная школы № 12							
1	Первомайский	№2 Привокзальный	1027,7	315,4	1343,1	155,8	1498,9
Всего по котельной школы № 12			1027,7	315,4	1343,1	155,8	1498,9
30. Котельная ул. Гагарина, 27а							
1	Ленинский	№6 Привокзальный	8126,0	1103,8	9229,7	545,3	9775,0
Всего по котельной ул. Гагарина. 27а			8126,0	1103,8	9229,7	545,3	9775,0
31. Котельная ул. Гагарина, 24а							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	7600,2	420,5	8020,7	207,7	8228,4
Всего по котельной ул. Гагарина. 24а			7600,2	420,5	8020,7	207,7	8228,4
32. Котельная десткого сада № 60							
1	Ленинский	№5 Привокзальный	167,3	26,3	193,6	13,0	206,6
Всего по котельной десткого сада № 60			167,3	26,3	193,6	13,0	206,6
33. Котельная ул. Дружбы, 2в							
1	Ленинский	№ 8 Привокзальный	11438,5	2974,9	14413,4	1469,7	15883,1
2	Ленинский	№6 Привокзальный	5700,1	1140,6	6840,7	563,5	7404,2
3	Ленинский	№1 Южный промышленный район	8028,0	36,8	8064,8	18,2	8083,0
Всего по котельной ул. Дружбы, 2в			25166,6	4152,2	29318,9	2051,4	31370,3

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
34. Котельная школы № 36							
1	0	0	406,3	262,8	669,1	129,8	798,9
Всего по котельной школы № 36			406,3	262,8	669,1	129,8	798,9
35. Котельная ул Короткая, 93а							
1	Ленинский	№3 Привокзальный	1601,3	0,0	1601,3	0,0	1601,3
Всего по котельной ул Короткая, 93а			1601,3	0,0	1601,3	0,0	1601,3
36. Котельная пос. Октябрьский, 2							
1	Первомайский	№1 Позимь	501,9	157,7	659,6	77,9	737,5
Всего по котельной пос. Октябрьский, 2			501,9	157,7	659,6	77,9	737,5
37. Котельная ул. Михайлова, 26б							
1	Индустриальный	№2 Карлутский	71,7	0,0	71,7	0,0	71,7
Всего по котельной ул. Михайлова, 26б			71,7	0,0	71,7	0,0	71,7
38. Котельная ул. Халтурина, 17							
1	Индустриальный	№2 Карлутский	153,2	0,0	153,2	0,0	153,2
Всего по котельной ул. Халтурина, 17			153,2	0,0	153,2	0,0	153,2
39. Котельная Щедрина, 1							
1	Первомайский	№1 Воткинский	117,1	0,0	117,1	0,0	117,1
Всего по котельной Щедрина, 1			117,1	0,0	117,1	0,0	117,1
40. Котельная школы № 6							
1	Ленинский	Юго - Западный	270,1	0,0	270,1	0,0	270,1
Всего по котельной школы № 6			270,1	0,0	270,1	0,0	270,1
41. Котельная санатория "Медведево"							
1	Первомайский	№2 Медведево	430,2	0,0	430,2	0,0	430,2
Всего по котельной санатория "Медведево"			430,2	0,0	430,2	0,0	430,2
МУП «Спецдомуправление»							
42. Котельная ул. Дружбы, 23							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	223,7	195,0	418,7	96,3	515,0
Всего по котельной ул. Дружбы, 23			223,7	195,0	418,7	96,3	515,0
43. Котельная ул. Степная, 73б							
1	Ленинский	№3 Привокзальный	212,2	182,4	394,6	90,1	484,7

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
Всего по котельной ул. Степная, 73б			212,2	182,4	394,6	90,1	484,7
44. Котельная ЖД Больницы							
1	Ленинский	№4 Привокзальный	13901,6	7568,6	21470,3	3739,3	25209,5
2	Ленинский	№ 11 Привокзальный	1696,9	630,7	2327,6	311,6	2639,2
Всего по котельной ЖД Больницы			15598,5	8199,4	23797,9	4050,9	27848,8
45. Котельная ДОП							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	2209,5	1051,2	3260,7	519,3	3780,1
Всего по котельной ДОП			2209,5	1051,2	3260,7	519,3	3780,1
46. Котельная ул. Раздельный, 2							
1	Октябрьский	№ 23 Север	53,8	0,0	53,8	0,0	53,8
Всего по котельной ул. Раздельный, 2			53,8	0,0	53,8	0,0	53,8
47. Котельная ул. Дружбы, 29							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	190,5	195,0	385,5	96,3	481,8
Всего по котельной ул. Дружбы, 29			190,5	195,0	385,5	96,3	481,8
48. Котельная ул. Мельничная, 46							
1	Первомайский	№1-ПР Позимь	50,0	0,0	50,0	0,0	50,0
Всего по котельной ул. Мельничная, 46			50,0	0,0	50,0	0,0	50,0
49. Котельная ул. Дружбы, 25							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	149,1	130,3	279,5	64,4	343,9
Всего по котельной ул. Дружбы, 25			149,1	130,3	279,5	64,4	343,9
3) Прочие котельные							
ОАО «Санаторий Металлург»							
50. Котельная ОАО «Санаторий Металлург»							
1	Первомайский	№1 Ипподромный	3066,4	425,7	3492,1	210,3	3702,4
Всего по котельной ОАО "Санаторий Металлург"			3066,4	425,7	3492,1	210,3	3702,4
ООО «Районная теплоснабжающая компания»							
51. Котельная 13-ой улицы							

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
1	Ленинский	№1 Нагорный	1011,0	357,4	1368,4	176,6	1545,0
2	Ленинский	№10 Нагорный	2485,6	0,0	2485,6	0,0	2485,6
3	Ленинский	№11 Нагорный	6625,1	2254,8	8879,9	1114,0	9993,9
4	Ленинский	Центральный промышленный район	433078,6	79943,8	513022,3	39496,1	552518,5
5	Ленинский	№1 Строитель	23154,2	6323,0	29477,2	3123,9	32601,1
6	Ленинский	№2 Строитель	32389,2	10575,1	42964,2	5224,6	48188,9
7	Ленинский	№3 Строитель	23130,3	5776,3	28906,7	2853,8	31760,5
8	Ленинский	№4 Строитель	13623,0	4972,2	18595,1	2456,5	21051,6
9	Ленинский	№5 Строитель	18555,9	6885,4	25441,3	3401,7	28843,0
10	Ленинский	№6 Строитель	37451,2	10133,6	47584,7	5006,5	52591,2
11	Ленинский	№7 Строитель	1068,3	152,4	1220,8	75,3	1296,1
12	Ленинский	№8 Строитель	3902,9	1093,2	4996,1	540,1	5536,2
13	Ленинский	№9 Строитель	2361,3	99,9	2461,2	49,3	2510,5
Всего по котельной 13-ой улицы			598836,5	128567,0	727403,5	63518,4	790921,9
52. Котельная Лесозавода							
1	Ленинский	Машиностроитель	45376,4	5876,2	51252,6	2903,1	54155,7
2	Ленинский	№3 Строитель	44030,8	11226,8	55257,6	5546,6	60804,2
3	Ленинский	Малиновая гора	20358,0	8467,4	28825,4	4183,3	33008,7
4	Ленинский	Центральный промышленный район	39418,1	28566,4	67984,5	14113,2	82097,7
Всего по котельной Лесозавода			149183,3	54136,8	203320,1	26746,2	230066,4
БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»							
53. Котельная санатория "Изумрудный"							
1	Октябрьский	Санаторий "Изумрудный"	301,1	0,0	301,1	0,0	301,1
Всего по котельной санатория "Изумрудный"			301,1	0,0	301,1	0,0	301,1
Филиал «ЖКУ № 826» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»							
54. Котельная пос. Строителей, 66а							
1	Ленинский	№4 Строитель	14351,9	0,0	14351,9	0,0	14351,9
2	Ленинский	№7 Строитель	2351,8	0,0	2351,8	0,0	2351,8
3	Ленинский	№ 9 Строитель	7117,4	0,0	7117,4	0,0	7117,4

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
Всего по котельной пос. Строителей, 66а			23821,1	0,0	23821,1	0,0	23821,1
55. Котельная ул. Нагорная, 36а							
1	Ленинский	№11 Нагорный	2198,8	1208,9	3407,7	597,2	4004,9
Всего по котельной ул. Нагорная, 36а			2198,8	1208,9	3407,7	597,2	4004,9
56. Котельная ул. Областная, 30к							
1	Ленинский	№1 Нагорный	2523,8	1387,6	3911,4	685,5	4597,0
Всего по котельной ул. Областная, 30к			2523,8	1387,6	3911,4	685,5	4597,0
57. Котельная ул. Родникова, 76							
1	Октябрьский	№11 Север	2409,1	1324,5	3733,6	654,4	4388,0
Всего по котельной ул. Родникова, 76			2409,1	1324,5	3733,6	654,4	4388,0
Бюджетное стационарное учреждение социального обслуживания Удмуртской Республики «Нагорный психоневрологический интернат»							
58. Котельная ул. Азаматовская, д. 1							
1	Октябрьский	Нагорный-игерманский	4971,2	2733,1	7704,3	1350,3	9054,6
Всего по котельной ул. Азаматовская, д. 1			4971,2	2733,1	7704,3	1350,3	9054,6
ООО «Геосейс-Групп»							
59. Котельная ООО «Геосейс-Групп»							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	3996,1	2197,0	6193,1	1085,4	7278,5
Всего по котельной ООО «Геосейс-Групп»			3996,1	2197,0	6193,1	1085,4	7278,5
ООО «Энерготерм»							
60. Котельная ООО «Энерготерм»							
1	Ленинский	№1 Южный промышленный район	7256,0	2029,6	9285,6	1002,7	10288,3
Всего по котельной ООО «Энерготерм»			7256,0	2029,6	9285,6	1002,7	10288,3
ОАО «ИПОПАТ»							
61. Котельная ОАО «ИПОПАТ»							
1	Ленинский	№10 Привокзальный	1132,9	500,5	1633,4	247,3	1880,6
Всего по котельной ОАО «ИПОПАТ»			1132,9	500,5	1633,4	247,3	1880,6
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Ижевский Агростроительный техникум							
62. Котельная БПОУ УР «ИАТ»							
1	Ленинский	№10 Алексан-	3594,5	1009,2	4603,7	498,6	5102,3

№ п/п	Район	Название квартала	Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за отопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии на ГВС за неотопительный период, Гкал	Суммарное потребление тепловой энергии за год, Гкал
		дровский					
2	Ленинский	Юго - Западный	3432,0	515,1	3947,1	254,5	4201,6
Всего по котельной БПОУ УР «ИАТ»			7026,6	1524,2	8550,8	753,0	9303,9
Автономное учреждение Удмуртской Республики «Республиканский стрелково-спортивный комплекс имени генерал-майора Демидова А.М.»							
63. Котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»							
1	Октябрьский	Биатлон	4063,0	2628,0	6691,0	1298,4	7989,3
Всего по котельной АУ УР «РССК им. Демидова А.М.»			4063,0	2628,0	6691,0	1298,4	7989,3
ООО «Декоративно-цветочные культуры»							
64. Котельная ООО "ДЦК"							
1	Индустриальный	Оранжерейный комплекс	645,3	199,7	845,0	98,7	943,7
Всего по котельной ООО "ДЦК"							
ООО "Энергосервис"							
65. Котельная ООО "Энергосервис"							
1	Ленинский	№10 Нагорный	867,6	299,2	1166,8	147,8	1314,6
Всего по котельной ООО "Энергосервис"			867,6	299,2	1166,8	147,8	1314,6
ООО «Декоративно-цветочные культуры»							
66. Котельная ООО "Конструктор-ТМ"							
1	Первомайский	№ 4 Воткинский	3107,0	0,0	3107,0	0,0	3107,0
Всего по котельной ООО "Конструктор-ТМ"			3107,0	0,0	3107,0	0,0	3107,0
ООО СК "Стройторг"							
67. Котельная ООО СК "Стройторг"							
1	Ленинский	№2 Южн пром р-н	2409,1	1324,5	3733,6	654,4	4388,0
Всего по котельной ООО СК "Стройторг"			2409,1	1324,5	3733,6	654,4	4388,0
ООО "Удмуртская топливная компания"							
68. Котельная ООО "Удмуртская топливная компания"							
1	Первомайский	№1-ПР Позимь	1649,1	1576,8	3225,9	779,0	4004,9
Всего по котельной ООО "Удмуртская топливная компания"			1649,1	1576,8	3225,9	779,0	4004,9

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии г. Ижевска

6.1. Ижевские ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2, представлены в табл. 6.1.1.

Таблица 6.1.1

№ п/п	Наименование показателя	Величина показателя, Гкал/ч	
		ТЭЦ-1	ТЭЦ-2
1	Установленная мощность	643,8	1474
2	Располагаемая мощность	491,8	1294
3	Собственные нужды	9,0	12,8
4	Тепловая мощность нетто	488,3	1281,2
5	Потери в сетях, в том числе	30,3	75,2
6	Тепловая нагрузка потребителей:	-	-
6.1	- договорная	587,0	921,9
6.2	- фактическая	351,1	827,5
7	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности	-	-
7.1	- по договорной нагрузке	-134,5	+284,1
7.2	- по фактической нагрузке	+101,4	+378,5

На основании данных, представленных в табл. 6.1, можно сделать вывод о наличии существенных резервов тепловой мощности на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 при расчёте по фактической тепловой нагрузке потребителей.

6.2. Котельные

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной договорной тепловой нагрузки котельных г. Ижевск, представлены в табл. 6.2.1.

По результатам составленных балансов тепловой мощности можно сделать вывод, что на следующих котельных имеется дефицит тепловой мощности: котельная ЗАО «ИОМЗ», котельная ул, Гагарина, 27а (ООО «УКС), котельная ул, Гагарина, 24а (ООО «УКС»), Котельная ул. Халтурина, 17 (ООО «УКС»), котельная Медведево (ООО «УКС»), электрическая котельная ул. Мельничная, 46б (МУП СпДУ), котельная ПУ-23 (БПОУ УР «ИАТ»), котельная АУ УР «РССК им. Демидова А.М.». Основной причиной возникновения дефицита тепловой мощности является ограничение установленной тепловой мощности, вызванное неудовлетворительным состоянием основного оборудования. Максимальный дефицит тепловой мощности на котельных в г. Ижевск составляет 1,22 Гкал/ч (котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."), на остальных котельных этот показатель составляет менее 1 Гкал/ч.

Большинство котельных в г. Ижевск осуществляют теплоснабжение потребителей в изолированных зонах действия и не имеют технологических связей с тепловыми сетями других источников централизованного теплоснабжения. Данное обстоятельство ограничивает возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Таблица 6.2.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные и технологические нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в сетях,	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв (+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч
Промышленные и ведомственные котельные									
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	506,9	450,40	35,00	415,40	10,73	78,74	325,93
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	302,00	300,05	45,80	254,25	6,08	48,89	199,28
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	131,20	58,80	1,80	57,00	0,89	7,36	48,75
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (ул. Карла Маркса, 1в)	79,00	60,50	1,00	59,50	0,42	58,98	0,10
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	113,60	79,90	2,80	77,10	0,10	8,84	68,16
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	10,98	10,98	0,07	10,91	0,19	10,91	-0,19
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	640,00	515,00	4,69	510,31	4,44	183,80	322,07
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	4,90	4,90	0,05	4,85	0,20	2,05	2,61
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	15,28	15,28	0,50	14,78	0,22	3,58	10,99
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	3,09	3,09	0,92	2,17	0,09	1,50	0,58
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Котельная ООО «Удмуртэнергонефть»	50,50	48,80	0,00	48,80	0,00	9,32	39,48
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	32,88	32,88	1,64	31,24	0,54	18,00	12,70
13		Котельная пл. 5	9,24	9,24	0,46	8,78	0,17	7,74	0,86
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	24,40	24,30	0,90	23,40	1,28	4,29	17,83
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	261,10	221,10	5,13	215,97	4,64	30,88	180,45
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	4,80	4,80	0,30	4,50	0,36	4,00	0,14
	Итого по промышленные и ведомственные котельные		**2 189,9**	**1840,0**	**101,1**	**1738,96**	**25,7**	**478,9**	**1229,7**

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные и технологические нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в сетях,	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв (+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч
Муниципальные котельные									
11	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	41,60	39,61	0,40	39,21	0,76	11,32	27,14
12		Котельная ул, Гагарина, 27а	3,83	3,16	0,20	2,96	0,25	3,61	-0,90
13		Котельная ул. Гагарина, 24а	3,76	2,76	0,10	2,66	0,23	3,26	-0,83
14		Котельная д/с 60	1,39	1,00	0,15	0,85	0,02	0,08	0,76
15		Котельная школы № 65	0,80	0,70	0,08	0,62	0,03	0,49	0,10
16		Котельная школы № 36	0,34	0,34	0,05	0,29	0,01	0,22	0,06
17		Котельная Июльская	12,07	11,93	0,40	11,53	0,29	4,87	6,37
18		Котельная школы № 6	0,45	0,31	0,07	0,24	0,01	0,11	0,12
19		Котельная школы № 38	2,58	1,33	0,10	1,23	0,04	0,65	0,54
20		Котельная школы № 12	1,55	0,87	0,08	0,79	0,03	0,49	0,27
21		Котельная школы № 10	2,58	1,80	0,10	1,70	0,03	0,43	1,24
22		Котельная ул. Азина, 112	0,26	0,24	0,05	0,19	0,00	0,07	0,12
23		Котельная ул. Короткая, 93	1,35	1,26	0,08	1,18	0,05	0,67	0,46
24		Котельная ГПО	5,16	3,73	0,20	3,53	0,10	1,32	2,11
25		Котельная Донская	0,17	0,04	0,01	0,03	0,00	0,02	0,01
26		Котельная ул. Халтурина, 17	0,06	0,06	0,01	0,06	0,00	0,06	-0,01
27		Котельная Октябрьский-2	1,03	0,85	0,07	0,78	0,01	0,24	0,53
28		Котельная Медведево	1,04	0,24	0,07	0,17	0,01	0,18	-0,02
29		Котельная Люлли	4,40	2,00	0,20	1,80	0,02	0,29	1,49
30		Котельная д/с 107	0,17	0,17	0,01	0,16	0,01	0,11	0,04

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные и технологические нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в сетях,	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв (+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч
31		Котельная Костина мельница	8,00	6,57	0,20	6,37	0,09	1,44	4,84
32		Котельная «С-х Медведево»	13,74	6,91	0,40	6,51	0,10	1,58	4,83
33		Котельная мкр. Липовая роща	0,34	0,34	0,01	0,33	0,01	0,32	0,00
34		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,24	0,22	0,01	0,21	0,00	0,03	0,18
35		Котельная Ялтинская	3,62	3,62	0,15	3,47	0,07	2,55	0,85
36	МУП СпДУ	Котельная ДОП	1,95	1,95	0,08	1,87	0,03	1,12	0,72
37		Котельная железнодорожной больницы	11,79	9,29	0,36	8,93	0,13	8,09	0,72
38		Модульная газовая котельная ТКУ № 7	0,17	0,17	0,01	0,16	0,00	0,13	0,03
39		Модульная газовая котельная ТКУ № 8	0,17	0,17	0,01	0,16	0,00	0,12	0,04
40		Модульная газовая котельная ТКУ № 9	0,15	0,15	0,01	0,14	0,00	0,02	0,12
41		Модульная газовая котельная ТКУ № 6	0,17	0,17	0,01	0,16	0,00	0,12	0,05
42		Газовая котельная	0,04	0,04	0,01	0,04	0,00	0,02	0,01
43		Электрическая котельная	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	-0,01
	Итого муниципальные котельные		**125,0**	**102,01**	**3,69**	**98,34**	**2,33**	**44,05**	**51,98**
Прочие котельные									
44	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	11,30	11,30	0,20	11,10	0,08	1,36	9,65
45	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	489,10	489,10	15,47	473,64	9,03	273,40	191,21
46		Котельная Лесозавода	159,05	137,18	4,14	133,04	4,47	69,46	59,11
47	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	6,90	6,90	0,20	6,70	0,12	0,12	6,46

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные и технологические нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч	Потери в сетях,	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв (+), дефицит(-) тепловой мощности котельной Гкал/ч
48	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	2,00	2,00	0,02	1,98	0,00	1,32	0,66
49		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	2,00	2,00	0,02	1,98	0,00	1,15	0,83
50		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	2,00	2,00	0,02	1,98	0,00	1,26	0,72
51		Котельная ООО "БПК"	16,00	16,00	0,50	15,50	0,58	9,97	4,96
52	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	4,60	4,60	0,10	4,50	0,15	2,60	1,75
53	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	8,00	8,00	0,20	7,80	0,05	2,09	5,66
54	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	8,00	8,00	0,20	7,80	0,31	3,42	4,06
55	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	7,50	7,50	1,90	5,60	0,04	0,57	4,99
56	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	4,30	3,04	0,08	2,96	0,04	3,23	-0,31
57	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	3,91	2,00	1,00	1,00	0,02	2,20	-1,22
58	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,52	0,52	0,02	0,50	0,03	0,31	0,16
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	5,43	5,43	0,10	5,33	0,36	0,42	4,55
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	2,40	2,40	0,40	2,00	0,56	1,30	0,14
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	2,03	2,03	0,02	2,01	0,08	1,26	0,67
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	1,68	1,00	0,01	0,99	0,02	0,99	-0,02
	Итого по прочим котельным		**736,72**	**711,00**	**24,60**	**686,41**	**15,94**	**376,43**	**294,03**
	Итого по всем котельным г Ижевска		**3 051,6**	**2 653,0**	**129,4**	**2 523,7**	**44,0**	**899,4**	**1 575,7**

Часть 7. Балансы теплоносителя

7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения от Ижевских ТЭЦ-1, ТЭЦ-2

Данные о номинальной и располагаемой производительности ВПУ, количестве и вместимости баков-аккумуляторов, а также резервах и дефицитах производительности ВПУ ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 за базовый год представлены в табл. 7.1.1 и на графике рис. 7.1.1.

Таблица 7.1.1

№ п/п	Наименование показателя	Ижевская ТЭЦ-1	Ижевская ТЭЦ-2
1	Производительность ВПУ, м^3/ч	450	730
2	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	200	730
4	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	0	0
5	Ёмкость баков аккумуляторов, м^3	0	0
6	Подпитка тепловой сети, м^3/ч.:	112,6	390
6.1	- нормативные утечки теплоносителя	52,54	170,0
6.2	- сверхнормативные утечки теплоносителя	60,06	220
7	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, м^3/ч	144,4	500
8	Максимальная возможная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	842	500
9	Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ, м^3/ч	+87,4	+340
10	Доля резерва, %	64,8	46,6

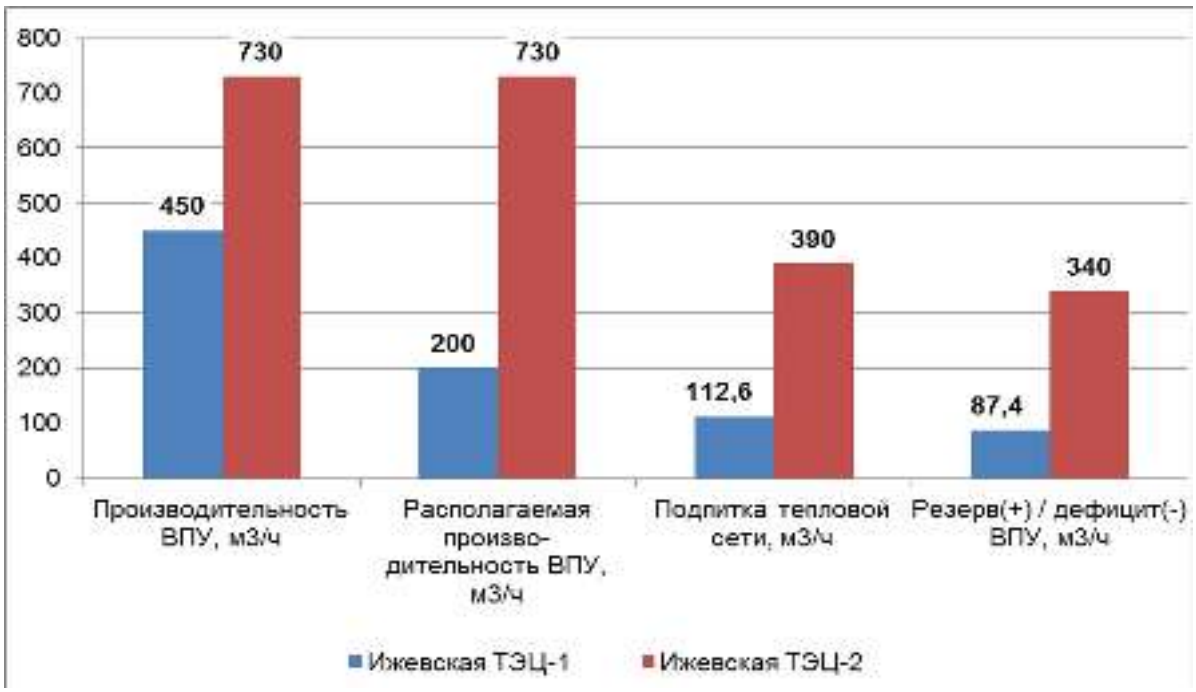


Рис. 7.1.1. Производительности ВПУ, подпитка тепловой сети и резерв производительности ВПУ Ижевских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

Анализ данных табл. 7.1.1 показывает, что ВПУ Ижевских ТЭЦ- 1 ТЭЦ-2 имеют достадочный резерв производительности, который дает возможность расширения технологической зоны действия источников тепловой мощности.

7.2. Балансы теплоносителя котельных

Данные о номинальной и располагаемой производительности ВПУ, количестве и вместимости баков-аккумуляторов, а также резервах и дефицитах производительности ВПУ промышленных и ведомственных котельных за базовый год представлены в табл. 7.2.1.

Таблица 7.2.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная производительность ВПУ, м^3/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м^3	Нормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	Средняя подпитка тепловой сети, м^3/ч	Макс. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, м^3/ч
Промышленные и ведомственные котельные										
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	70,8	70,8	0	0	15,20	15,20	124,20	55,60
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	150,0	150,0	1	400	58,40	58,40	496,60	91,60
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	52,4	54,4	1	100	1,15	1,15	17,00	53,25
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	33,5	33,5	1	35	1,50	1,50	10,00	32,00
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	50,0	50,0	0	0	0,14	0,14	138,00	49,86
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	5,0	5,0	0	0	0,20	0,20	13,00	4,80
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	200,0	200,0	2	800	11,40	35,00	89,00	165,00
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	7,50	7,50	0	0	0,003	0,00	0,02	7,50
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная Ижевской нефтебазы	10,0	10,0	0	0	7,62	7,62	16,70	2,38
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	0,3	0,3	0	0	0,10	0,10	0,82	0,21
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	котельная Смирново	1,8	1,8	0	0	0,59	0,59	4,68	1,17

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная производительность ВПУ, м^3/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м^3	Нормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	Средняя подпитка тепловой сети, м^3/ч	Макс. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, м^3/ч
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	36,0	36,0	0	0	0,27	0,27	32,80	35,73
13		Котельная пл. 5	7,0	7,0	0	0	0,35	0,35	11,00	6,65
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	11,7	11,7	0	0	1,05	1,05	31,30	10,65
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	300,0	300,0	5	129	5,80	5,80	26,20	294,20
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	4,0	4,0	0	0	0,10	0,10	10,70	3,90
Муниципальные котельные										
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	17,10	17,10	1	280	1,23	1,23	9,88	15,87
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	2,20	2,20	0	0	0,06	0,06	5,90	2,14
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	1,60	1,60	0	0	0,13	0,13	4,10	1,47
20		Котельная д/с 60	0,60	0,60	0	0	0,01	0,01	1,50	0,59
21		Котельная школы № 65	0,30	0,30	0	0	0,001	0,00	0,90	0,30
22		Котельная школы № 36	0,10	0,10	3	90	0,001	0,00	0,40	0,10
23		Котельная Июльская	5,00	5,00	1	10	0,08	0,08	13,30	4,92
24		Котельная школы № 6	0,30	0,30	0	0	0,001	0,00	0,70	0,30
25		Котельная школы № 38	0,70	0,70	0	0	0,01	0,01	1,90	0,69
26		Котельная школы № 12	0,40	0,40	0	0	0,01	0,01	1,10	0,39
27		Котельная школы № 10	0,70	0,70	0	0	0,002	0,00	1,90	0,70
28		Котельная ул. Азина, 112	0,10	0,10	0	0	0,001	0,00	0,30	0,10

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная производительность ВПУ, м^3/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м^3	Нормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	Средняя подпитка тепловой сети, м^3/ч	Макс. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, м^3/ч
29		Котельная ул. Короткая, 93	0,60	0,60	0	0	0,01	0,01	1,50	0,59
30		Котельная ГПО	2,10	2,10	1	8	0,10	0,10	5,70	2,00
31		Котельная Донская	0,10	0,10	0	0	0,0001	0,00	0,20	0,10
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,1	0,1	0	0	0,02	0,02	0,04	0,04
33		Котельная Октябрьский-2	0,40	0,40	0	0	0,003	0,00	1,10	0,40
34		Котельная Медведево	0,40	0,40	0	0	0,01	0,01	1,10	0,39
35		Котельная Люлли	2,10	2,10	0	0	0,07	0,07	5,70	2,03
36		Котельная д/с 107	0,10	0,10	0	0	0,002	0,00	0,20	0,10
37		Котельная Костина мельница	2,50	2,50	0	0	0,25	0,25	6,80	2,25
38		Котельная «С-х Медведево»	5,60	5,60	0	0	0,08	0,08	7,20	5,52
39		Котельная мкр. Липовая роща	0,10	0,10	0	0	0,01	0,01	0,40	0,09
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,10	0,10	0	0	0,001	0,00	0,20	0,10
41		Котельная Ялтинская	0,2	0,2	0	0	0,05	0,05	0,42	0,11
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	0,80	0,80	0	0	0,70	0,70	2,10	0,10
43		Котельная железнодорожной больницы	4,80	4,80	0	0	0,70	0,70	12,80	4,10
44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	Нет ВПУ							
45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	Нет ВПУ							
46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	Нет сетей							

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная производительность ВПУ, м^3/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м^3	Нормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	Средняя подпитка тепловой сети, м^3/ч	Макс. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, м^3/ч
47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	Нет сетей							
48		газовая котельная	Нет сетей							
49		электрическая котельная	Нет сетей							
Прочие котельные										
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	15,00	15,00	2	100	0,01	0,01	20,00	14,99
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	100,0	100,0	0	0	17,47	17,47	140,68	82,53
52		Котельная Лесозавода	65,0	65,0	0	0	7,85	7,85	69,54	57,15
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	0,005	0,005	0	0	0,002	0,002	0,01	0,003
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	Нет сетей							
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	Нет сетей							
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	Нет сетей							
57		Котельная ООО "БПК"	1,00	1,00	0	0	0,33	0,33	2,66	0,67
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	3,30	3,30	0	0	0,002	0,00	0,02	3,30
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	3,30	3,30	0	0	0,04	0,04	8,80	3,26
60	ООО "Энерго-	Котельная ООО	0,21	0,21	0	0	0,07	0,07	0,57	0,14

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Установленная производительность ВПУ, м^3/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м^3/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м^3	Нормативные утечки теплоносителя, м^3/ч	Средняя подпитка тепловой сети, м^3/ч	Макс. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м^3/ч	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, м^3/ч
	терм"	"Энерготерм"								
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	0,05	0,05	0	0	0,02	0,02	0,13	0,03
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	0,08	0,08	0	0	0,04	0,04	2,80	0,04
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	0,2	0,2	1	10	0,06	0,06	0,46	0,11
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	0,15	0,15	0	0	0,05	0,05	0,40	0,10
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	0,20	0,20	0	0	0,07	0,07	0,53	0,13
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	5,50	5,50	0	0	0,08	0,08	0,65	5,42
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	6,50	6,50	0	0	0,01	0,01	0,05	6,49
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	7,50	7,50	0	0	0,01	0,01	0,06	7,49
Всего			1196,95	1198,95	19,00	1962,00	133,53	157,13	1356,73	1041,82

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для Ижевских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2

Основным видом топлива на Ижевской ТЭЦ-1 является природный газ Тюменского месторождения. Основным проектным топливом на Ижевской ТЭЦ-2 является кузнецкий каменный уголь марки «СС» и «Т» и природный газ. Резервным топливом на ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 является мазут топочный М100.

Проблем с поставками топлива на энергообъект Филиала «Удмуртский» нет. Нормативы запасов на контрольные даты (1-е число каждого месяца) соблюдаются.

Энергообъект в полной мере оснащен исправным оборудованием для приема мазута и природного газа во всем диапазоне температуры наружного воздуха.

Пропускная способность ГРП обеспечивает работу при номинальной нагрузке котлов. Мазутное хозяйство может обеспечить работу котлов с номинальной нагрузкой в течение 30 дней при аварийном отключении природного газа. Производительность мазутного хозяйства соответствует потребности подключенных котлов.

Отчётные данные по количество сожжённого основного и резервного топлива источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии г. Ижевск за 2015 г. представлены в табл. 8.1.1 и 8.1.2.

Таблица 8.1.1

Отчётный месяц	Ижевская ТЭЦ-1				Ижевская ТЭЦ-2			
	Природный газ		Мазут		Природный газ		Уголь	
	тыс. нм^3	тут	тнт	тут	тыс. нм^3	тут	тнт	тут
Январь	60737,34	70707	-	-	100545,6	116216	-	-
Февраль	51621,72	60235	-	-	65709,01	75950	26250	21300
Март	49287,1	57630	-	-	72671,65	83635	14584	11928
Апрель	47906,52	56016	-	-	67912,86	78905	-	-
Май	23691,14	27820	-	-	38049,54	43871	-	-
Июнь	23294,77	27485	-	-	38148,91	44438	-	-
Июль	38753,94	45912	-	-	28652,27	33765	-	-
Август	34317,82	40809	-	-	26900,34	32227	-	-
Сентябрь	38906,76	45765	-	-	27135,83	31908	-	-
Октябрь	48382,51	56601	-	-	62150,25	72609	-	-
Ноябрь	46176,81	53710	-	-	39393,85	45500	57012	47613
Декабрь	53165,29	62044	-	-	42926,89	49728	57007	48635
Всего	**516241,7**	**604734**	**-**	**-**	**610197**	**708 752**	**154853**	**129 476**

Таблица 8.1.2

Наименование	Природный газ		Уголь	
	тыс. нм^3	тут	тнт	тут
Итого по Ижевским ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2	**1 126 438,7**	**1 313 486,0**	**154 853**	**129 476**
Итого по Ижевским ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 суммарно природный газ и уголь в тут	**1 442 962,0 тут**			

Данные таблицы 8.1.2 показывают, что в топливном балансе Ижевских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 основную роь играет природный газ, на долю которого приходится более 91 %, а доля угля составляет менее 9 %.

8.1.2. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных г. Ижевска

Основным видом топлива для котельных г. Ижевска является природный газ Тюменского месторождения. На некоторых котельных сжигают уголь и мазут.

В г. Ижевске 8 котельных исползуют уголь в качестве осноного вида топлива: котельная школы № 65, котельная школы № 6, котельная ул. Короткая, 93, котельная ул. Халтурина, 17, котельная пос. Октябрьский-2, котельная Медведево, котельная ул. Михайлова, 26б и котельная ООО «Удмурттоппром».

Отчётные данные о количестве и видах сожжённого топлива на котельных г. Ижевск за 2015 г. представлены в табл. 8.1.3.

Таблица 8.1.3

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	газ, тыс. м^3	газ, тут	уголь, тнт	уголь, тут	дизель, тнт	дизель, тут
Промышленные и ведомственные котельные								
1	ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	22748,2	30666,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2	ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	17692,1	20646,7	0,0	0,0	0,0	0,0
3	ОАО "Ижнефтемаш"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	5573,1	6503,8	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	7943,4	9270,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	АО "ИРЗ - Энерго"	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	8086,0	9436,3	0,0	0,0	0,0	0,0
6	ЗАО «ИОМЗ»	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	4265,4	4990,5	0,0	0,0	0,0	0,0
7	ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	75855,2	87233,5	0,0	0,0	0,0	0,0
8	АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная АО "Дорожное предприятие "Ижевское"	55,2	64,4	0,0	0,0	0,0	0,0
9	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	1435,5	1675,2	0,0	0,0	0,0	0,0
10	ОАО «Альтаир»	Котельная ОАО «Альтаир»	759,2	867,4	0,0	0,0	0,0	0,0
11	ООО «Удмуртэнергонефть»	Кот. ООО «Удмуртэнергонефть»	4,9	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0
12	ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол»	Котельная пл.1	4032,0	4709,4	0,0	0,0	0,0	0,0
13		Котельная пл. 5	1805,0	2135,1	0,0	0,0	0,0	0,0
14	ОАО «Редуктор»	Котельная ОАО «Редуктор»	3174,2	3704,3	0,0	0,0	0,0	0,0
15	ООО «Мечел-энерго»	Котельная ООО «Мечел-энерго»	38014,2	44190,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	ЗАО «Ижевский завод керамических материалов»	Котельная ЗАО "ИЗКМ"	1689,6	1971,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	Итого по промышленным и ведомственным котельным		**193 133,2**	**228 070,3**	**-**	**-**	**-**	**-**

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	газ, тыс. м^3	газ, тут	уголь, тнт	уголь, тут	дизель, тнт	дизель, тут
Муниципальные котельные								
17	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	Котельная Дружба	6920,3	8091,7	0,0	0,0	2,1	3,0
18		Котельная ул, Гагарина, 27а	1022,0	1192,4	0,0	0,0	0,0	0,0
19		Котельная ул. Гагарина, 24а	1295,3	1511,6	0,0	0,0	0,0	0,0
20		Котельная д/с 60	84,8	99,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21		Котельная школы № 65	0,0	0,0	350,7	278,8	0,0	0,0
22		Котельная школы № 36	Электрическая энергия					
23		Котельная Июльская	2570,2	3001,8	0,0	0,0	0,0	0,0
24		Котельная школы № 6	0,0	0,0	90,0	71,6	0,0	0,0
25		Котельная школы № 38	220,2	257,2	0,0	0,0	0,0	0,0
26		Котельная школы № 12	179,9	210,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27		Котельная школы № 10	138,2	161,3	0,0	0,0	0,0	0,0
28		Котельная ул. Азина, 112	27,6	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0
29		Котельная ул. Короткая, 93	0,0	0,0	612,4	486,9	0,0	0,0
30		Котельная ГПО	889,5	1040,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31		Котельная Донская	12,6	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0
32		Котельная ул. Халтурина, 17	0,0	0,0	39,9	31,7	0,0	0,0
33		Котельная Октябрьский-2	0,0	0,0	296,3	235,6	0,0	0,0
34		Кот-ная Медведево	0,0	0,0	218,7	173,8	0,0	0,0
35		Котельная Люлли	373,2	435,6	0,0	0,0	0,0	0,0
36		Котельная д/с 107	49,6	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0
37		Котельная Костина мельница	983,8	1148,4	0,0	0,0	0,0	0,0
38		Котельная «С-х Медведево»	984,2	1148,5	0,0	0,0	0,0	0,0
39		Котельная мкр. Липовая роща	62,8	73,5	0,0	0,0	0,0	0,0
40		Котельная ул. Михайлова, 26б	0,0	0,0	59,5	47,3	0,0	0,0
41		Кот-ная Ялтинская	645,8	754,9	0,0	0,0	0,0	0,0
42	МУП СпДУ	Котельная ДОП	94,0	109,7	0,0	0,0	0,0	0,0
43		Кот. ж/д больницы	3521,0	4109,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44		модульная газовая котельная ТКУ № 7	57,0	66,5	0,0	0,0	0,0	0,0
45		модульная газовая котельная ТКУ № 8	57,0	66,5	0,0	0,0	0,0	0,0
46		модульная газовая котельная ТКУ № 9	46,4	54,1	0,0	0,0	0,0	0,0
47		модульная газовая котельная ТКУ № 6	63,8	74,5	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	газ, тыс. м^3	газ, тут	уголь, тнт	уголь, тут	дизель, тнт	дизель, тут
48		газовая котельная	7,1	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0
49		электрическая котельная	Электрическая энергия					
	Итго по муниципальным котельным		**20 306,3**	**23 719,3**	**1 667,5**	**1 325,7**	**2,1**	**3,0**
Прочие котельные								
50	ОАО Санаторий "Металлург"	Котельная ОАО Санаторий "Металлург"	588,8	687,2	0,0	0,0	0,0	0,0
51	ООО "Районная теплоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	73895,8	86236,4	0,0	0,0	0,0	0,0
52		Котельная Лесозавода	33315,9	38879,6	0,0	0,0	0,0	0,0
53	БУЗ УР «Детский санаторий «Изумрудный МЗ УР»	Котельная Санатория "Изумрудный"	58,3	68,1	0,0	0,0	0,0	0,0
54	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	Пристроенная котельная ул. Областная, 30	607,9	709,4	0,0	0,0	0,0	0,0
55		Пристроенная котельная ул. Нагорная, 36	532,9	621,9	0,0	0,0	0,0	0,0
56		Пристроенная котельная ул. Родникова, 76	590,8	689,5	0,0	0,0	0,0	0,0
57		Котельная ООО "БПК"	5268,2	6128,4	0,0	0,0	0,0	0,0
58	БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрологический интернат»	1313,5	1532,9	0,0	0,0	0,0	0,0
59	ООО "Геосейс-Групп"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	907,3	1058,8	0,0	0,0	0,0	0,0
60	ООО "Энерготерм"	Котельная ООО "Энерготерм"	1624,7	1896,0	0,0	0,0	0,0	0,0
61	ОАО «ИПОПАТ»	Котельная ОАО «ИПОПАТ»	1269,7	1088,0	0,0	0,0	0,0	0,0
62	БПОУ УР "ИАТ"	Котельная ПУ-23	1662,3	1899,2	0,0	0,0	0,0	0,0
63	АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	Котельная АУ УР "РССК им. Демидова А.М."	350,4	408,9	0,0	0,0	0,0	0,0
64	ООО «ДЦК»	Котельная ООО "ДЦК"	105,6	123,3	0,0	0,0	0,0	0,0
65	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	305,4	356,4	0,0	0,0	0,0	0,0
66	ООО "Конструктор-ТМ"	Котельная ООО "Конструктор-ТМ"	473,1	552,1	0,0	0,0	0,0	0,0
67	ООО Строительный комплекс "Стройторг"	Котельная ООО СК "Стройторг"	328,6	383,5	0,0	0,0	0,0	0,0
68	ООО «Удмуртская топливная компания»	Котельная ООО «Удмурттоппром»	0,0	0,0	213,0	184,7	0,0	0,0
	Итого по прочие котельные		**123199,2**	**143 319,6**	**213**	**184,7**	**-**	**-**
	Итого по котельным г. Ижевска		**336 638,7**	**395 109,2**	**1880,5**	**1510,4**	**2,1**	**3,0**
	Доля топлива в топливном балансе котельных г. Ижевска, %		**Природный газ**	**99,62 %**	**Уголь**	**0,38**	**Дизельное топливо**	**менее 0,001 %**

Данные таблицы 8.1.3 показывают, что в топливном балансе котельных природный газ играет доминирующую роль, на его приходится 99,62 %, а доля угля составляет менее 0,4 %.

8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

8.2.1. Методика определения нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях

Норматив создания запасов топлива на тепловых электростанциях рассчитывается в со-ответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных»
(2008 г.) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) создается на электростанциях для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооруже-ниях в режиме "выживания" с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

ННЗТ из расчета работы станции в режиме “выживания” в течение суток рассчитывается для всех видов топлива по формуле:

ННЗТ = Вусл*nсут* 7000 / Qнр, т н.т.,

где: Вусл – расход условного топлива на производство электрической и тепловой энергии в режиме «выживания» за 1 сутки; nсут – количество суток, в течение которых обеспечивается работа ТЭС в режиме «выживания». В расчете принято для ТЭС, сжигающих уголь, мазут, торф и дизельное топливо, nсут = 7, сжигающих газ –nсут = 3;

Qнр – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

Расход условного топлива на производство электрической и тепловой энергии
в режиме "выживания" за 1 сутки определяется по формуле:

Вусл = Вусл(ээ) + Вусл(тэ), т у.т.,

где: Вусл(ээ) – расход условного топлива на отпуск электроэнергии в режиме выживания;

Вусл(ээ) = bээ* Эот, т у.т., где: bээ – удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, г/кВтч. Эот – отпуск электроэнергии с шин за сутки, необходимый для обеспечения работы электростанции в режиме "выживания", млн. кВтч:

Эот = Эвыр – Эсн, млн. кВтч,

где, Эвыр – выработка электроэнергии за сутки, млн. кВтч; Эсн – расход электроэнергии на СН (собственные нужды) за сутки, млн.кВтч.

Вусл(тэ) – расход условного топлива на отпуск тепловой энергии в режиме выживания:

Вусл(тэ) = bтэ* Qот, т у.т.,

где, bтэ – удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал;

Qот – отпуск тепловой энергии за сутки, необходимый для обеспечения работы электро-станции, в режиме "выживания", тыс. Гкал.

Qот= Qтвп.т. + Qтс.н., где, Qтвп.т– отпуск тепловой электроэнергии неотключаемым потребителям за сутки, тыс. Гкал; Qтс.н – тепловые собственные ужды лектростанции, тыс.Гкал.

За основу расчета НЭЗТ для стандартной группы электростанций принимаются среднесуточные расходы угля, мазута, торфа, дизельного топлива в январе и апреле планируемого года на электростанциях или котельных, необходимые для выполнения производственной программы выработки электрической и тепловой энергии планируемого года.

Расчет нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) выполняется

по формуле:

НЭЗТянв = Впр.янв * Кр.янв * Тпер * Кср, тыс. т н.т.,

НЭЗТапр = Впр.апр * Кр.апр * Тпер * Кср, тыс. т н.т.,

где: Впр– среднесуточный расход топлива для выполнения производственной программы в январе и апреле планируемого года, тыс. т н.т.;

Кр – коэффициент изменения среднесуточного расхода топлива в январе и апреле опре-деляется по формуле:

Кр.янв = (Вр.янв / В1янв + В1янв / В2янв+ В2янв / В3янв) / 3,

Кр.апр = (Вр.апр / В1апр + В1апр / В2апр + В2апр / В3апр) / 3,

где, В1, В2, В3– фактические среднесуточные расходы топлива в январе и апреле

за первый, второй и третий годы, предшествующие планируемому году.

Кср – коэффициент возможного срыва поставки (учитывает условия поставки, создающиеся в зависимости от положения на рынке топлива, взаимоотношения

с поставщиками, условия перевозки и другие факторы, увеличивающие время перевозки) при-нимается в диапазоне 1,5 - 3,5;

Тпер – средневзвешенное время перевозки топлива от разных поставщиков (с учетом времени его разгрузки на электростанции, котельной) определяется по формуле:

Тпер = (Т1 * V1 + Т2 * V2 + … Тn * Vn) / (V1 + V2 + … + Vn), сутки,

где: Т1 ,Т2 … Тn – время перевозки и разгрузки топлива от разных поставщиков (по видам топлива), сутки; V1 ,V2 … Vn – расчетные объемы поставок топлива от разных поставщиков (по видам топлива).

Для действующих тепловых электростанций и котельных расчет НЭЗТ проводится без учета неизвлекаемого («мертвого») остатка мазута. Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ) на 1 октября (начало осенне-зимнего периода) определяется по формуле:

НЭЗТокт = НЭЗТянв + (НЭЗТянв - НЭЗТапр), тыс. т н.т.

Объем резервного топлива (угля или мазута) на замещение ограничения подачи газа определяется по эквивалентным коэффициентам (Кэкв), учитывающим теплотворную способ-ность топлива в соотношении к условно приведенному топливу с теплотой сгорания 7000 ккал/кг (НЭЗТзам.).

НЭЗТокт = НЭЗТянв + (НЭЗТянв - НЭЗТапр) + НЭЗТзам, тыс. т н.т.

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

8.2.2. Нормативные запасы топлива на источниках теплоснабжения

На большинстве источников теплоснабжения, расположенных в г. Ижевск, отсутствуют утвержденные нормативы запасов топлива. Сведения по утвержденным нормативным запасам топлива на источниках теплоснабжения г. Ижевска приведены в табл. 8.2.1. В качестве резервного топлива преимущественно используется мазут, на ТЭЦ-2 мазут и уголь.

Таблица 8.2.1

Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	ОНЗТ, тыс. т	ННЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т
Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	Ижевская ТЭЦ-1	6,324	0,584	5,74
	Ижевская ТЭЦ-2	Уголь 109,36, мазут – 6,80	14,40	Уголь – 94,96, мазут – 6,80
ОАО «ИМЗ»	Котельная ОАО «ИМЗ»	1,2869	1,2869	-

Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	ОНЗТ, тыс. т	ННЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т
ЗАО "Ижметмаш"	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	2,473	1,018	-
Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»	Котельная ул. Карла Маркса, 1в	0,337	0,337	-
ООО «Автокотельная»	Котельная ООО «Автокотельная»	0,890	0,890	-
ООО «Удмуртэнергонефть»	котельная ООО «Удмуртэнергонефть	0,09	0,09	-
ООО "Районная тетлоснабжающая компания"	Котельная 13-ой улицы	2,634	0,482	2,152
	Котельная Лесозавода	1,114	0,318	0,796
ООО "Удмуртская топливная компания"	Котельная ООО «Удмурттоппром»	0,001	0,001	-
ООО «УКС»	Котельная Дружба	0,064	0,065	-

8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Основным топливом для источников тепловой мощности в г. Ижевск является природный газ, резервным – мазут. Также используется уголь и дизельное топливо.

Газ поступает по газопроводу от транзитного газопровода высокого давления через ГРС, далее через ГРП. Мазут поставляется железнодорожным и автомобильным транспортом.

Уголь поставляется железнодорожным транспортом.

Теплота сгорания топлива составляет: природный газ - 8169 ккал/м^3; уголь – 5 612 ккал/кг; дизельное топливо – 10 180 ккал/кг; мазут марки М-100 - 9200 ккал/кг.

Состав природного газа Тюменского месторождения представлен в табл. 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Наименование показателя	Значение	Наименование показателя	Значение
Метан CH_4	98,64	Пентан C_5H_{12}	-
Этан C_2H_6	0,2	Азот N_2	0,22
Пропан C_3H_8	0,04	Углекислота CO_2	0,8
Бутан C_4H_{10}	0,1		

Физико-химические свойства топочного малосернистого мазута марки М-100 представлены в табл. 8.3.2.

Таблица 8.3.2

Наименование показателя	Значение показателя
Вязкость условная, град, ВУ, при температуре не более 80 °С	16,0
Вязкость кинематическая, сСт, при температуре не более 80 °С	118,0
Зольность, %, не более	0,14
Содержание механических примесей, %, не более	1,5
Содержание воды, %, не более	1,5
Содержание серы, %, не более	0,5
Температура вспышки, °С, не ниже в открытом тигле	110
Температура застывания, °С, не ниже	25
Теплота сгорания низшая в пересчете на сухое топливо (ккал/кг), не менее	9650

Плотность при 20°С, г/см^3, не более	1,015

Характеристика углей марки СС Кузнецкого угольного бассейна. Угли слабоспекающиеся характеризуются выходом летучих веществ выходом летучих веществ менее 22%. Влажность угля достигает 8-9%. Зольность колеблется от 8 до 25%. Содержание серы обычно не превышает 0,8%. Теплота сгорания 5 500 – 5700 ккал/кг.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

9.1. Показателей надежности

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Постановления Правительства от 22 февраля 2012 г. №154 «Требования к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.25 - 6.30 раздела «Надежность». В СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения), а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде, обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы, коэффициент готовности и живучести.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для конечного потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для источника теплоты 0,97, для тепловых сетей 0,9, для потребителя теплоты 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- необходимостью замены на конкретных участках тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;

- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории. Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п. Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в жилых и общественных зданий до 12 °С, промышленных зданий до - 8 °С.

9.2. Методика определения надёжности работы тепловой сети

9.2.1. Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети

Расчет вероятность безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведённого ниже алгоритма.

1. Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет, 1/(км·год);

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет, 1/(км·год);

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет, 1/(км·год).

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i, который имеет размерность 1/(км·год). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность

безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \ldots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{\lambda_c t}.$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \ldots + \lambda_n L_n, 1/\text{час},$$

где L - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов тепловых сетей ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 произведен анализ повреждений тепловых сетей данных источников теплоснабжения за последние 5 лет и составлены зависимости интенсивности отказов от продолжительности эксплуатации участков тепловых сетей, которые приведены на рис. 9.2.1 и 9.2.2.

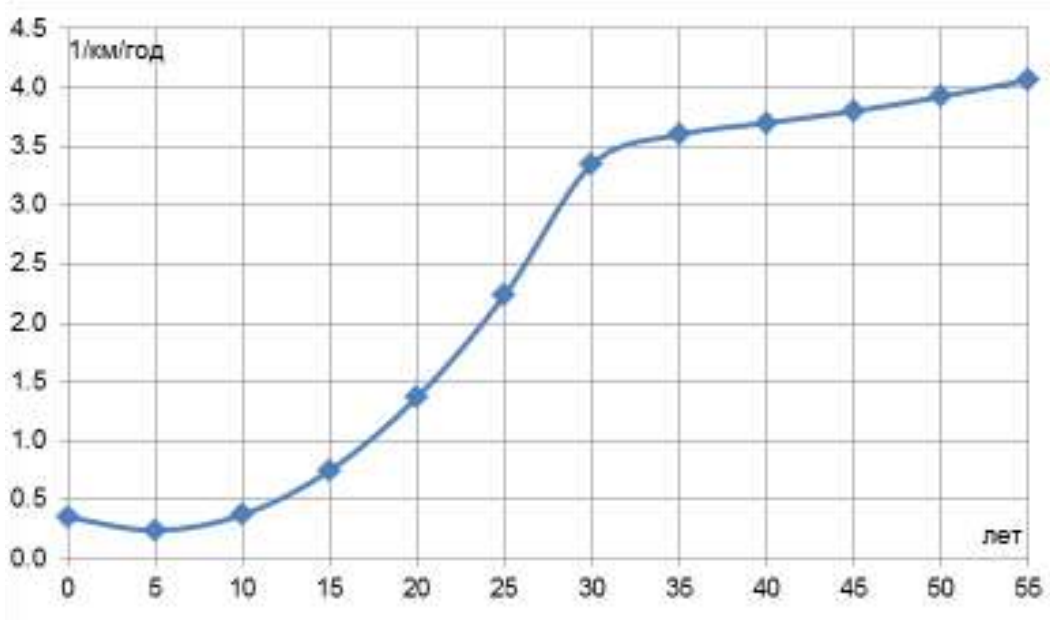


Рис. 9.2.1. Зависимость интенсивности отказов тепловых сетей ТЭЦ-1 от продолжительности эксплуатации

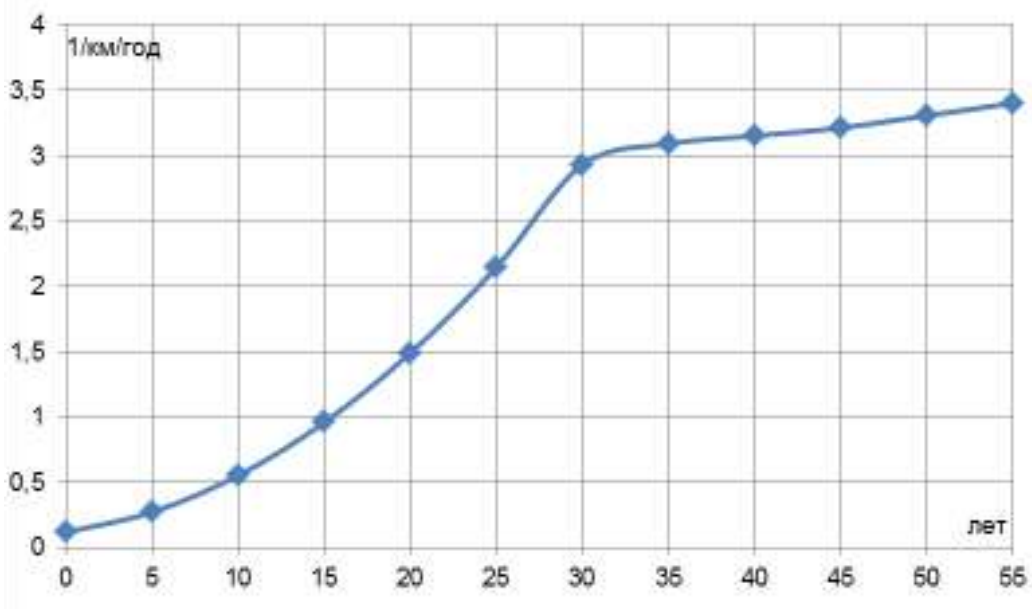


Рис. 9.2.2. Зависимость интенсивности отказов тепловых сетей ТЭЦ-2 от продолжительности эксплуатации

Анализ повреждений тепловых сетей котельных за последние 5 лет показал, что их количество значительно меньше чем в тепловых сетях ТЭЦ и недостаточно для составления зависимостей интенсивности отказов для систем теплоснабжения каждой котельной. По этой причине для описания параметрической зависимости интенсивности отказов тепловых сетей по каждой котельной в г. Ижевск использовано распределение Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0{,}1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ- срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0{,}8 \ \text{при} \ 1 < \tau \le 3 \\ 1 \ \text{при} \ 3 < \tau \le 17 \\ 0{,}5 \times e^{(\tau/20)} \ \text{при} \ \tau > 17 \end{cases}$$

На основании анализа статистических данных о технологических нарушениях в тепловых сетях котельных было определено среднее значение интенсивности отказов λ_o = 0,166 1/(год·км).

Значения интенсивности отказов λ(t) для котельных в зависимости от продолжительности эксплуатации τ представлено на рис. 9.2.3.

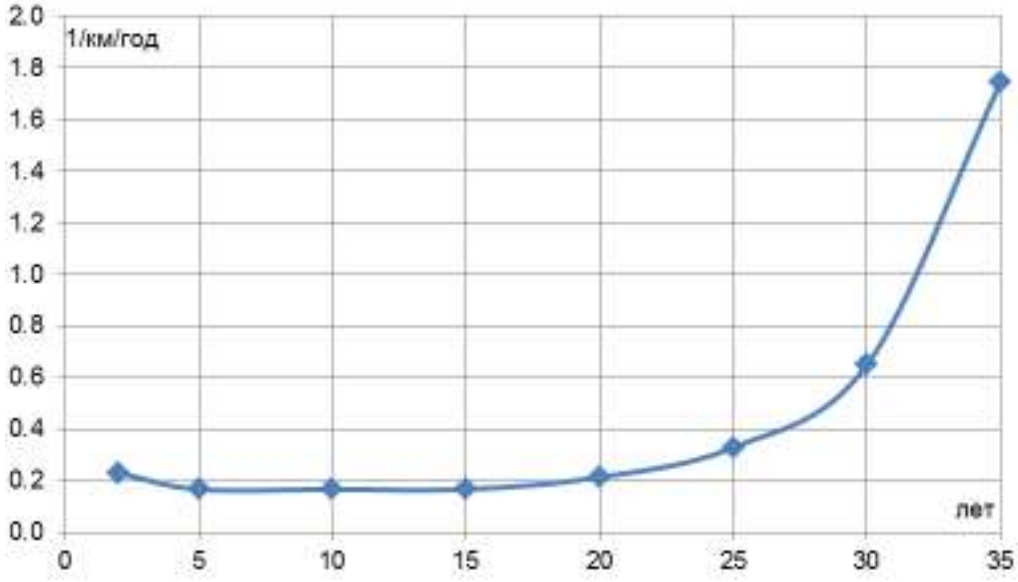


Рис. 9.2.3. Интенсивность отказов тепловых сетей котельных в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления).

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют 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 (СНиП 41-02-2003).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_в = t_н + \frac{Q_o}{q_o V} + \frac{t'_в - t_н - \frac{Q_o}{q_o V}}{\exp(z / \beta)}$$

где $t_в$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, ^{0}C;z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч; $t'_в$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, ^{0}C; $t_н$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z, ^{0}C; Q_o - подача теплоты в помещение, Дж/ч; $q_o V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×^{0}C); β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчет времени снижения температуры в жилом задании до +12^{0}C при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\frac{Q_o}{q_o V} = 0$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)}$$

где $t_{в.а}$ – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 ^{0}C для жилых зданий).

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха. Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения для города Ижевск при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов приведён в табл. 9.2.1. Продолжительность отопительного периода составляет 5256 ч.

Таблица 9.2.1

Температура наружного воздуха, ^{0}C	**Повторяемость температур наружного воздуха, ч**	**Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 ^{0}C**
8	360	43,94
3	1200	25,44
-2	1704	18,08
-7	1128	14,06
-12	336	11,51
-17	312	9,74
-22	120	8,45

-27	72	7,46
-29	24	7,13

7. 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 определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_p = a\left[1+\left(b + c \times L_{с.з}\right)D^{1.2}\right],$$

где a, b, c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ; $L_{с.з}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м; D - условный диаметр трубопровода, м.

Согласно рекомендациям Е.Я. Соколова для подземной прокладки теплопроводов в непроходных каналах значения постоянных коэффициентов равны:

a=6; b=0,5; c=0,0015.

Значения расстояний между секционирующими задвижками $L_{с.з}$ берутся из соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

$$L_{с.з} = \begin{cases} \le 1000 \text{ м при } D_i \ge 100 \text{ мм} \\ \le 1500 \text{ м при } 400 < D_i \le 500 \text{ мм} \\ \le 3000 \text{ м при } D_i \ge 600 \text{ мм} \\ \le 5000 \text{ м при } D_i \ge 900 \text{ мм} \end{cases}$$

Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i-м участке;

- по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;

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

- вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12 ^{o}C:

$$\overline{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}\right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{оп}};$$

$$\overline{\omega} = \lambda_i \times L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \overline{z}_{i,j}.$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp\left(-\bar{\omega}_i\right).$$

9.2.2. Расчет надежности теплоснабжения резервируемых участков тепловой сети

Для расчета надежности резервируемых участков используется следующий алгоритм вычислений:

1. Выделяется потребитель, относительно которого выполняется расчет надежности вероятности безотказной работы теплоснабжения

2 . Выполняется структурный анализ тепловой сети, позволяющий выделить все пути, по которым можно осуществить передачу теплоносителя от источника до выделенного потребителя.

3. Составляется эквивалентная схема путей для расчета надежности теплоснабжения. Она будет состоять из параллельно-последовательных или последовательно-параллельных участков тепловой сети.

4. Для всех последовательных участков пути, также как для не резервированных участков, рассчитывается их вероятность безотказной работы, в соответствии с методом, приведенным в п. 1.2.1.

По результатам расчетов определяются:

- вероятность безотказной работы эквивалентного нерезервированного j-го пути

$$p_{эj} = \prod_{i=1}^{n} p_i$$

- вероятность отказа эквивалентного нерезервированного j-го пути

$$q_{эj} = 1 - \prod_{i=1}^{n} p_i$$

- параметр потока отказов эквивалентного нерезервированного j-го пути

$$\overline{\omega}_{эj} = \lambda_i \times L_i \times \sum_{i=1}^{i=N} \overline{z}_{i,k}$$

5. После сведения всех показателей надежности нерезервированных участков пути к эквивалентным значениям рассчитываются показатели надежности параллельных соединений участков пути, состоящих из эквивалентных последовательных:

- вероятность безотказной работы эквивалентного нерезервированного k-го пути

$$p_{эk} = 1 - \prod_{j=1}^{m} p_{эj}$$

- вероятность отказа эквивалентного нерезервированного k-го пути

$$q_{эk} = \prod_{j=1}^{m} q_{эj}$$

- параметр потока отказов эквивалентного нерезервированного k-го пути

$$\overline{\omega}_{эk} = \sum_{j=1}^{m} \omega_{эj} \prod_{\substack{l=1 \\ l \neq j}}^{m-1} \omega_{эl} \overline{T}_{эj}$$

6. Процедура расчета повторяется для последовательных (в смысле надежности) эквивалентных путей

9.2.3. Оценка готовности системы к теплоснабжению потребителей

Расчет готовности системы к теплоснабжению потребителей выполняется совместно с расчетом вероятности безотказной работы тепловой сети (п. 1.2.1).

Дополнительно рассчитываются:

- интенсивность восстановления элементов тепловой сети, 1/ч:

$$\mu = 1/z_p;$$

- стационарная вероятность рабочего состояния сети

$$p_o = \left(1 + \sum_{i=1}^{N} \frac{\lambda}{\mu}\right)^{-1};$$

- вероятность состояния сети, соответствующая отказу i-го элемента

$$p_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i} \cdot p_o;$$

Коэффициент готовности системы к теплоснабжению выбранного потребителя

$$K = p_o + \sum p_i \cdot \frac{\tau_{от} - \tau_{нi}}{\tau_{от}},$$

где $\tau_{от}$, ч - продолжительность отопительного периода, ч; $\tau_{от}$, ч - продолжительность действия низких температур наружного воздуха (ниже расчетной температуры наружного воздуха) в течение отопительного периода, при которой время восстановления отказавшего *i*-го элемента становится равным времени снижения температуры воздуха в здании *i*-го потребителя до минимально допустимого значения, ч.

9.2.4. Оценка недоотпуска тепла потребителям

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой

$$\Delta Q_н = \bar{Q}_{пр} T_{оп} q_{тп}, \text{ Гкал}$$

где $\bar{Q}_{пр}$, Гкал/ч - средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период; $T_{оп}$, ч - продолжительность отопительного периода; $q_{тп}$ - вероятность отказа теплопровода.

Продолжительность отопительного периода для г. Ижевск составляет 5256 ч.

Средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период определяется по формуле

$$\bar{Q}_{пр} = \bar{Q}^{ср}_{ГВС} + \bar{Q}_{от+вент} \cdot \frac{t_{в.п} - t^{ср}_{н.в}}{t_{в.п} - t^{ср}_{расч}},$$

где $\bar{Q}^{ср}_{ГВС}$, Гкал/ч – средняя нагрузка ГВС; $\bar{Q}_{от+вент}$, Гкал/ч – расчетная нагрузка отопления и вентиляции; $t_{в.п}$, ^oC – температура внутри жилых помещений (принимается равной +20 ^oC); $t^{ср}_{н.в}$, ^oC – расчетная температура наружного воздуха (принимается равной -33 ^oC); $t^{ср}_{расч}$, ^oC – средняя температура наружного воздуха в отопительный период.

9.3. Выводы по рассчитанным показателям надежности теплоснабжения

При актуализации Схемы теплоснабжения часть теплоснабжающих организаций не предоставила исчерпывающую информацию по тепловым сетям источников тепловой энергии, находящихся в их эксплуатации. По этой причине расчет показателей надежности теплоснабжения выполняется не для всех котельных в г. Ижевск. Также в расчете не участвуют котельные осуществляющие теплоснабжение одного потребителя и практически не имеющие тепловых сетей (например, пристроенные котельные).

Подробные расчеты показателей надежности теплоснабжения приведены в Книге 10. В данном разделе приведены сводные данные (табл. 9.3.1) по результатам расчета за 2016 г.

Произведенные расчеты показателей надежности тепловых сетей для источников теплоснабжения г. Ижевск показали следующее:

- коэффициенты готовности для всех источников теплоснабжения соответствуют нормативному значению на текущий момент времени и на перспективу до 2031 г.;
- вероятности безотказной работы для основных выводов ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 несмотря на наличие большого количества резервированных участков не соответствуют нормативному значению по причине превышения нормативного срока эксплуатации тепловых сетей, а также значительной протяженности основных тепломагистралей;
- вероятности безотказной работы тепловых сетей для крупных котельных ОАО «ИМЗ» и ООО «Автокотельная» соответствуют нормативу при расчете на 2016 г., но без перекладок тепловых сетей к 2031 г. снизятся до ненормативных значений;
- вероятности безотказной работы тепловых сетей для крупных котельных ЗАО «Ижметмаш», Лесозавода, 13-й улицы не соответствуют нормативу по причине отсутствия резервирования и превышения нормативного срока эксплуатации тепловых сетей;
- вероятности безотказной работы тепловых сетей для котельных с небольшой тепловой мощностью соответствуют нормативу, что обусловлено отсутствием протяженных тепломагистралей и приемлемым по состоянию на 2016 г. сроком эксплуатации тепловых сетей.

Таблица 9.3.1

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Вывод источника	Наименование потребителя	Расчет на 2016 г.		
				Вероятность безотказной работы тепловой сети	Коэффициент готовности	Недоотпуск тепла потребителям, тыс. Гкал
1	ТЭЦ-1	Первый вывод Dy 800 мм	Тепломагистраль до ЦТП 34	0,6397	0,9960	375,312
		Второй вывод Dy 800 мм	Тепломагистраль до ЦТП ИжГТУ	0,4984	0,9940	
2	ТЭЦ-2	Первый вывод Dy 1000 мм	Тепломагистраль ЦТП 1 Гольянский поселок	0,0357	0,9910	1863,832
		Второй вывод Dy 1200 мм	Тепломагистраль ЦТП-1 1мкр. С-З района Ижсталь	0,0448	0,9910	
3	Котельная ОАО "ИМЗ"	Вывод Dy 500 мм	Потребитель ул. Сороковой кмлометр	0,9913	0,9989	1,043
4	Котельная ЗАО «Ижметмаш»	Вывод Dy 700 мм	ЦТП 5 Буммаш	0,7536	0,9954	44,542
5	Котельная ООО "Автокотельная"	Вывод Dy 500 мм	ЦТП 1	0,9544	0,9976	22,309
6	Котельная Лесозавода	Вывод Dy 800 мм	ИТП Зеленая 99б	0,8969	0,9985	20,980
7	Котельная 13-й улицы	Вывод Dy 400 мм	ЦТП 20	0,9743	0,9967	675,041
		Вывод Dy 1000 мм	ЦТП 6	0,0536	0,9894	
8	Котельная ЗАО "ИОМЗ"	Вывод Dy 200 мм	потребитель на ул. Фурманова	1,0000	1,0000	0,000
9	Котельная Дружба	Вывод Dy 500 мм	потребитель на ул. Степная	0,9998	0,9995	0,006
10	Котельная Аграрная, 28	Вывод Dy 200 мм	потребитель ул. Калужская, 34	0,9999	0,9997	0,000
11	Котельная Совхоз Медведево	Вывод Dy 250 мм	потребитель ул. Совхоз Медведева, 45	0,9999	0,9997	0,000
12	Котельная дер. Люлли	Вывод Dy 150 мм	детский сада 47	1,0000	0,9998	0,000
13	Котельная Сельская 1а	Вывод Dy 200 мм	потребителя ул. Сельская, 5	1,0000	1,0000	0,000
14	Котельная Короткая, 93	Вывод Dy 100 мм	потребитель ул. Короткая, 81а	1,0000	1,0000	0,000
15	Котельная Гагарина, 24	Вывод Dy 250 мм	потребителя ул. Леваневского, 100а	1,0000	0,9997	0,000
16	Котельная Июльская	Вывод Dy 800 мм	потребитель ул. Короткая, 21а	0,9949	0,9989	0,064
17	Котельная ПУ-23	Вывод Dy 200 мм	потребителя ул. Огнеупорная, 84	1,0000	1,0000	0,000
18	Котельная Гагарина 27а	Вывод Dy 250 мм	ул. Дружбы, 15	1,0000	0,9998	0,000
19	Котельная школы № 38	Вывод Dy 50 мм	школа № 38	1,0000	1,0000	0,000

Часть 10. Технико-экономические показатели работы источников теплоснабжения

10.1. Общие положения

В настоящее время предоставление информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования для широкого круга пользователей регламентируется «Постановление Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

В соответствии с законодательным актом:

«2. Под раскрытием информации в настоящем документе понимается обеспечение доступа неограниченного круга лиц к информации независимо от цели ее получения.

3. Регулируемыми организациями информация раскрывается путем:

а) обязательного опубликования на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), и (или) на официальном сайте органа местного самоуправления поселения или городского округа в случае их наделения в соответствии с законом субъекта Российской Федерации полномочиями по государственному регулированию цен (тарифов), и (или) на сайте в сети «Интернет», предназначенном для размещения информации по вопросам регулирования тарифов, определяемом Правительством Российской Федерации;

б) опубликования на официальном сайте в сети «Интернет» органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) и в печатных изданиях, в которых публикуются акты органов местного самоуправления (далее - печатные издания), - в случае и объемах, которые предусмотрены пунктом 9 настоящего документа;

в) опубликования по решению регулируемой организации на ее официальном сайте в сети «Интернет»;

г) предоставления информации на безвозмездной основе на основании письменных запросов потребителей товаров и услуг регулируемых организаций (далее - потребители) в порядке, установленном настоящим документом Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» определены стандарты раскрытия информации», в соответствии с которыми:

«Регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);

б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);

в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);

г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;

д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчетах об их реализации;

е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связан-ных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для произ-водства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

16. Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги)

…..

18. В рамках общей информации о регулируемой организации раскрытию подлежат следующие сведения:

а) наименование юридического лица, фамилия, имя и отчество руководителя регулируемой организации;

б) основной государственный регистрационный номер, дата его присвоения и наимено-вание органа, принявшего решение о регистрации в качестве юридического лица;

в) почтовый адрес, адрес фактического местонахождения органов управления регулируемой организации, контактные телефоны, а также (при наличии) официальный сайт в сети «Интернет» и адрес электронной почты;

г) режим работы регулируемой организации, в том числе абонентских отделов, сбытовых подразделений и диспетчерских служб;

д) регулируемый вид деятельности;

е) протяженность магистральных сетей (в однотрубном исчислении) (километров);

ж) протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) (километров);

з) количество теплоэлектростанций с указанием их установленной электрической и тепловой мощности (штук);

и) количество тепловых станций с указанием их установленной тепловой мощности (штук);

к) количество котельных с указанием их установленной тепловой мощности (штук);

л) количество центральных тепловых пунктов (штук).

19. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности), содержит сведения:

а) о выручке от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей) с разбивкой по видам деятельности;

б) о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включая:

- расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель;

- расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения, стоимости его доставки;

- расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе (с указанием средневзвешенной стоимости), и объем приобретения электрической энергии;

- расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;

- расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе;

- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;

- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала;

- расходы на амортизацию основных производственных средств;

- расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности;

- общепроизводственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;

- общехозяйственные расходы, в том числе отнесенные к ним расходы на текущий и капитальный ремонт;

- расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств (в том числе информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов);

- прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации;

в) о чистой прибыли, полученной от регулируемого вида деятельности, с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации (тыс. рублей);

г) об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации), а также стоимости их переоценки (тыс. рублей);

д) о валовой прибыли (убытках) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей);

е) о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемой организацией, выручка от регулируемой деятельности которой превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год);

ж) об установленной тепловой мощности объектов основных фондов, используемых для осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе по каждому источнику тепловой энергии (Гкал/ч);

з) о тепловой нагрузке по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (Гкал/ч);

и) об объеме вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);

к) об объеме приобретаемой регулируемой организацией тепловой энергии в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. Гкал);

л) об объеме тепловой энергии, отпускаемой потребителям, по договорам, заключен-ным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности, в том числе определенном по приборам учета и расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) (тыс. Гкал);

м) о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоно-сителя по тепловым сетям, утвержденных уполномоченным органом (Ккал/ч.мес.);

н) о фактическом объеме потерь при передаче тепловой энергии (тыс. Гкал);

о) о среднесписочной численности основного производственного персонала (человек);

п) о среднесписочной численности административно-управленческого персонала (человек);

р) об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, с разбивкой по источникам тепловой энергии, используемым для осуществ-ления регулируемых видов деятельности (кг у. т./Гкал);

с) об удельном расходе электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (тыс. кВт·ч/Гкал);

т) об удельном расходе холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям по договорам, заключенным в рамках осуществления регулируемых видов деятельности (куб. м/Гкал).

20. Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации содержит сведения:

а) о количестве аварий на тепловых сетях (единиц на километр);

б) о количестве аварий на источниках тепловой энергии (единиц на источник);

в) о показателях надежности и качества, установленных в соответствии с законода-тельством Российской Федерации;

г) о доле числа исполненных в срок договоров о подключении (технологическом присоединении);

д) о средней продолжительности рассмотрения заявок на подключение (технологичес-кое присоединение) (дней).

21. Информация об инвестиционных программах регулируемой организации содержит сведения:

а) о наименовании, дате утверждения и цели инвестиционной программы;

б) о наименовании органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, утвердившего инвестиционную программу (органа местного самоуправления в случае пере-дачи соответствующего полномочия), и о наименовании органа местного самоуправления, согласовавшего инвестиционную программу;

в) о сроках начала и окончания реализации инвестиционной программы;

г) о потребностях в финансовых средствах, необходимых для реализации инвести-ционной программы, в том числе с разбивкой по годам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);

д) о плановых значениях целевых показателей инвестиционной программы (с разбив-кой по мероприятиям);

е) о фактических значениях целевых показателей инвестиционной программы;

ж) об использовании инвестиционных средств за отчетный год с разбивкой по квар-талам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. руб-лей);

з) о внесении изменений в инвестиционную программу.

22. Информация о наличии (отсутствии) технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения содержит сведения:

а) о количестве поданных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;

б) о количестве исполненных заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в течение квартала;

в) о количестве заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении (технологическом присоединении) (с указанием причин) в течение квартала;

г) о резерве мощности системы теплоснабжения в течение квартала.

23. При использовании регулируемой организацией нескольких систем теплоснаб-жения информация о резерве мощности таких систем публикуется в отношении каждой системы теплоснабжения.

24. Информация об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), содержит сведения об условиях публичных договоров поставок регулируемых товаров (оказания регулируемых услуг), в том числе договоров о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения.

25. Информация о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения, содержит:

а) форму заявки на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

б) перечень документов и сведений, представляемых одновременно с заявкой на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

в) реквизиты нормативного правового акта, регламентирующего порядок действий заявителя и регулируемой организации при подаче, приеме, обработке заявки на подклю-чение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения, принятии решения и уведомлении о принятом решении;

г) телефоны и адреса службы, ответственной за прием и обработку заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

26. Информация о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необхо-димых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемых организаций, содержит сведения о правовых актах, регламентирующих правила закупки (положение о закупках) в регулируемой организации, о месте размещения положения о закупках регулируемой организации, а также сведения о планировании закупочных процедур и результатах их проведения.

27. Информация о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения на очередной расчетный период регулирования содер-жит копию инвестиционной программы, утвержденной в установленном законодательством Российской Федерации порядке (проекта инвестиционной программы), а также сведения:

а) о предлагаемом методе регулирования;

б) о расчетной величине цен (тарифов);

в) о сроке действия цен (тарифов);

г) о долгосрочных параметрах регулирования (в случае если их установление предусмотрено выбранным методом регулирования);

д) о необходимой валовой выручке на соответствующий период, в том числе с разбив-кой по годам;

е) о годовом объеме полезного отпуска тепловой энергии (теплоносителя);

ж) о размере экономически обоснованных расходов, не учтенных при регулировании тарифов в предыдущий период регулирования (при их наличии), определенном в соответствии с законодательством Российской Федерации.

28. Информация, указанная в пунктах 16, 24 и 25 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня принятия соответствующего решения об установлении цен (тарифов) на очередной расчетный период регулирования.

29. Информация, указанная в пунктах 19 - 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией не позднее 30 календарных дней со дня направления годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, за исключением информации, указанной в подпункте «з» пункта 21 настоящего документа.

30. Регулируемая организация, не осуществляющая сдачу годового бухгалтерского баланса в налоговые органы, раскрывает информацию, указанную в пунктах 19 - 21 настоящего документа, за исключением информации, указанной в подпункте «з» пункта 21 настоящего документа, не позднее 30 календарных дней со дня истечения срока, установленного законодательством Российской Федерации для сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы.

31. Информация, указанная в подпункте «з» пункта 21 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией в течение 10 календарных дней со дня принятия орга-ном исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органом местного самоуправ-ления в случае передачи соответствующих полномочий) решения о внесении изменений в инвестиционную программу.

32. Информация, указанная в пункте 22 настоящего документа, раскрывается регулируемой организацией ежеквартально, в течение 30 календарных дней по истечении квар-тала, за который раскрывается информация.

33. Информация, указанная в пунктах 26 и 27 настоящего документа, раскрывается в течение 10 календарных дней с момента подачи регулируемой организацией заявления об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов).

10.2. Описание результатов хозяйственной деятельности Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс» в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями»

10.2.1. Оценка полноты раскрытия информации Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т плюс»

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте ПАО «Т Плюс».

Полнота раскрытия информации в соответствии с Постановлением № 570 Правительства РФ от 30.12.09 г. оценивается в табл. 10.2.1 по данным отчетности ПАО «Т Плюс» за 2015 г.

Таблица 10.2.1. Оценка полноты раскрытия информации ПАО «Т Плюс» в соответствии с Постановлением № 570 Правительства РФ от 30.12.2009 г.

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
Стандарты раскрытия информации в сфере теплоснабжения и в сфере горячего водоснабжения		
1	В сфере теплоснабжения и сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии раскрытию подлежит информация:	
	а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);	+
	б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);	+
	в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;	+
	г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;	+
	д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;	+
	ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.	+
2	Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам) содержит сведения:	
	а) об утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность);	+
	б) об утвержденных тарифах на передачу тепловой энергии (мощности);	+
	в) об утвержденных надбавках к ценам (тарифам) на тепловую энергию для потребителей;	+
	г) об утвержденных надбавках к тарифам регулируемых организаций на тепловую энергию и надбавках к тарифам регулируемых организаций на передачу тепловой энергии;	+
	д) об утвержденных тарифах на подключение создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости к системе теплоснабжения;	+
	е) об утвержденных тарифах регулируемых организаций на подключение к системе теплоснабжения.	+
3	Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности), содержит сведения:	
	а) о виде регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии);	+
	б) о выручке от регулируемой деятельности (тыс. рублей);	+1)
	в) о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включающей:	+1)
	- расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность);	+1)
	- расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения;	+1)

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
	- расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, с указанием средневзвешенной стоимости 1 кВт•ч и об объеме приобретения электрической энергии;	+1)
	- расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;	+1)
	- расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе;	+1)
	- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;	+1)
	- расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе;	+1)
	- общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды;	+1)
	- общехозяйственные (управленческие) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды;	+1)
	- расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств;	+1)
	- расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса;	+1)
	г) о валовой прибыли от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей);	+1)
	д) о чистой прибыли от регулируемого вида деятельности с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей);	+1)
	е) об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей);	+1)
	ж) о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемыми организациями, выручка от регулируемой деятельности которых превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год);	+1)
	з) об установленной тепловой мощности (Гкал/ч);	+
	и) о присоединенной нагрузке (Гкал/ч);	+
	к) об объеме вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии (тыс. Гкал);	+
	л) об объеме покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии (тыс. Гкал);	+1)
	м) об объеме тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе об объемах, отпущенных по приборам учета и по нормативам потребления (расчетным методом) (тыс. Гкал);	+
	н) о технологических потерях тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (процентов);	+
	о) о протяженности магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) (км);	+
	п) о протяженности разводящих сетей (в однотрубном исчислении) (км);	+
	у) о среднесписочной численности основного производственного персонала (человек);	+
	ф) об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у.т./Гкал);	+
	х) об удельном расходе электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт•ч/Гкал);	+
	ц) об удельном расходе холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).	+
4	Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества содержит сведения:	+
5	Информация об инвестиционных программах и отчетах об их реализации содержит наименование соответствующей программы, а также сведения:	
	а) о цели инвестиционной программы;	+1)
	б) о сроках начала и окончания реализации инвестиционной программы;	+1)

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
	в) о потребностях в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы, в том числе с разбивкой по годам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);	+1)
	г) о показателях эффективности реализации инвестиционной программы, а также об изменении технико-экономических показателей регулируемой организации (с разбивкой по мероприятиям);	+1)
	д) об использовании инвестиционных средств за отчетный год с разбивкой по кварталам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей).	+1)
6	Информация о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения содержит сведения:	
	а) о количестве поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	б) о количестве исполненных заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	в) о количестве заявок на подключение к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении;	+
	г) о резерве мощности системы теплоснабжения. При использовании регулируемыми организациями нескольких систем централизованного теплоснабжения информация о резерве мощности таких систем публикуется в отношении каждой системы централизованного теплоснабжения.	+
7	Информация об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг, содержит сведения об условиях публичных договоров поставок регулируемых товаров, оказания регулируемых услуг, в том числе договоров на подключение к системе теплоснабжения.	+
8	Информация о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения, содержит:	+
	а) форму заявки на подключение к системе теплоснабжения;	+
	б) перечень и формы документов, представляемых одновременно с заявкой на подключение к системе теплоснабжения;	+
	в) описание (со ссылкой на нормативные правовые акты) порядка действий заявителя и регулируемой организации при подаче, приеме, обработке заявки на подключение к системе теплоснабжения, принятии решения и уведомлении о принятом решении;	+
	г) телефоны и адреса службы, ответственной за прием и обработку заявок на подключение к системе теплоснабжения.	+

Примечание:
1) Данные по ПАО «Т Плюс» в целом

Исходя из данных таблицы можно заключить, что информация, предоставляемая ПАО «Т Плюс» является полной и соответствует «Стандартам раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания передаче тепловой энергии».

Информация об Удмуртском филиале ПАО «Т плюс», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом.

10.2.2. Технико-экономические показатели работы Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс»

В соответствии с Техническим заданием и на основании данных, раскрываемых ПАО «Т Плюс» в соответствии со «Стандартами раскрытия информации теплоснаб-жающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования», проведен анализ технико-экономических показателей производственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций по состоянию на 31.12.2015 г.

Установленная тепловая мощность 643,8 Гкал/ч

Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям 2 807 тыс. Гкал.

Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям – 0%.

Среднесписочная численность основного производственного персонала 370 человек.

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть 156,76 кг у. т./Гкал;

Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть 36,02 кВт•ч/Гкал

Получена выручка от продажи тепловой энергии потребителям Ижевской ТЭЦ-1 в размере 1 358 097,493 тыс. руб.

Валовая прибыль предприятия от продажи тепловой энергии составила 17 649,91 тыс. руб. (по данным отчетности ПАО «Т Плюс» за 2015 г.)

10.2.3. Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс»

Проведен анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии Ижевской ТЭЦ-1 на основании данных тарифных дел ПАО «Т Плюс» за 2013 - 2015 гг. (данные предоставлены УФ ПАО «Т Плюс»).

Калькулирование расходов, связанных с производством электрической и тепловой энергии, осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июля 1998 г. № 700 «О ведении раздельного учета затрат по регулируемым видам деятельности в энергетике».

Распределение расхода топлива тепловых электростанций между электрической и тепловой энергией, осуществляемое в процессе калькулирования расходов на произ-водство электрической и тепловой энергии, производится в соответствии с действующими нормативными актами.

Анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии приведен в табл. 10.2.2.

Таблица 10.2.2. Анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии Ижевской ТЭЦ-1 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс»

№ п/п	Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
		Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
			Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1.	Сырье, основные материалы		0,00		0,00	0,00			0,00	
2.	Вспомогательные материалы	5 686,18	113,72	2,00%	5 729,92	43,74	0,77%	7 716,42	1 986,50	34,67%
	из них на ремонт	320,65	3,21	1,00%	219,06	-101,59	-31,68%	830,20	611,14	278,98%
3.	Работы и услуги производственного характера	23 988,84	1 319,39	5,50%	18 408,80	-5 580,04	-23,26%	40 280,34	21 871,54	118,81%
	из них на ремонт	21 446,26	1 179,54	5,50%	13 803,53	-7 642,73	-35,64%	36 432,80	22 629,27	163,94%
4.	Топливо на технологические цели	632 961,89	41 142,52	6,50%	697 046,22	64 084,33	10,12%	714 400,21	17 353,99	2,49%
5.	Энергия	1 200,88	78,06	6,50%	875,79	-325,09	-27,07%	664,11	-211,68	-24,17%
6.	Затраты на оплату труда	65 894,13	4 283,12	0,00%	62 552,92	-3 341,21	-5,07%	65 515,13	2 962,21	4,74%
7.	Отчисления на социальные нужды	18 712,33	1 216,30	0,00%	18 041,85	-670,48	-3,58%	19 698,69	1 656,84	9,18%
8.	Амортизация основных средств	33 638,08	2 186,48	6,50%	58 450,46	24 812,38	73,76%	89 802,45	31 351,99	53,64%
9.	Прочие затраты всего, в том числе:	58 381,52	3 794,80	6,50%	54 412,62	-3 968,90	-6,80%	84 274,41	29 861,79	54,88%
10.	**Итого расходов**	**840 463,85**	**35 299,48**	**4,20%**	**915 518,58**	**75 054,73**	**8,93%**	**1 022 351,75**	**106 833,17**	**11,67%**
	из них на ремонт	28 784,02	1 208,93	4,20%	18 536,45	-10 247,57	-35,60%	48 829,08	30 292,63	163,42%

10.2.4. Оценка полноты раскрытия информации Ижевской ТЭЦ-2 Удмуртского филиала ПАО «Т плюс»

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте ПАО «Т Плюс».

Полнота раскрытия информации в соответствии с Постановлением № 570 Правительства РФ от 30.12.09 г. оценивается в табл. 10.2.3 по данным отчетности ПАО «Т Плюс» за 2015 г.

Таблица 10.2.3. Оценка полноты раскрытия информации ПАО «Т Плюс» в соответствии с Постановлением № 570 Правительства РФ от 30.12.2009 г.

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
Стандарты раскрытия информации в сфере теплоснабжения и в сфере горячего водоснабжения		
1	В сфере теплоснабжения и сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии раскрытию подлежит информация:	
	а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);	+
	б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);	+
	в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;	+
	г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;	+
	д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;	+
	ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.	+
2	Информация о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам) содержит сведения:	
	а) об утвержденных тарифах на тепловую энергию (мощность);	+
	б) об утвержденных тарифах на передачу тепловой энергии (мощности);	+
	в) об утвержденных надбавках к ценам (тарифам) на тепловую энергию для потребителей;	+
	г) об утвержденных надбавках к тарифам регулируемых организаций на тепловую энергию и надбавках к тарифам регулируемых организаций на передачу тепловой энергии;	+
	д) об утвержденных тарифах на подключение создаваемых (реконструируемых) объектов недвижимости к системе теплоснабжения;	+
	е) об утвержденных тарифах регулируемых организаций на подключение к системе теплоснабжения.	+
3	Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности), содержит сведения:	
	а) о виде регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии);	+
	б) о выручке от регулируемой деятельности (тыс. рублей);	+1)
	в) о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей), включающей:	+1)
	- расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность);	+1)
	- расходы на топливо с указанием по каждому виду топлива стоимости (за единицу объема), объема и способа его приобретения;	+1)
	- расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, с указанием средневзвешенной стоимости 1 кВт•ч и об объеме приобретения электрической энергии;	+1)
	- расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе;	+1)

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
	- расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе;	+1)
	- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала;	+1)
	- расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе;	+1)
	- общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды;	+1)
	- общехозяйственные (управленческие) расходы, в том числе расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды;	+1)
	- расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств;	+1)
	- расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса;	+1)
	г) о валовой прибыли от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей);	+1)
	д) о чистой прибыли от регулируемого вида деятельности с указанием размера ее расходования на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей);	+1)
	е) об изменении стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей);	+1)
	ж) о годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему (раскрывается регулируемыми организациями, выручка от регулируемой деятельности которых превышает 80 процентов совокупной выручки за отчетный год);	+1)
	з) об установленной тепловой мощности (Гкал/ч);	+
	и) о присоединенной нагрузке (Гкал/ч);	+
	к) об объеме вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии (тыс. Гкал);	+
	л) об объеме покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии (тыс. Гкал);	+1)
	м) об объеме тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе об объемах, отпущенных по приборам учета и по нормативам потребления (расчетным методом) (тыс. Гкал);	+
	н) о технологических потерях тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (процентов);	+
	о) о протяженности магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) (км);	+
	п) о протяженности разводящих сетей (в однотрубном исчислении) (км);	+
	у) о среднесписочной численности основного производственного персонала (человек);	+
	ф) об удельном расходе условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у.т./Гкал);	+
	х) об удельном расходе электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт•ч/Гкал);	+
	ц) об удельном расходе холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).	+
4	Информация об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества содержит сведения:	+
5	Информация об инвестиционных программах и отчетах об их реализации содержит наименование соответствующей программы, а также сведения:	
	а) о цели инвестиционной программы;	+1)
	б) о сроках начала и окончания реализации инвестиционной программы;	+1)
	в) о потребностях в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы, в том числе с разбивкой по годам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей);	+1)
	г) о показателях эффективности реализации инвестиционной программы, а также об изменении технико-экономических показателей регулируемой организации (с разбивкой по мероприятиям);	+1)

№ п/п	Наименование информации в соответствии с Постановлением № 1140 от 30.12.2009 г.	Наличие / отсутствие
	д) об использовании инвестиционных средств за отчетный год с разбивкой по кварталам, мероприятиям и источникам финансирования инвестиционной программы (тыс. рублей).	+1)
6	Информация о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения содержит сведения:	
	а) о количестве поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	б) о количестве исполненных заявок на подключение к системе теплоснабжения;	+
	в) о количестве заявок на подключение к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении;	+
	г) о резерве мощности системы теплоснабжения. При использовании регулируемыми организациями нескольких систем централизованного теплоснабжения информация о резерве мощности таких систем публикуется в отношении каждой системы централизованного теплоснабжения.	+
7	Информация об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг, содержит сведения об условиях публичных договоров поставок регулируемых товаров, оказания регулируемых услуг, в том числе договоров на подключение к системе теплоснабжения.	+
8	Информация о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения, содержит:	+
	а) форму заявки на подключение к системе теплоснабжения;	+
	б) перечень и формы документов, представляемых одновременно с заявкой на подключение к системе теплоснабжения;	+
	в) описание (со ссылкой на нормативные правовые акты) порядка действий заявителя и регулируемой организации при подаче, приеме, обработке заявки на подключение к системе теплоснабжения, принятии решения и уведомлении о принятом решении;	+
	г) телефоны и адреса службы, ответственной за прием и обработку заявок на подключение к системе теплоснабжения.	+

Примечание:

1) Данные по ПАО «Т Плюс» в целом

Исходя из данных таблицы можно заключить, что информация, предоставляемая ПАО «Т Плюс» является полной и соответствует «Стандартам раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания передаче тепловой энергии».

Информация об Удмуртском филиале ПАО «Т плюс», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом.

10.2.5. Технико-экономические показатели работы Ижевской ТЭЦ-2 Удмуртского филиала ПАО «Т плюс»

В соответствии с Техническим заданием и на основании данных, раскрываемых ПАО «Т Плюс» в соответствии со «Стандартами раскрытия информации теплоснаб-жающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования», проведен анализ технико-экономических показателей производственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций по состоянию на 31.12.2015 г.

Установленная тепловая мощность 1474 Гкал/ч.

Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям 2 959,91 тыс. Гкал.

Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям 0%.

Среднесписочная численность основного производственного персонала 470 человек. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть 178,26 кг у. т./Гкал.

Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть 36,02 кВт•ч/Гкал.

Получена выручка от продажи тепловой энергии потребителям Удмуртской ТЭЦ - 2 в размере 3 516 389 тыс. руб.

Валовая прибыль предприятия от продажи тепловой энергии составила 28 128 тыс. руб. (по данным отчетности ПАО «Т Плюс» за 2015 г.

10.2.6. Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии Удмуртского филиала ПАО «Т плюс»

Проведен анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии Ижевской ТЭЦ-2 на основании данных тарифных дел ПАО «Т Плюс» за 2013 - 2015 гг. (данные предоставлены УФ ПАО «Т Плюс»).

Калькулирование расходов, связанных с производством электрической и тепловой энергии, осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июля 1998 г. № 700 «О введении раздельного учета затрат по регулируе-мым видам деятельности в энергетике».

Распределение расхода топлива тепловых электростанций между электрической и тепловой энергией, осуществляемое в процессе калькулирования расходов на произ-водство электрической и тепловой энергии, производится в соответствии с действующими нормативными актами.

Анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии приведен в табл. 10.2.4.

Таблица 10.2.4. Анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии Ижевской ТЭЦ-2 Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс»

№ п/п	Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
		Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
			Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1.	Сырье, основные материалы		0,00		0,00	0,00			0,00	
2.	Вспомогательные материалы	10 044,04	200,88	2,00%	15 366,65	5 322,61	52,99%	10 776,13	-4 590,52	-29,87%
	из них на ремонт	3 546,96	35,47	1,00%	6 375,23	2 828,27	79,74%	3 423,64	-2 951,59	-46,30%
3.	Работы и услуги производственного характера	69 938,32	3 846,61	5,50%	77 393,12	7 454,80	10,66%	74 668,65	-2 724,47	-3,52%
	из них на ремонт	40 900,29	2 249,52	5,50%	43 504,10	2 603,81	6,37%	37 547,07	-5 957,03	-13,69%
4.	Топливо на технологические цели	1 472 818,23	95 733,18	6,50%	1 565 149,55	92 331,32	6,27%	1 582 569,51	17 419,96	1,11%
5.	Энергия	203,00	13,20	6,50%	137,57	-65,43	-32,23%	148,81	11,24	8,17%
6.	Затраты на оплату труда	98 077,82	6 375,06	0,00%	94 522,10	-3 555,72	-3,63%	82 710,16	-11 811,94	-12,50%
7.	Отчисления на социальные нужды	27 208,12	1 768,53	0,00%	25 694,13	-1 513,99	-5,56%	25 545,50	-148,63	-0,58%
8.	Амортизация основных средств	38 273,55	2 487,78	6,50%	40 739,04	2 465,49	6,44%	44 055,46	3 316,42	8,14%
9.	Прочие затраты всего, в том числе:	106 205,75	6 903,37	6,50%	90 838,48	-15 367,27	-14,47%	77 358,60	-13 479,88	-14,84%
10.	**Итого расходов**	**1 822 768,83**	**76 556,29**	**4,20%**	**1 909 840,65**	**87 071,82**	**4,78%**	**1 897 832,81**	**-12 007,84**	**-0,63%**
	из них на ремонт	69 609,59	2 923,60	4,20%	72 792,48	3 182,89	4,57%	59 753,60	-13 038,88	-17,91%

10.3. Описание результатов хозяйственной деятельности ООО «УКС»

10.3.1. Оценка полноты раскрытия информации ООО «УКС»

ООО «УКС» является подразделением филиала Удмуртский ПАО «Т Плюс». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте ПАО «Т Плюс».

Виды регулируемой деятельности ООО «УКС» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация об ООО «УКС», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом

10.3.2. Технико-экономические показатели работы УКС и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности ПАО «Т Плюс» за три ретроспективных года.

Данные за 2013 г. приведены по разделу «Квартальные сети».

Данные за 2014 г. приведены без учета котельных (бывш. МУП «ГКТС»).

Данные за 2015 г. приведены без учета котельных (бывш. МУП «ГКТС»).

Данные по котельным (бывш. МУП «ГКТС») приведены в табл. 10.4

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.3.1.

Таблица 10.3.1. Анализ производственных расходов ООО «УКС»

№ п/п	Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
		Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
			Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1	Топливо на технологические нужды		0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	
2	Электроэнергия на технологические нужды	136 804,49	2 736,09	2,00%	144 423,57	7 619,08	5,57%	135 512,86	-8 910,71	-6,17%
3	Вода на технологические нужды	28 858,32	1 587,21	5,50%	42 818,46	13 960,14	48,37%	75 412,14	32 593,68	76,12%
4	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, в том числе:	272 003,56	17 680,23	6,50%	346 240,40	74 236,84	27,29%	314 768,37	-31 472,03	-9,09%
5	Фонд оплаты труда ППП	8 258,28	536,79	6,50%	16 678,91	8 420,63	101,97%	30 785,29	14 106,38	84,58%
6	Страховые взносы социального характера	2 476,53	160,97	0,00%	5 037,03	2 560,50	103,39%	9 224,99	4 187,96	83,14%
7	Прочие прямые расходы	190 238,76	12 365,52	0,00%	176 552,92	-13 685,84	-7,19%	87 606,48	-88 946,44	-50,38%
8	Цеховые расходы	57 522,42	3 738,96	6,50%	62 225,74	4 703,32	8,18%	21 994,59	-40 231,15	-64,65%
9	Общехозяйственные расходы	26 352,01	1 712,88	6,50%	36 419,51	10 067,50	38,20%	19 534,65	-16 884,86	-46,36%
10	Налоги в том числе:	99,34	4,17	4,20%	98,71	-0,63	-0,63%	0,00	-98,71	-100,00%
11	**Итого производственные расходы**	**722 613,71**	**30 349,78**	**4,20%**	**830 495,23**	**107 881,52**	**14,93%**	**694 839,37**	**-135 655,86**	**-16,33%**

Таблица 10.3.2. Анализ производственных расходов ООО «УКС» (бывш. котельные МУП «ГКТС»)

№ п/п	Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
		Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
			Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1	Топливо на технологические нужды	-	-	-	60 771,77	60 771,77	0,00%	72 421,99	11 650,22	19,17%
2	Электроэнергия на технологические нужды	-	-	-	21 356,54	21 356,54	0,00%	23 008,18	1 651,64	7,73%
3	Вода на технологические нужды	-	-	-	549,26	549,26	0,00%	3 838,44	3 289,18	598,84%
4	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	-	-	-	14 847,47	14 847,47	0,00%	47 170,63	32 323,16	217,70%
5	Фонд оплаты труда ППП	-	-	-	44 047,57	44 047,57	0,00%	26 666,21	-17 381,36	-39,46%
6	Страховые взносы социального характера	-	-	-	13 302,37	13 302,37	0,00%	9 201,93	-4 100,44	-30,82%
7	Прочие прямые расходы	-	-	-	295,31	295,31	0,00%	244,55	-50,76	-17,19%
8	Цеховые расходы	-	-	-	12 772,13	12 772,13	0,00%	3 727,59	-9 044,54	-70,81%
9	Общехозяйственные расходы	-	-	-	6 662,39	6 662,39	0,00%	4 133,27	-2 529,12	-37,96%
10	Налоги в том числе:	-	-	-	1 021,18	1 021,18	0,00%	0,00	-1 021,18	-100,00%
11	**Итого производственные расходы**	-	-	-	**175 625,99**	**175 625,99**	**0,00%**	**190 412,79**	**14 786,80**	**8,42%**

10.4. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной АО «ИРЗ – Энерго»

10.4.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной АО «ИРЗ – Энерго»

Котельная является собственностью Ижевсккого радиозавода ДООО «ИРЗ – Энерго». Виды регулируемой деятельности ДООО «ИРЗ – Энерго» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ДООО «ИРЗ – Энерго», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом.

10.4.2. Технико-экономические показатели работы котельной АО «ИРЗ – Энерго» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.4.

Таблица 10.4. Анализ производственных расходов котельной ДООО «ИРЗ – Энерго»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Вспомогательные материалы	20,85	0,42	2,00%	22,00	1,15	5,50%	22,88	0,88	4,00%
из них на ремонт	8,34	0,08	1,00%	8,86	0,52	6,20%	9,30	0,44	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	144,64	7,96	5,50%	153,18	8,53	5,90%	154,71	1,53	1,00%
из них на ремонт	57,86	3,18	5,50%	60,46	2,60	4,50%	61,67	1,21	2,00%
4. Топливо на технологические цели	10 631,73	691,06	6,50%	11 216,48	584,75	5,50%	12 113,80	897,32	8,00%
уголь									
природный газ	10 631,73	691,06	6,50%	11 216,48	584,75	5,50%	12 113,80	897,32	8,00%
мазут									
5. Энергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	3 261,55	358,77	11,00%	3 392,01	130,46	4,00%	3 578,57	186,56	5,50%
из них на ремонт	97,85	10,76	11,00%	101,76	3,91	4,00%	104,30	2,54	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	1 076,31	118,39	11,00%	1 119,36	43,05	4,00%	1 180,93	61,56	5,50%
из них на ремонт	32,29	3,55	11,00%	33,58	1,29	4,00%	34,42	0,84	2,50%
8. Амортизация основных средств	14,48	0,29	2,00%	14,77	0,29	2,00%	15,07	0,30	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	5 798,74	57,99	1,00%	6 198,86	400,11	6,90%	6 570,79	371,93	6,00%
10. Итого расходов	20 948,31	1 234,88	5,89%	22 116,65	1 168,34	5,28%	23 636,73	1 520,08	6,87%

10.5. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»

10.5.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»

Котельная является собственностью ЗАО «Ижевский опытно-механический завод».

Виды регулируемой деятельности ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом.

10.5.2. Технико-экономические показатели работы котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.5.

Таблица 10.5. Анализ производственных расходов котельной ЗАО «Ижевский опытно-механический завод»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	37,14	1,11	3,00%	38,63	1,49	4,00%	39,79	1,16	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	1,44	0,08	5,50%	1,53	0,09	5,90%	1,54	0,02	1,00%
из них на ремонт	0,58	0,03	5,50%	0,60	0,03	4,50%	0,62	0,01	2,00%
4. Топливо на технологические цели	5 055,44	328,60	6,50%	5 333,49	278,05	5,50%	5 760,17	426,68	8,00%
уголь									
природный газ	5 055,44	328,60	6,50%	5 333,49	278,05	5,50%	5 760,17	426,68	8,00%
мазут									
5. Энергия	851,04	55,32	6,50%	897,85	46,81	5,50%	969,68	71,83	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	378,18	41,60	11,00%	393,31	15,13	4,00%	414,94	21,63	5,50%
из них на ремонт	11,35	1,25	11,00%	11,80	0,45	4,00%	12,09	0,29	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	124,80	13,73	11,00%	129,79	4,99	4,00%	136,93	7,14	5,50%
из них на ремонт	3,74	0,41	11,00%	3,89	0,15	4,00%	3,99	0,10	2,50%
8. Амортизация основных средств	10,31	0,21	2,00%	10,52	0,21	2,00%	10,73	0,21	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	1 308,46	13,08	1,00%	1 398,74	90,28	6,90%	1 482,67	83,92	6,00%
10. Итого расходов	7 766,82	453,73	5,84%	8 203,86	437,04	5,33%	8 816,44	612,59	7,47%

10.6. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения" ЗАО «Ижметмаш» (ранее ОАО «Буммашэнерго»)

10.6.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ЗАО «Ижметмаш»

Котельная является собственностью ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения".

Виды регулируемой деятельности ЗАО «Ижметмаш» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ЗАО «Ижметмаш», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.6.2. Технико-экономические показатели работы котельной ЗАО «Ижметмаш» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.6.

Таблица 10.6. Анализ производственных расходов котельной ЗАО «Ижметмаш»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Вспомогательные материалы	1 387,74	27,75	2,00%	901,47	-486,26	-35,04%	985,67	84,20	9,34%
из них на ремонт	555,09	5,55	1,00%	360,59	-194,51	-35,04%	394,27	33,68	9,34%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	30 700,63	1 995,54	6,50%	19 943,13	-10 757,50	-35,04%	21 805,82	1 862,69	9,34%
5. Энергия	4 869,25	316,50	6,50%	3 163,07	-1 706,19	-35,04%	3 458,50	295,43	9,34%
6. Затраты на оплату труда	4 479,71	492,77	11,00%	2 910,02	-1 569,69	-35,04%	3 181,82	271,80	9,34%
из них на ремонт	134,39	14,78	11,00%	87,30	-47,09	-35,04%	95,45	8,15	9,34%
7. Отчисления на социальные нужды	1 343,91	147,83	11,00%	873,01	-470,91	-35,04%	954,54	81,54	9,34%
из них на ремонт	44,35	4,88	11,00%	28,81	-15,54	-35,04%	31,50	2,69	9,34%
8. Амортизация основных средств	2 916,68	58,33	2,00%	1 894,68	-1 022,01	-35,04%	2 071,64	176,96	9,34%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	2 995,08	29,95	1,00%	1 945,60	-1 049,47	-35,04%	2 127,32	181,72	9,34%
10. Итого расходов	48 693,00	3 068,68	6,30%	31 630,97	-17 062,03	-35,04%	34 585,30	2 954,33	9,34%

10.7. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания» (ранее котельная ООО «ИжмашЭнергоСервис»)

10.7.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания»

Котельная является собственностью ООО «Районная теплоснабжающая компания».

Виды регулируемой деятельности ООО «Районная теплоснабжающая компания» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.7.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.7.

Таблица 10.7. Анализ производственных расходов котельной ООО «Районная теплоснабжающая компания» (ранее ООО «ИжмашЭнергоСервис»)

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Рост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы							3 149,08	0,00	0,00%
2. Вспомогательные материалы							488,21	0,00	0,00%
из них на ремонт							309,23	0,00	0,00%
3. Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.							10 814,67	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели							435 888,58	0,00	0,00%
5. Энергия							64 643,18	0,00	0,00%
6. Затраты на оплату труда							26 785,35	0,00	0,00%
из них на ремонт							251,02	0,00	0,00%
7. Отчисления на социальные нужды							8 089,18	0,00	0,00%
из них на ремонт							82,84	0,00	0,00%
8. Амортизация основных средств							8 051,47	0,00	0,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:							62 379,28	0,00	0,00%
10. Итого расходов							620 289,00	0,00	0,00%

10.8. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»

10.8.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»

Котельная является собственностью ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.8.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.8.

Таблица 10.8. Анализ производственных расходов котельной ОАО «Ижевский завод нефтяного машиностроения»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	0,11	0,00	3,00%	0,11	0,00	4,00%	0,12	0,00	3,00%
2. Вспомогательные материалы	17,75	0,36	2,00%	18,73	0,98	5,50%	19,48	0,75	4,00%
из них на ремонт	7,10	0,07	1,00%	7,54	0,44	6,20%	7,92	0,38	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	1,44	0,08	5,50%	1,53	0,09	5,90%	1,54	0,02	1,00%
из них на ремонт	0,58	0,03	5,50%	0,60	0,03	4,50%	0,62	0,01	2,00%
4. Топливо на технологические цели	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
уголь									
природный газ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
мазут									
5. Энергия	373,17	24,26	6,50%	393,70	20,52	5,50%	425,19	31,50	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	237,18	26,09	11,00%	246,67	9,49	4,00%	260,24	13,57	5,50%
из них на ремонт	7,12	0,78	11,00%	7,40	0,28	4,00%	7,59	0,19	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	78,27	8,61	11,00%	81,40	3,13	4,00%	85,88	4,48	5,50%
из них на ремонт	2,35	0,26	11,00%	2,44	0,09	4,00%	2,50	0,06	2,50%
8. Амортизация основных средств	100,81	2,02	2,00%	102,83	2,02	2,00%	104,89	2,06	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	203,73	2,04	1,00%	217,79	14,06	6,90%	230,86	13,07	6,00%
10. Итого расходов	1 012,47	63,45	6,27%	1 062,75	50,28	4,73%	1 128,18	65,43	6,16%

10.9. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО "Редуктор"

10.9.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО "Редуктор"

Котельная является собственностью ОАО «Редуктор». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО «Редуктор», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.9.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО "Редуктор" и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.9.

Таблица 10.9. Анализ производственных расходов котельной ОАО "Редуктор"

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	10,77	0,32	3,00%	11,40	0,63	5,87%	12,11	0,71	6,24%
2. Вспомогательные материалы	3,49	0,07	2,00%	3,70	0,21	5,87%	3,93	0,23	6,24%
из них на ремонт	1,40	0,01	1,00%	1,48	0,08	5,87%	1,57	0,09	6,24%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	877,49	57,04	6,50%	929,00	51,51	5,87%	986,97	57,97	6,24%
5. Энергия	250,97	16,31	6,50%	265,70	14,73	5,87%	282,28	16,58	6,24%
6. Затраты на оплату труда	265,70	29,23	11,00%	281,30	15,60	5,87%	298,85	17,55	6,24%
из них на ремонт	7,97	0,88	11,00%	8,44	0,47	5,87%	8,97	0,53	6,24%
7. Отчисления на социальные нужды	72,54	7,98	11,00%	76,80	4,26	5,87%	81,59	4,79	6,24%
из них на ремонт	2,63	0,29	11,00%	2,78	0,15	5,87%	2,96	0,17	6,24%
8. Амортизация основных средств	22,57	0,45	2,00%	23,90	1,33	5,87%	25,39	1,49	6,24%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	394,07	3,94	1,00%	417,20	23,13	5,87%	443,23	26,03	6,24%
10. Итого расходов	1 897,61	115,34	6,08%	2 009,00	111,39	5,54%	2 134,36	125,36	6,24%

10.10. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Мечел-энерго»

10.10.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Мечел-энерго»

Котельная является собственностью ООО «Мечел-энерго».

Виды регулируемой деятельности ООО «Мечел-энерго» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Мечел-энерго», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.10.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Мечел-энерго» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.10.

Таблица 10.10. Анализ производственных расходов котельной ООО «Мечел-энерго»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	56,82	1,70	3,00%	59,09	2,27	4,00%	60,87	1,77	3,00%
2. Вспомогательные материалы	44,26	0,89	2,00%	46,70	2,43	5,50%	48,57	1,87	4,00%
из них на ремонт	17,71	0,18	1,00%	18,80	1,10	6,20%	19,74	0,94	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	352,83	19,41	5,50%	373,65	20,82	5,90%	377,38	3,74	1,00%
из них на ремонт	141,13	7,76	5,50%	147,48	6,35	4,50%	150,43	2,95	2,00%
4. Топливо на технологические цели	24 863,49	1 616,13	6,50%	26 230,99	1 367,49	5,50%	28 329,47	2 098,48	8,00%
уголь									
природный газ	24 863,49	1 616,13	6,50%	26 230,99	1 367,49	5,50%	28 329,47	2 098,48	8,00%
мазут									
5. Энергия	4 762,43	309,56	6,50%	5 024,37	261,93	5,50%	5 426,32	401,95	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	713,00	78,43	11,00%	741,52	28,52	4,00%	782,30	40,78	5,50%
из них на ремонт	21,39	2,35	11,00%	22,25	0,86	4,00%	22,80	0,56	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	235,29	25,88	11,00%	244,70	9,41	4,00%	258,16	13,46	5,50%
из них на ремонт	7,06	0,78	11,00%	7,34	0,28	4,00%	7,52	0,18	2,50%
8. Амортизация основных средств	38,49	0,77	2,00%	39,26	0,77	2,00%	40,05	0,79	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	3 768,57	37,69	1,00%	4 028,60	260,03	6,90%	4 270,32	241,72	6,00%
10. Итого расходов	34 835,20	2 090,45	6,00%	36 788,88	1 953,68	5,31%	39 593,43	2 804,55	7,62%

10.11. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

10.11.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

Котельная является собственностью филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8.

Виды регулируемой деятельности филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8 – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8, в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.11.2. Технико-экономические показатели работы котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8 и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.11.

Таблица 10.11. Анализ производственных расходов котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	5,04	0,15	3,00%	5,24	0,20	4,00%	5,40	0,16	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	411,90	26,77	6,50%	434,55	22,65	5,50%	469,32	34,76	8,00%
уголь									
природный газ	411,90	26,77	6,50%	434,55	22,65	5,50%	469,32	34,76	8,00%
мазут									
5. Энергия	108,08	7,03	6,50%	114,03	5,94	5,50%	123,15	9,12	8,00%
6. Затраты на оплату труда	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7. Отчисления на социальные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Прочие затраты всего, в том числе:	415,25	4,15	1,00%	443,90	28,65	6,90%	470,54	26,63	6,00%
10. Итого расходов	940,27	38,10	4,05%	997,72	57,45	5,76%	1 068,40	70,68	7,08%

10.12. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Ижевский механический завод»

10.12.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО «Ижевский механический завод»

Котельная является собственностью ОАО «Ижевский механический завод».

Виды регулируемой деятельности ОАО «Ижевский механический завод» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО «Ижевский механический завод», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.12.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО «Ижевский механический завод» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в таблице 10.12.

Таблица 10.12. Анализ производственных расходов котельной ОАО «Ижевский механический завод»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	604,08	26,10	4,52%	629,45	25,37	4,20%	681,70	52,24	8,30%
2. Вспомогательные материалы	155,10	6,70	4,52%	161,61	6,51	4,20%	175,03	13,41	8,30%
из них на ремонт	18,61	0,80	4,52%	19,39	0,78	4,20%	21,00	1,61	8,30%
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00!	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	16 024,09	692,24	4,52%	16 697,10	673,01	4,20%	18 082,96	1 385,86	8,30%
5. Энергия	2 575,52	111,26	4,52%	2 683,69	108,17	4,20%	2 906,44	222,75	8,30%
6. Затраты на оплату труда	4 050,07	174,96	4,52%	4 220,17	170,10	4,20%	4 570,45	350,27	8,30%
из них на ремонт	486,01	21,00	4,52%	506,42	20,41	4,20%	548,45	42,03	8,30%
7. Отчисления на социальные нужды	1 291,97	55,81	4,52%	1 346,23	54,26	4,20%	1 457,97	111,74	8,30%
из них на ремонт	155,04	6,70	4,52%	161,55	6,51	4,20%	174,96	13,41	8,30%
8. Амортизация основных средств	73,34	3,17	4,52%	76,42	3,08	4,20%	82,76	6,34	8,30%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	6 584,29	284,44	4,52%	6 860,83	276,54	4,20%	7 430,28	569,45	8,30%
10. Итого расходов	31 358,46	1 354,69	4,52%	32 675,52	1 317,06	4,20%	35 387,58	2 712,07	8,30%

10.13. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Автокотельная»

10.13.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Автокотельная»

Котельная является собственностью ООО «Автокотельная». Виды регулируемой деятельности ООО «Автокотельная» – производство, передача и сбыт тепловой энергии

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Автокотельная», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.13.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Автокотельная» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.13.

Таблица 10.13. Анализ производственных расходов котельной ООО «Автокотельная»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	7 425,93	222,78	3,00%	7 824,70	398,77	5,37%	8 223,76	399,06	5,10%
2. Вспомогательные материалы	515,31	10,31	2,00%	542,98	27,67	5,37%	570,67	27,69	5,10%
из них на ремонт	206,12	2,06	1,00%	217,19	11,07	5,37%	228,27	11,08	5,10%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	335 565,35	21 811,75	6,50%	353 585,21	18 019,86	5,37%	371 618,06	18 032,85	5,10%
5. Энергия	48 748,91	3 168,68	6,50%	51 366,73	2 617,82	5,37%	53 986,43	2 619,70	5,10%
6. Затраты на оплату труда	7 556,00	831,16	11,00%	7 961,76	405,76	5,37%	8 367,81	406,05	5,10%
из них на ремонт	226,68	24,93	11,00%	238,85	12,17	5,37%	251,03	12,18	5,10%
7. Отчисления на социальные нужды	2 281,91	251,01	11,00%	2 404,45	122,54	5,37%	2 527,08	122,63	5,10%
из них на ремонт	74,80	8,23	11,00%	78,82	4,02	5,37%	82,84	4,02	5,10%
8. Амортизация основных средств	8 778,96	175,58	2,00%	9 250,39	471,43	5,37%	9 722,16	471,77	5,10%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	30 259,65	302,60	1,00%	31 884,59	1 624,94	5,37%	33 510,70	1 626,11	5,10%
10. Итого расходов	441 132,02	26 773,86	6,07%	464 820,81	23 688,79	5,10%	488 526,67	23 705,86	5,10%

10.14. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО "Ижевский электромеханический завод "Купол" ОАО "ИЭМЗ "Купол"

10.14.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО "ИЭМЗ "Купол"

Котельная является собственностью ОАО "Ижевский электромеханический завод "Купол".

Виды регулируемой деятельности ОАО "ИЭМЗ "Купол" – производство, передача и сбыт тепловой энергии, оказание услуг в сфере горячего водоснабжения.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

10.14.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО "ИЭМЗ "Купол" и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.14.

Таблица 10.14. Анализ производственных расходов котельной ОАО "ИЭМЗ "Купол"

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	354,26	10,63	3,00%	415,99	61,73	17,43%	431,84	15,85	3,81%
2. Вспомогательные материалы	87,25	1,74	2,00%	102,45	15,20	17,43%	106,35	3,90	3,81%
из них на ремонт	34,90	0,35	1,00%	40,98	6,08	17,43%	42,54	1,56	3,81%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	5 619,11	309,05	5,50%	6 598,30	979,19	17,43%	6 849,70	251,40	3,81%
4. Топливо на технологические цели	19 577,66	1 272,55	6,50%	22 989,27	3 411,61	17,43%	23 865,16	875,89	3,81%
5. Энергия	2 403,22	156,21	6,50%	2 822,00	418,78	17,43%	2 929,52	107,52	3,81%
6. Затраты на оплату труда	3 643,67	400,80	11,00%	4 278,62	634,95	17,43%	4 441,64	163,02	3,81%
из них на ремонт	109,31	12,02	11,00%	128,36	19,05	17,43%	128,36	0,00	0,00%
7. Отчисления на социальные нужды	1 114,97	122,65	11,00%	1 309,26	194,29	17,43%	1 359,14	49,88	3,81%
из них на ремонт	36,07	3,97	11,00%	42,36	6,29	17,43%	42,36	0,00	0,00%
8. Амортизация основных средств	1 517,83	30,36	2,00%	1 782,33	264,50	17,43%	1 850,24	67,91	3,81%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	3 023,24	30,23	1,00%	3 550,07	526,83	17,43%	3 685,33	135,26	3,81%
10. Итого расходов	37 341,20	2 334,22	6,25%	43 848,29	6 507,09	14,84%	45 518,91	1 670,62	3,81%

10.15. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Альтаир»

10.15.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Альтаир»

Котельная является собственностью ООО «Альтаир».

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Альтаир», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.15.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Альтаир» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.15.

Таблица 10.15. Анализ производственных расходов котельной ООО Альтаир

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	11,11	0,33	3,00%	11,56	0,44	4,00%	11,91	0,35	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	1 149,44	74,71	6,50%	1 212,66	63,22	5,50%	1 309,67	97,01	8,00%
уголь									
природный газ	1 149,44	74,71	6,50%	1 212,66	63,22	5,50%	1 309,67	97,01	8,00%
мазут									
5. Энергия	282,52	18,36	6,50%	298,06	15,54	5,50%	321,90	23,84	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	382,06	42,03	11,00%	397,34	15,28	4,00%	419,19	21,85	5,50%
из них на ремонт	11,46	1,26	11,00%	11,92	0,46	4,00%	12,22	0,30	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	126,08	13,87	11,00%	131,12	5,04	4,00%	138,33	7,21	5,50%
из них на ремонт	3,78	0,42	11,00%	3,93	0,15	4,00%	4,03	0,10	2,50%
8. Амортизация основных средств	83,27	1,67	2,00%	84,93	1,67	2,00%	86,63	1,70	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Итого расходов	2 034,48	150,97	7,42%	2 135,67	101,19	4,74%	2 287,64	151,97	7,12%

10.16. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Санаторий «Металлург»

10.16.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО «Санаторий «Металлург»

Котельная является собственностью ОАО санаторий «Металлург».

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО санаторий «Металлург», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.16.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО санаторий «Металлург» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.16.

Таблица 10.16. Анализ производственных расходов котельной ОАО санаторий «Металлург»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	160,96	4,83	3,00%	167,70	6,74	4,19%	182,22	14,52	8,66%
2. Вспомогательные материалы	51,25	1,03	2,00%	53,40	2,15	4,19%	58,02	4,62	8,66%
из них на ремонт	20,50	0,21	1,00%	21,36	0,86	4,19%	23,21	1,85	8,66%
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	8 121,51	527,90	6,50%	8 461,80	340,29	4,19%	9 194,59	732,79	8,66%
5. Энергия	761,97	49,53	6,50%	793,90	31,93	4,19%	862,65	68,75	8,66%
6. Затраты на оплату труда	2 186,87	240,56	11,00%	2 278,50	91,63	4,19%	2 475,82	197,32	8,66%
из них на ремонт	65,61	7,22	11,00%	68,36	2,75	4,19%	74,27	5,92	8,66%
7. Отчисления на социальные нужды	660,43	72,65	11,00%	688,10	27,67	4,19%	747,69	59,59	8,66%
из них на ремонт	21,65	2,38	11,00%	22,56	0,91	4,19%	24,51	1,95	8,66%
8. Амортизация основных средств	439,97	8,80	2,00%	458,40	18,43	4,19%	498,10	39,70	8,66%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	493,14	4,93	1,00%	513,80	20,66	4,19%	558,30	44,50	8,66%
10. Итого расходов	12 876,09	910,21	7,07%	13 415,60	539,51	4,19%	14 577,39	1 161,79	8,66%

10.17. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной БПОУ УР «Ижевский Агростроительный техникум»

10.17.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной БПОУ УР «Ижевский Агростроительный техникум»

Котельная является собственностью МО г. Ижевск.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

10.17.2. Технико-экономические показатели работы котельной БПОУ УР «Ижевский Агростроительный техникум» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.17.

Таблица 10.17. Анализ производственных расходов котельной БПОУ УР «Ижевский Агростроительный техникум»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	72,99	2,19	3,00%	75,91	2,92	4,00%	78,19	2,28	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,77	0,02	2,00%	0,81	0,04	5,50%	0,84	0,03	4,00%
из них на ремонт	0,31	0,00	1,00%	0,33	0,02	6,20%	0,34	0,02	5,00%
3. Работы и услуги производственного характе-ра	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	2 780,55	180,74	6,50%	2 933,48	152,93	5,50%	3 168,16	234,68	8,00%
уголь									
природный газ	2 780,55	180,74	6,50%	2 933,48	152,93	5,50%	3 168,16	234,68	8,00%
мазут									
5. Энергия	498,97	32,43	6,50%	526,42	27,44	5,50%	568,53	42,11	8,00%
6. Затраты на оплату труда	643,73	70,81	11,00%	669,47	25,75	4,00%	706,30	36,82	5,50%
из них на ремонт	19,31	2,12	11,00%	20,08	0,77	4,00%	20,59	0,50	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	212,43	23,37	11,00%	220,93	8,50	4,00%	233,08	12,15	5,50%
из них на ремонт	6,37	0,70	11,00%	6,63	0,25	4,00%	6,79	0,17	2,50%
8. Амортизация основных средств	128,45	2,57	2,00%	131,02	2,57	2,00%	133,64	2,62	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	90,80	0,91	1,00%	97,06	6,27	6,90%	102,89	5,82	6,00%
10. Итого расходов	4 428,70	313,03	7,07%	4 655,11	226,42	4,86%	4 991,63	336,52	7,23%

10.18. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов»

10.18.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов»

Котельная является собственностью ООО «Ижевский завод керамических материалов».

Виды регулируемой деятельности ООО «Ижевский завод керамических материалов» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.18.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.18.

Таблица 10.18. Анализ производственных расходов котельной ООО «Ижевский завод керамических материалов»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	28,65	0,86	3,00%	29,79	1,15	4,00%	30,69	0,89	3,00%
2. Вспомогательные материалы	9,24	0,18	2,00%	9,75	0,51	5,50%	10,14	0,39	4,00%
из них на ремонт	3,70	0,04	1,00%	3,92	0,23	6,20%	4,12	0,20	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	39,95	2,20	5,50%	42,30	2,36	5,90%	42,73	0,42	1,00%
из них на ремонт	15,98	0,88	5,50%	16,70	0,72	4,50%	17,03	0,33	2,00%
4. Топливо на технологические цели	2 212,81	143,83	6,50%	2 334,51	121,70	5,50%	2 521,28	186,76	8,00%
уголь									
природный газ	2 212,81	143,83	6,50%	2 334,51	121,70	5,50%	2 521,28	186,76	8,00%
мазут									
5. Энергия	319,07	20,74	6,50%	336,62	17,55	5,50%	363,55	26,93	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	806,75	88,74	11,00%	839,02	32,27	4,00%	885,17	46,15	5,50%
из них на ремонт	24,20	2,66	11,00%	25,17	0,97	4,00%	25,80	0,63	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	266,23	29,29	11,00%	276,88	10,65	4,00%	292,10	15,23	5,50%
из них на ремонт	7,99	0,88	11,00%	8,31	0,32	4,00%	8,51	0,21	2,50%
8. Амортизация основных средств	45,55	0,91	2,00%	46,46	0,91	2,00%	47,39	0,93	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	287,93	2,88	1,00%	307,80	19,87	6,90%	326,26	18,47	6,00%
10. Итого расходов	4 016,17	289,63	7,21%	4 223,13	206,96	4,90%	4 519,30	296,17	7,01%

10.19. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Конструктор-ТМ»

10.19.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Конструктор-ТМ»

Котельная является собственностью ООО «Конструктор-ТМ».

Виды регулируемой деятельности ООО «Конструктор-ТМ» – производство, передача и сбыт тепловой энергии.

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Конструктор-ТМ», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.19.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Конструктор-ТМ» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.19.

Таблица 10.19. Анализ производственных расходов котельной ООО «Конструктор-ТМ»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	4,81	0,14	3,00%	5,00	0,19	4,00%	5,15	0,15	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	548,80	35,67	6,50%	578,98	30,18	5,50%	625,30	46,32	8,00%
уголь									
природный газ	548,80	35,67	6,50%	578,98	30,18	5,50%	625,30	46,32	8,00%
мазут									
5. Энергия	58,17	3,78	6,50%	61,36	3,20	5,50%	66,27	4,91	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	283,29	31,16	11,00%	294,62	11,33	4,00%	310,83	16,20	5,50%
из них на ремонт	8,50	0,93	11,00%	8,84	0,34	4,00%	9,06	0,22	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	93,49	10,28	11,00%	97,23	3,74	4,00%	102,57	5,35	5,50%
из них на ремонт	2,80	0,31	11,00%	2,92	0,11	4,00%	2,99	0,07	2,50%
8. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Прочие затраты всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Итого расходов	988,55	81,04	8,20%	1 037,20	48,65	4,69%	1 110,13	72,93	7,03%

10.20. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной общества с ограниченной ответственностью "Геосейс-Групп" (ООО "Геосейс-Групп"), ранее ОАО "Удмуртгеофизика"

10.20.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО "Геосейс-Групп"

Котельная является собственностью ООО "Геосейс-Групп".

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО «Удмуртгеофизика», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.20.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО "Геосейс-Групп" и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.20.

Таблица 10.20. Анализ производственных расходов котельной ООО "Геосейс-Групп"

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	1,51	0,05	3,00%	1,57	0,06	4,00%	1,62	0,05	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	1 222,51	79,46	6,50%	1 289,74	67,24	5,50%	1 392,92	103,18	8,00%
уголь									
природный газ	1 222,51	79,46	6,50%	1 289,74	67,24	5,50%	1 392,92	103,18	8,00%
мазут									
5. Энергия	258,47	16,80	6,50%	272,69	14,22	5,50%	294,50	21,81	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	251,21	27,63	11,00%	261,26	10,05	4,00%	275,63	14,37	5,50%
из них на ремонт	7,54	0,83	11,00%	7,84	0,30	4,00%	8,03	0,20	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	82,90	9,12	11,00%	86,22	3,32	4,00%	90,96	4,74	5,50%
из них на ремонт	2,49	0,27	11,00%	2,59	0,10	4,00%	2,65	0,06	2,50%
8. Амортизация основных средств	80,57	1,61	2,00%	82,19	1,61	2,00%	83,83	1,64	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Итого расходов	1 897,17	134,67	7,10%	1 993,66	96,49	4,84%	2 139,46	145,80	7,31%

10.21. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Энерготерм» (ранее ООО ЦБПО ООО "Энтеко")

10.21.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Энерготерм»

Котельная является собственностью ООО «Энерготерм». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Энерготерм», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.21.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Энерготерм» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.21.

Таблица 10.21. Анализ производственных расходов котельной ООО «Энерготерм»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	----	----	----	----	----	----	275,03	----	----
2. Вспомогательные материалы	----	----	----	----	----	----	83,49	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	33,40	----	----
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	----	----	----	----	----	----	0,00	----	----
4. Топливо на технологические цели	----	----	----	----	----	----	5 304,19	----	----
5. Энергия	----	----	----	----	----	----	982,26	----	----
6. Затраты на оплату труда	----	----	----	----	----	----	903,68	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	27,11	----	----
7. Отчисления на социальные нужды	----	----	----	----	----	----	271,10	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	8,95	----	----
8. Амортизация основных средств	----	----	----	----	----	----	588,37	----	----
9. Прочие затраты всего, в том числе:	----	----	----	----	----	----	1 414,55	----	----
10. Итого расходов	----	----	----	----	----	----	9 822,67	----	----

10.22. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «ИПОПАТ»

10.22.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО «ИПОПАТ»

Котельная является собственностью ОАО "ИПОПАТ".

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО "ИПОПАТ", в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.22.2. Технико-экономические показатели работы ОАО «ИПОПАТ» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.22.

Таблица 10.22. Анализ производственных расходов котельной ОАО «ИПОПАТ»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	28,82	0,86	3,00%	30,10	1,28	4,43%	32,44	2,34	7,78%
2. Вспомогательные материалы	30,07	0,60	2,00%	31,40	1,33	4,43%	33,84	2,44	7,78%
из них на ремонт	12,03	0,12	1,00%	12,56	0,53	4,43%	13,54	0,98	7,78%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	4 707,56	305,99	6,50%	4 916,10	208,54	4,43%	5 298,57	382,47	7,78%
5. Энергия	1 106,48	71,92	6,50%	1 155,50	49,02	4,43%	1 245,40	89,90	7,78%
6. Затраты на оплату труда	1 730,54	190,36	11,00%	1 807,20	76,66	4,43%	1 947,80	140,60	7,78%
из них на ремонт	51,92	5,71	11,00%	54,22	2,30	4,43%	58,43	4,22	7,78%
7. Отчисления на социальные нужды	462,03	50,82	11,00%	482,50	20,47	4,43%	520,04	37,54	7,78%
из них на ремонт	17,13	1,88	11,00%	17,89	0,76	4,43%	19,28	1,39	7,78%
8. Амортизация основных средств	149,10	2,98	2,00%	155,70	6,60	4,43%	167,81	12,11	7,78%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	542,37	5,42	1,00%	566,40	24,03	4,43%	610,47	44,07	7,78%
10. Итого расходов	8 756,97	628,97	7,18%	9 144,90	387,93	4,24%	9 856,37	711,47	7,78%

10.23. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной АУ УР РССК им. Демидова А.М.

10.23.1. Оценка полноты раскрытия информации АУ УР РССК им. Демидова А.М.

Котельная является собственностью АУ УР РССК им. Демидова А.М. Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

10.23.2. Технико-экономические показатели работы котельной АУ УР РССК им. Демидова А.М. и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.23.

Таблица 10.23. Анализ производственных расходов котельной АУ УР РССК им. Демидова А.М.

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	13,53	0,41	3,00%	14,07	0,54	4,00%	14,49	0,42	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	587,61	38,19	6,50%	619,92	32,32	5,50%	669,52	49,59	8,00%
уголь									
природный газ	587,61	38,19	6,50%	619,92	32,32	5,50%	669,52	49,59	8,00%
мазут									
5. Энергия	293,00	19,04	6,50%	309,11	16,11	5,50%	333,84	24,73	8,00%
6. Затраты на оплату труда	291,03	32,01	11,00%	302,67	11,64	4,00%	319,32	16,65	5,50%
из них на ремонт	8,73	0,96	11,00%	9,08	0,35	4,00%	9,31	0,23	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	96,04	10,56	11,00%	99,88	3,84	4,00%	105,38	5,49	5,50%
из них на ремонт	2,88	0,32	11,00%	3,00	0,12	4,00%	3,07	0,07	2,50%
8. Амортизация основных средств	378,82	7,58	2,00%	386,39	7,58	2,00%	394,12	7,73	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	40,16	0,40	1,00%	42,93	2,77	6,90%	45,51	2,58	6,00%
9.3. Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.7. Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.7.1. Налог на землю	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.7.3. Налог на имущество	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Итого расходов	1 700,18	108,20	6,36%	1 774,98	74,80	4,21%	1 882,17	107,19	6,04%
из них на ремонт	13,53	0,41	3,00%	14,07	0,54	4,00%	14,49	0,42	3,00%

10.24. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Энергосервис»

10.24.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Энергосервис»

Котельная является ООО «Энергосервис». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Энергосервис», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.24.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Энергосервис» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.24.

Таблица 10.24. Анализ производственных расходов котельной ООО «Энергосервис»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	26,80	0,80	3,00%	27,87	1,07	4,00%	28,71	0,84	3,00%
2. Вспомогательные материалы	4,81	0,10	2,00%	5,08	0,26	5,50%	5,28	0,20	4,00%
из них на ремонт	1,92	0,02	1,00%	2,04	0,12	6,20%	2,15	0,10	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	2 405,55	156,36	6,50%	2 537,86	132,31	5,50%	2 740,89	203,03	8,00%
уголь									
природный газ	2 405,55	156,36	6,50%	2 537,86	132,31	5,50%	2 740,89	203,03	8,00%
мазут									
5. Энергия	547,17	35,57	6,50%	577,26	30,09	5,50%	623,44	46,18	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	560,40	61,64	11,00%	582,82	22,42	4,00%	614,87	32,05	5,50%
из них на ремонт	16,81	1,85	11,00%	17,48	0,67	4,00%	17,92	0,44	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	184,93	20,34	11,00%	192,33	7,40	4,00%	202,91	10,58	5,50%
из них на ремонт	5,55	0,61	11,00%	5,77	0,22	4,00%	5,91	0,14	2,50%
8. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Прочие затраты всего, в том числе:	823,04	8,23	1,00%	879,83	56,79	6,90%	932,62	52,79	6,00%
10. Итого расходов	4 552,70	283,04	6,22%	4 803,04	250,34	5,21%	5 148,71	345,67	7,20%

10.25. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер»

10.25.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер»

Котельная является собственностью БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

10.25.2. Технико-экономические показатели работы котельной БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.25.

Таблица 10.25. Анализ производственных расходов котельной БСУ СО УР «Психоневрологический диспансер»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	8,75	0,26	3,00%	9,14	0,39	4,43%	10,11	0,97	10,64%
2. Вспомогательные материалы	0,87	0,02	2,00%	0,91	0,04	4,43%	1,01	0,10	10,64%
из них на ремонт	0,35	0,00	1,00%	0,37	0,02	4,43%	0,40	0,04	10,64%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	997,32	64,83	6,50%	1 041,48	44,16	4,43%	1 152,29	110,81	10,64%
5. Энергия	52,49	3,41	6,50%	54,81	2,32	4,43%	60,65	5,83	10,64%
6. Затраты на оплату труда	174,97	19,25	11,00%	182,72	7,75	4,43%	202,16	19,44	10,64%
из них на ремонт	5,25	0,58	11,00%	5,48	0,23	4,43%	6,06	0,58	10,64%
7. Отчисления на социальные нужды	52,49	5,77	11,00%	54,81	2,32	4,43%	60,65	5,83	10,64%
из них на ремонт	1,73	0,19	11,00%	1,81	0,08	4,43%	2,00	0,19	10,64%
8. Амортизация основных средств	87,48	1,75	2,00%	91,36	3,87	4,43%	101,08	9,72	10,64%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	376,18	3,76	1,00%	392,84	16,66	4,43%	434,64	41,80	10,64%
10. Итого расходов	1 750,56	99,05	5,66%	1 828,07	77,51	4,24%	2 022,58	194,51	10,64%

10.26. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной МУП "Декоративно-цветочные культуры"

10.26.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной МУП «ДЦК»

Котельная является собственностью МУП «ДЦК». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной МУП «ДЦК», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.26.2. Технико-экономические показатели работы котельной МУП «ДЦК» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.26.

Таблица 10.26. Анализ производственных расходов котельной ООО «ДЦК»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	0,10	0,00	3,00%	0,10	0,00	4,00%	0,11	0,00	3,00%
2. Вспомогательные материалы	1,28	0,03	2,00%	1,35	0,07	5,50%	1,41	0,05	4,00%
из них на ремонт	0,51	0,01	1,00%	0,55	0,03	6,20%	0,57	0,03	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	275,69	17,92	6,50%	290,85	15,16	5,50%	314,12	23,27	8,00%
уголь									
природный газ	275,69	17,92	6,50%	290,85	15,16	5,50%	314,12	23,27	8,00%
мазут									
5. Энергия	3,63	0,24	6,50%	3,83	0,20	5,50%	4,14	0,31	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	63,30	6,96	11,00%	65,83	2,53	4,00%	69,45	3,62	5,50%
из них на ремонт	1,90	0,21	11,00%	1,97	0,08	4,00%	2,02	0,05	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	20,89	2,30	11,00%	21,72	0,84	4,00%	22,92	1,19	5,50%
из них на ремонт	0,63	0,07	11,00%	0,65	0,03	4,00%	0,67	0,02	2,50%
8. Амортизация основных средств	43,06	0,86	2,00%	43,93	0,86	2,00%	44,80	0,88	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	18,96	0,19	1,00%	20,27	1,31	6,90%	21,48	1,22	6,00%
10. Итого расходов	426,92	28,50	6,67%	447,89	20,97	4,68%	478,43	30,54	6,82%

10.27. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО СК «Стройторг»

10.27.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО СК «Стройторг»

Котельная является собственностью ООО СК «Стройторг». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО СК «Стройторг», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.27.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО СК "Стройторг" и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.27.

Таблица 10.27. Анализ производственных расходов котельной ООО СК «Стройторг»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	----	----	----	----	----	----	85,68	----	----
2. Вспомогательные материалы	----	----	----	----	----	----	26,01	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	10,40	----	----
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	----	----	----	----	----	----	0,00	----	----
4. Топливо на технологические цели	----	----	----	----	----	----	1 652,34	----	----
5. Энергия	----	----	----	----	----	----	305,99	----	----
6. Затраты на оплату труда	----	----	----	----	----	----	281,51	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	8,45	----	----
7. Отчисления на социальные нужды	----	----	----	----	----	----	84,45	----	----
из них на ремонт	----	----	----	----	----	----	2,79	----	----
8. Амортизация основных средств	----	----	----	----	----	----	183,29	----	----
9. Прочие затраты всего, в том числе:	----	----	----	----	----	----	440,65	----	----
10. Итого расходов	----	----	----	----	----	----	3 059,92	----	----

10.28. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское»

10.28.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское»

Котельная является собственностью ОАО «Дорожное предприятие Ижевское». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом..

10.28.2. Технико-экономические показатели работы котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.28.

Таблица 10.28. Анализ производственных расходов котельной ОАО «Дорожное предприятие Ижевское»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	4,96	0,15	3,00%	5,16	0,20	4,00%	5,31	0,15	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,71	0,01	2,00%	0,74	0,04	5,50%	0,77	0,03	4,00%
из них на ремонт	0,28	0,00	1,00%	0,30	0,02	6,20%	0,31	0,01	5,00%
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
уголь									
природный газ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
мазут									
5. Энергия	155,62	10,12	6,50%	164,18	8,56	5,50%	177,31	13,13	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	195,78	21,54	11,00%	203,61	7,83	4,00%	214,81	11,20	5,50%
из них на ремонт	5,87	0,65	11,00%	6,11	0,23	4,00%	6,26	0,15	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	64,61	7,11	11,00%	67,19	2,58	4,00%	70,89	3,70	5,50%
из них на ремонт	1,94	0,21	11,00%	2,02	0,08	4,00%	2,07	0,05	2,50%
8. Амортизация основных средств	257,60	5,15	2,00%	262,75	5,15	2,00%	268,01	5,26	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	120,13	1,20	1,00%	128,41	8,29	6,90%	136,12	7,70	6,00%
10. Итого расходов	799,40	45,27	5,66%	832,05	32,65	3,92%	873,23	41,17	4,95%

10.29. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром»)

10.29.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром»)

Котельная является собственностью ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром»).

Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром»), в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.29.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром») и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.29.

Таблица 10.29. Анализ производственных расходов котельной ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО «Удмурттоппром»)

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	17,01	0,51	3,00%	18,25	1,24	7,30%	18,25	0,00	0,00%
2. Вспомогательные материалы	5,16	0,10	2,00%	5,54	0,38	7,30%	5,54	0,00	0,00%
из них на ремонт	2,07	0,02	1,00%	2,22	0,15	7,30%	2,22	0,00	0,00%
3. Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	328,07	21,32	6,50%	352,01	23,95	7,30%	352,01	0,00	0,00%
5. Энергия	60,75	3,95	6,50%	65,19	4,43	7,30%	65,19	0,00	0,00%
6. Затраты на оплату труда	55,89	6,15	11,00%	59,97	4,08	7,30%	59,97	0,00	0,00%
из них на ремонт	1,68	0,18	11,00%	1,80	0,12	7,30%	1,80	0,00	0,00%
7. Отчисления на социальные нужды	16,77	1,84	11,00%	17,99	1,22	7,30%	17,99	0,00	0,00%
из них на ремонт	0,55	0,06	11,00%	0,59	0,04	7,30%	0,59	0,00	0,00%
8. Амортизация основных средств	36,39	0,73	2,00%	39,05	2,66	7,30%	39,05	0,00	0,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	87,49	0,87	1,00%	93,88	6,39	7,30%	93,88	0,00	0,00%
10. Итого расходов	607,53	35,48	5,84%	651,88	44,35	6,80%	651,88	0,00	0,00%

10.30. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Удмуртэнергонефть»

10.30.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Удмуртэнергонефть»

Котельная является собственностью ООО «Удмуртэнергонефть». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Удмуртэнергонефть», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.30.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Удмуртэнергонефть» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.30.

Таблица 10.30. Анализ производственных расходов котельной ООО «Удмуртэнергонефть»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	274,98	8,25	3,00%	285,98	11,00	4,00%	294,56	8,58	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	836,98	46,03	5,50%	886,36	49,38	5,90%	895,22	8,86	1,00%
из них на ремонт	334,79	18,41	5,50%	349,86	15,07	4,50%	356,85	7,00	2,00%
4. Топливо на технологические цели	7 295,34	474,20	6,50%	7 696,59	401,24	5,50%	8 312,31	615,73	8,00%
уголь									
природный газ	7 295,34	474,20	6,50%	7 696,59	401,24	5,50%	8 312,31	615,73	8,00%
мазут									
5. Энергия	853,69	55,49	6,50%	900,64	46,95	5,50%	972,69	72,05	8,00%
5.1. Энергия на технологические цели									
5.2. Энергия на хозяйственные нужды									
6. Затраты на оплату труда	2 429,33	267,23	11,00%	2 526,51	97,17	4,00%	2 665,46	138,96	5,50%
из них на ремонт	72,88	8,02	11,00%	75,80	2,92	4,00%	77,69	1,89	2,50%
7. Отчисления на социальные нужды	801,68	88,18	11,00%	833,75	32,07	4,00%	879,60	45,86	5,50%
из них на ремонт	24,05	2,65	11,00%	25,01	0,96	4,00%	25,64	0,63	2,50%
8. Амортизация основных средств	51,74	1,03	2,00%	52,77	1,03	2,00%	53,83	1,06	2,00%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	2 024,70	20,25	1,00%	2 164,40	139,70	6,90%	2 294,27	129,86	6,00%
10. Итого расходов	14 568,44	960,66	6,59%	15 347,00	778,56	5,07%	16 367,95	1 020,95	6,65%

10.31. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

10.31.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

Котельная является собственностью филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8. Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8, в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.31.2. Технико-экономические показатели работы котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.31.

Таблица 10.31. Анализ производственных расходов котельной филиала ЖКУ № 826 ФГУП ГУССТ № 8

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	5,04	0,15	3,00%	5,24	0,20	4,00%	5,40	0,16	3,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Работы и услуги производственного характера	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	411,90	26,77	6,50%	434,55	22,65	5,50%	469,32	34,76	8,00%
уголь									
природный газ	411,90	26,77	6,50%	434,55	22,65	5,50%	469,32	34,76	8,00%
мазут									
5. Энергия	108,08	7,03	6,50%	114,03	5,94	5,50%	123,15	9,12	8,00%
6. Затраты на оплату труда	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7. Отчисления на социальные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Прочие затраты всего, в том числе:	415,25	4,15	1,00%	443,90	28,65	6,90%	470,54	26,63	6,00%
10. Итого расходов	940,27	38,10	4,05%	997,72	57,45	5,76%	1 068,40	70,68	7,08%

10.32. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»

10.32.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»

Котельная является собственностью ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности предоставлена по запросу теплоснабжающей организацией.

10.32.2. Технико-экономические показатели работы котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.32.

Таблица 10.32. Анализ производственных расходов котельной ООО «Ижевский нефтеперерабатывающий завод»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	56,61	1,70	3,00%	61,89	5,28	9,33%	71,19	9,29	15,01%
2. Вспомогательные материалы	17,19	0,34	2,00%	18,79	1,60	9,33%	21,61	2,82	15,01%
из них на ремонт	6,87	0,07	1,00%	7,52	0,64	9,33%	8,64	1,13	15,01%
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Топливо на технологические цели	1 091,86	70,97	6,50%	1 193,68	101,83	9,33%	1 372,86	179,17	15,01%
5. Энергия	202,20	13,14	6,50%	221,05	18,86	9,33%	254,23	33,18	15,01%
6. Затраты на оплату труда	186,02	20,46	11,00%	203,37	17,35	9,33%	233,89	30,53	15,01%
из них на ремонт	5,58	0,61	11,00%	6,10	0,52	9,33%	7,02	0,92	15,01%
7. Отчисления на социальные нужды	55,81	6,14	11,00%	61,01	5,20	9,33%	70,17	9,16	15,01%
из них на ремонт	1,84	0,20	11,00%	2,01	0,17	9,33%	2,32	0,30	15,01%
8. Амортизация основных средств	121,12	2,42	2,00%	132,41	11,30	9,33%	152,29	19,87	15,01%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	291,18	2,91	1,00%	318,34	27,16	9,33%	366,12	47,78	15,01%
10. Итого расходов	2 021,98	118,09	5,84%	2 210,55	188,57	8,53%	2 542,35	331,80	15,01%

10.33. Описание результатов хозяйственной деятельности котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление»

10.33.1. Оценка полноты раскрытия информации котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление»

Котельная является собственностью МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление». Информация о деятельности теплоснабжающей организации, формируемая в соответствии с Постановлением № 570, публикуется на сайте Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и государственного регулирования тарифов Удмуртской Республики.

Информация о котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление», в частности о себестоимости производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности определена расчетным методом.

10.33.2. Технико-экономические показатели работы котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление» и сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Проведен сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии на основании данных тарифных дел и публикуемой отчетности за три ретроспективных года.

Данные по производственному расходу товарного отпуска тепловой энергии предоставлены теплоснабжающей организацией.

Сравнительный анализ производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии представлен в табл. 10.33.

Таблица 10.33. Анализ производственных расходов котельной МУП г. Ижевска «Спецдомоуправление»

Наименование	2013 г.			2014 г.			2015 г.		
	Рост	Прирост		Рост	Прирост		Рост	Прирост	
		Абс	Относит.		Абс	Относит.		Абс	Относит.
1. Сырье, основные материалы	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%
2. Вспомогательные материалы	0,00	0,00	0,00%	227,25	0,00	0,00%	246,21	18,95	8,34%
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00%	90,90	0,00	0,00%	98,48	7,58	8,34%
Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), тыс. руб.	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%
4. Топливо на технологические цели	0,00	0,00	0,00%	5 037,88	0,00	0,00%	5 458,04	420,16	8,34%
5. Энергия	0,00	0,00	0,00%	797,39	0,00	0,00%	863,89	66,50	8,34%
6. Затраты на оплату труда	0,00	0,00	0,00%	733,59	0,00	0,00%	794,78	61,18	8,34%
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00%	22,01	0,00	0,00%	23,84	1,84	8,34%
7. Отчисления на социальные нужды	0,00	0,00	0,00%	220,08	0,00	0,00%	238,43	18,35	8,34%
из них на ремонт	0,00	0,00	0,00%	7,26	0,00	0,00%	7,87	0,61	8,34%
8. Амортизация основных средств	0,00	0,00	0,00%	477,63	0,00	0,00%	517,47	39,83	8,34%
9. Прочие затраты всего, в том числе:	0,00	0,00	0,00%	480,11	0,00	0,00%	520,15	40,04	8,34%
10. Итого расходов	0,00	0,00	0,00%	7 973,93	0,00	0,00%	8 638,96	665,03	8,34%

Часть 11. Тарифы на тепловую энергию МО г. Ижевск

11.1. Тарифы на тепловую энергию

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.12 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» для Ижевских ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 установлены уровни тарифов на тепловую энергию, производимую электростанциями, осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Величина тарифов на тепловую энергию устанавливается Региональной энергетической комиссией республики Удмуртия. Тарифы на тепловую энергию, вырабатываемую ТЭЦ региона, установлены для филиала «Удмуртский» ПАО «Т ПЛЮС».

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, включают следующие показатели:

1) стоимость тепловой энергии (мощности);

2) стоимость услуг по передаче тепловой энергии (мощности) энергоснабжающими организациями и иных услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки тепловой энергии потребителям.

Регулирование тарифов (цен) основывается на принципе обязательности ведения раздельного учета организациями, осуществляющими регулируемую деятельность, объемов продукции (услуг), доходов и расходов по производству, передаче и сбыту энергии в соответствии с законодательством Российской Федерации.

При установлении тарифов (цен) не допускается повторный учет одних и тех же расходов по указанным видам деятельности.

При использовании метода экономически обоснованных расходов (затрат) тарифы рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки организации, осуществляющей регулируемую деятельность, от реализации каждого вида продукции (услуг) и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования.

Определение состава расходов, включаемых в необходимую валовую выручку, и оценка их экономической обоснованности производятся в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета.

Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, включают следующие составляющие расходов:

1) топливо, покупная электрическая энергия;

Расходы на топливо и покупную электрическую энергию, включаемые в необходимую валовую выручку, определяются на основе:

- нормативов удельного расхода топлива, дифференцированных по типам генерирующего оборудования и видам топлива, на производство 1 Гкал тепловой энергии, утверждаемых Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам;

- цен на топливо

При определении расходов на топливо и покупную электрическую энергию, регулирующие органы используют:

- регулируемые государством тарифы (цены);

- цены, установленные на основании договоров, заключенных в результате проведения конкурсов, торгов, аукционов и иных закупочных процедур, обеспечивающих целевое и эффективное расходование денежных средств;

- официально опубликованные прогнозные рыночные цены и тарифы, установленные на расчетный период регулирования, в том числе фьючерсные биржевые цены на топливо и сырье.

При отсутствии указанных данных применяются индексы в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации.

- расчетных объемов потребления топлива с учетом структуры его использования, сложившейся за последние 3 года;

- нормативов создания запасов топлива, рассчитываемых в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам.

2) оплата услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность.

3) сырье и материалы;

4) ремонт основных средств;

При определении расходов на проведение ремонтных работ учитываются:

- нормативы расходов (с учетом их индексации) на ремонт основных средств, утверждаемые соответственно Министерством энергетики Российской Федерации по согласованию с Федеральной службой по тарифам;

- программы проведения ремонтных работ, обеспечивающих надежное и безопасное функционирование производственно-технических объектов и предотвращение аварийных ситуаций, утвержденные в установленном порядке.

5) оплата труда;

При определении расходов на оплату труда, включаемых в необходимую валовую выручку, регулирующие органы определяют размер фонда оплаты труда в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями, заключенными соответствующими организациями, и фактическим объемом фонда оплаты труда в последнем расчетном периоде регулирования, а также с учетом прогнозного индекса потребительских цен.

7) амортизация основных средств;

Сумма амортизации основных средств для расчета регулируемых тарифов (цен) определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета. При расчете налога на прибыль организаций сумма амортизации основных средств определяется в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации.

8) другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, определяемые в порядке, устанавливаемые Службой.

Внереализационные расходы (рассчитываемые с учетом внереализационных доходов), в том числе расходы по сомнительным долгам. При этом в составе резерва по сомнительным долгам может учитываться дебиторская задолженность, возникшая при осуществлении соответствующего регулируемого вида деятельности. Уплата сомнительных долгов, для погашения которых был создан резерв, включенный в тариф в предшествующий период регулирования, признается доходом и исключается из необходимой валовой выручки в следующем периоде регулирования с учетом уплаты налога на прибыль организаций.

В состав внереализационных расходов включаются также расходы на консервацию основных производственных средств, используемых в регулируемых видах деятельности.

Расходы, не учитываемые при определении налоговой базы налога на прибыль (относимые на прибыль после налогообложения), включают в себя следующие основные группы расходов:

- капитальные вложения (инвестиции) на расширенное воспроизводство;

- выплата дивидендов и других доходов из прибыли после уплаты налогов;

- взносы в уставные (складочные) капиталы организаций;

- прочие экономически обоснованные расходы, относимые на прибыль после налогообложения, включая затраты организаций на предоставление работникам льгот, гарантий и компенсаций в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями.

При отсутствии нормативов по отдельным статьям расходов допускается использовать в расчетах экспертные оценки, основанные на отчетных данных, представляемых организацией, осуществляющей регулируемую деятельность.

Планируемые расходы по каждому виду регулируемой деятельности рассчитываются как сумма прямых и косвенных расходов. Прямые расходы относятся непосредственно на соответствующий регулируемый вид деятельности. Распределение косвенных расходов между различными видами деятельности, осуществляемыми организацией, по решению регионального органа производится в соответствии с одним из нижеследующих методов:

- согласно учетной политике, принятой в организации;

- пропорционально условно-постоянным расходам;

- пропорционально прямым расходам по регулируемым видам деятельности.

Особенности расчета тарифов (цен) для отдельных групп потребителей тепловой энергии (далее - тарифные группы) определяются в соответствии с:

- статьями 2 и 5 Федерального закона "О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации";

- пунктом 59 Основ ценообразования.

Тарифные группы потребителей электрической энергии (мощности):

1-я группа. Базовые потребители.

Базовые потребители – потребители с максимальным значением заявленной мощности, равным или более 20 МВт и годовым числом часов использования заявленной мощности более 7500, подтвержденным фактическим электропотреблением за предшествующий период регулирования. Заявленная мощность $N_{заявл}$ – мощность, участвующая в годовом совмещенном максимуме графика электрической нагрузки ОЭС.

2-я группа. Население.

Аналогично указанной группе рекомендуется производить расчет тарифов для населенных пунктов, рассчитывающихся по общему счетчику на вводе; жилищных организаций, потребляющих электроэнергию на технические цели жилых домов; садоводческих товариществ, дачно-строительных, гаражно-строительных и гаражных кооперативов, автостоянок, общежитий, жилых зон при воинских частях и исправительно-трудовых учреждениях, объединенных хозяйственных построек граждан (погреба, сараи), рассчитывающихся по общему счетчику на вводе, а также содержащихся за счет прихожан религиозных организаций.

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 7 декабря 1998 г. N 1444 "Об основах ценообразования в отношении электрической энергии,

потребляемой населением" для населения, проживающего в сельских населенных пунктах, а также в городских населенных пунктах в домах, оборудованных в установленном порядке стационарными электроплитами и электроотопительными установками, применяется понижающий коэффициент 0,7. В соответствии с законодательством Российской Федерации государственное регулирование тарифов может производиться отдельно в отношении электрической энергии, поставляемой населению, в пределах социальной нормы потребления и сверх социальной нормы потребления, определяемой в установленном порядке.

3-я группа. Прочие потребители

В целях формирования бюджетной политики в группе "Прочие потребители" потребители, финансируемые за счет средств бюджетов соответствующих уровней, указываются отдельной строкой (далее - Бюджетные потребители).Тарифы на тепловую энергию устанавливаются раздельно по следующим видам теплоносителей:

горячая вода;

отборный пар давлением:

от 1,2 до 2,5 кг/см^2;

от 2,5 до 7,0 кг/см^2;

от 7,0 до 13,0 кг/см^2;

свыше 13,0 кг/см^2;

острый и редуцированный пар.

В целях реализации бюджетной политики потребители тепловой энергии, финансируемые за счет средств бюджетов соответствующих уровней, указываются отдельной строкой.

Тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, для всех потребителей в одной системе, в которой теплоснабжение потребителей осуществляется от источника (источников) тепла через общую тепловую сеть (далее – система централизованного теплоснабжения (СЦТ), могут рассчитываться на едином уровне. По решению регионального органа тарифы на тепловую энергию, отпускаемую в горячей воде, для всех потребителей, расположенных на территории субъекта Российской Федерации, могут рассчитываться на едином уровне. Тарифы на тепловую энергию могут дифференцироваться по муниципальным образованиям. Во всех случаях в соответствии с пунктом 59 Основ ценообразования тарифы на продукцию (услуги) организаций, осуществляющих регулируемую деятельность, установленные регулирующим органом по группам потребителей, должны обеспечивать получение в расчетном периоде регулирования указанными организациями необходимой валовой выручки.

Данные о тарифах на тепловую энергию и динамике тарифов за период 2013 – 2015 гг. представлены в таблице 11.1.

Тарифы 2013 г. приведены для периода 01.07.13 - 31.12.13.

Тарифы 2014 г. приведены для периода 01.07.14 - 31.12.14.

Тарифы 2015 г. приведены для периода 01.07.15 - 31.12.15.

Таблица 11.1. Тариф на тепловую энергию

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2013 г.									
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе:	№ Постановления	Наименование тарифа								
				Тариф на ГВ (руб/м^3)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов (или маг. сети)	тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть (распределит. сети)	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	тариф на ТЭ (отборный пар свыше 13,0 кг/см^2)
1	Филиал "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"	ТЭЦ-1	13/6				678,21				678,21	
		ТЭЦ-2	13/6				642,60				642,60	
2	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	От котельных по адресу: ул. Азина, 277а, ул. Оружейников, 51а, Степная, 81, Татарская 92а, Труда 3, Ленина, 102, Щедрина, 1, Камская 6а	12/12					2 243,5				
		От иных источников	16/4; 16/5; 12/12	72,28			771,87	1 170,4				
		сети теплоснабжения по адресу: г. Ижевск, ул. Курортная, 12, ул. Олега Кошевого, 4, ул. И. Закирова, 16, тепловая сеть от ТК-5 7 км Як-Бодьинского тракта	12/12					17,87				
3	ООО "ИРЗ-Энерго"		19/16					1 116,28				
4	ЗАО "Ижевский опытно-механический завод"		13/7					993,44				
5	ЗАО "Ижметмаш"		15/11				893,39	947,42				
6	ОАО "Ижмашэнерго"		9/30					5 164,43				
7	ОАО "Ижевский завод нефтяного машиностроения"	от котельной по адресу: ул. Орджоникидзе, 2	14/4				884,01	1 166,89				
8	ОАО "Редуктор"		18/18					1 163,00				
9	ООО "Мечел-энерго"		17/37					813,40			706,17	

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2013 г.										
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе:	№ Постановления	Наименование тарифа									
				Тариф на ГВ (руб/м^3)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов (или маг. сети)	тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть (распределит. сети)	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	тариф на ТЭ (отборный пар свыше 13,0 кг/см^2)
10	Фил. "Упр. пром. предп. № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8)	Котельные: ул. К. Маркса 1а, ул. Воткинское шоссе 154, ул. Чайковского, 69	19/24			36,00		849,0				
		ул. Новоажимого, 6	19/24			36,00		771,8				
11	ОАО "Ижевский механический завод"		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
12	ООО "Автокотельная"		15/10				847,27					847,27
13	ОАО "Ижевский электромех. завод "Купол"	пл. 1	8/15	67,98				761,60				
		пл. 2	8/15	79,36				923,52				
14	ООО "Альтаир"		19/29; 19/30	73,29				1 028,84				
15	ОАО санаторий "Металлург"		12/4; 16/15	65,71				888,87				
16	БПОУ УР "Ижевский Агростроит. техникум"		13/8					844,25				
17	ООО "Ижевский завод керам. мат-лов "ИЗКМ"		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
18	ЗАО ПФ "Конструктор-ТМ"		9/15					1 672,41				
19	ООО "Геосейс-Групп", ранее ОАО "Удмуртгеофизика"		11/17					926,41				
20	ООО "Энерготерм", ранее ООО ЦБПО ООО "Энтеко"		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
21	ОАО "ИПОПАТ"		10/13					964,63				
22	АУ УР "Республ. стрелково-спорт. комплекс им. Генерал Демидова А.М."		12/3; 16/70	72,83				950,67				

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2013 г.									
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе:	№ Постановления	Наименование тарифа								
				Тариф на ГВ (руб/м^3)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов (или маг. сети)	тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть (распределит. сети)	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	тариф на ТЭ (отборный пар свыше 13,0 кг/см^2)
23	ООО "Энергосервис"		15/20; 16/16	68,20				1 073,21				
24	МУП г. Ижевска "Ижводоканал" (ООО "Ижводоканал")		10/12					1 019,57				
25	ООО (ОАО) "Декоративно-цветочные культуры"		10/1				929,96					
26	ООО "Строительный комплекс "Стройторг"		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
27	ОАО "Дорожное предприятие "Ижевское"		10/31					823,36				
28	ООО "Удмур. Топ. ком-ния" (ООО "Удмурттоппром")		15/13; 11/7					3 349,46				
29	ООО "Удмуртэнергонефть"		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	Филиал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (Фили-ал "ЖКУ № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России")	От котельных по адресу: г. Ижевск, ул. Нагорная, 36к, ул. Родниковая, 76	15/23;16/12; 6/15; 6/16	95,16				1 582,72				
		От котельной по адресу: гор. Строителей, 66а	15/23;16/12; 6/15;	71,26				833,32				
		От котельной по адресу: ул. Областная, 30К	15/23; 16/12;	92,79				1 555,79				
31	ОАО "РЖД"		13/9; 16/49	70,14				993,18				

Продолжение таблицы 11.1.

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2014 г.										
	Наименование т/с организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа								Прирост	
				Тариф на ГВ (руб/куб. м)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	тариф на ТЭ (горячая вода) через ТС	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
1	ф-л "Удмуртский" ПАО "Т Плюс" (ОАО "ТГК-5")	ТЭЦ-1	21/18; 22/38					804,28	30,18			126,07	18,6%
		ТЭЦ-2	21/18; 22/38					804,28	24,46			161,68	25,2%
2	ООО "Удмуртские коммунальные системы"	от котельных по адресу: ул. Азина, 277а, ул. Оружейников, 51а, Степная, 81, Татарская 92а, Труда 3, Ленина, 102, Щедрина, 1, Камская 6а	15/19; 21/07; 21/08					2341,54				0,00	0,00%
		от иных источников	15/19; 21/07; 21/08	10,25				1205,25				34,85	2,98%
		сети теплоснабжения по адресу: г. Ижевск, ул. Курортная, 12, ул. Олега Кошевого, 4, ул. И. Закирова, 16, тепловая сеть от ТК-5 7 км Як-Бодьинского тракта	15/19; 21/07; 21/08		1 208,8			18,77				34,85	2,98%
3	ООО "ИРЗ-Энерго"		19/54; 4/2					1 163,60				47,32	4,24%
4	ЗАО "Ижевский опытно-механический завод"		15/10					1 041,02				47,58	4,79%
5	ЗАО "Ижметмаш"		21/23; 21/24		580,39		580,39		10,25			-313,0	-35,%
6	ОАО "Ижмашэнерго"							5 637,60				473,17	9,16%
7	ОАО "Ижевский завод нефтяного машиностроения"	от котельной по адресу: ул. Орджоникидзе, 2	17/27; 3/27		920,57		920,57	1 215,32	17,13			48,43	4,15%

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2014 г.										
	Наименование т/с организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа								Прирост	
				Тариф на ГВ (руб/куб. м)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	тариф на ТЭ (горячая вода) через ТС	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
8	ОАО "Редуктор"							1 235,58				72,58	6,24%
9	ООО "Мечел-энерго"		15/09; 22/39					847,56				34,16	4,20%
10	Филиал "Управление пром. предприятий № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России" (Филиал "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России»)	Котельные: ул. К. Маркса 1а, Воткинское шоссе 154, Чайковского, 69	18/27			127,20		940,00				91,20	9,7%
		ул. Новоажимого, 6	18/27			127,20		863,03				91,20	10,6%
11	ОАО "Ижевский механический завод" «ИМЗ»		15/19; 21/07; 21/08		1 208,8			2 243,5	10,25			0,00	0,00%
12	ООО "Автокотельная"						892,79					45,52	5,37%
13	ОАО "Ижевский ЭМЗ "Купол"	пл. 1	21/25; 23/5		901,89			901,89	16,41			140,29	18,4%
		пл. 2	21/25; 23/5		1 140,02			1 140,02	16,41			216,50	23,4%
14	ООО (ОАО) "Альтаир"		22/27; 22/28		1 028,84			1 028,84	15,14			0,00	0,00%
15	ОАО санаторий "Металлург"		19/48; 19/49		926,08			926,08	14,93			37,21	4,19%
16	БПОУ УР "Ижевский Агростроител. техникум"		16/19; 22/35		745,81			880,05	12,10			35,80	4,24%
17	ООО "Ижевский завод керамических материалов" «ИЗКМ»		15/19; 21/07; 21/08		1 208,8			2 243,5	10,25			0,00	0,00%
18	ЗАО ПФ "Конструктор-ТМ"		19/57					1 751,31				78,90	4,72%
19	ООО "Геосейс-Групп"		16/54					967,73				41,32	4,46%

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2014 г.											
	Наименование т/с организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа								Прирост	
				Тариф на ГВ (руб/куб. м)	Тариф на ГВ (руб/Гкал)	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	тариф на ТЭ (горячая вода) через ТС	Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отбор-борный от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
20	ООО "Энерготерм" ранее ООО ЦБПО ООО "Энтеко"											0,00	0,00%
21	ОАО "ИПОПАТ"		16/18					1 007,38				42,75	4,43%
22	АУ УР "Респ. стрелково-спортивный комплекс им. генерал Демидова А.М."		17/82; 21/34		990,59			990,59	12,10			39,92	4,20%
23	ООО "Энергосервис"		20/29		1 073,21			1 073,21	10,25			0,00	0,00%
24	МУП г. Ижевска "Ижводоканал" (ООО "Ижводоканал")		15/3					1 063,4				43,85	4,30%
25	ООО (ОАО) "Декоративно-цветочные культуры"		15/8; 17/50					969,42				39,46	4,24%
26	ООО "СК "Стройторг"												
27	ОАО "Дорожное предприятие "Ижевское"		19/55					857,94				34,58	4,20%
28	ООО "Удмуртская топливная компания" (ООО "Удмурттоппром")	Котельная (ООО "Удмурттоппром")	17/63					3 422,70				73,24	2,19%
29	ООО "Удмуртэнергонефть"	Котельная ООО "Удмуртэнергонефть"	15/55; 18/3					1 463,34	46,63	1 113,35		1 463,34	0,00%
30	Филиал ЖКУ управление № 826" ФГУП "ГУССТ № 8 при Спецстрое России"	От кот-ных ул. Нагорная, 36к, ул. Родниковая, 76	21/20; 21/21		1 373,84			1 373,84	12,10			-208,9	-13,2%
		От котельной по адресу: гор. Строителей, 66а	21/20; 21/21					862,48				29,16	3,50%
		От котельной по адресу: ул. Областная, 30К	21/20; 21/21		1 373,84			1 373,84	12,10			-181,9	-11,7%
31	ОАО "РЖД"		15/13; 21/36		1 034,89			1 034,89	14,47			41,71	4,20%

Продолжение таблицы 11.1

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2015 г.												
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа										Прирост	
				Тариф на ГВ руб/м^3	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	Тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть 01.07.15 - 31.12.15				Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отборный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
							магистральные тепловые сети	квартальные тепловые сети	в случае отсут. диф-ции тарифов по схемам подключ.	компенсация потерь					
1	ф-л "Удмуртский" ПАО "Т Плюс" (ОАО "ТГК-5")	ТЭЦ-1	29/3; 29/4			760,2			1 307,7	911,89				0,00	0,0%
		ТЭЦ-2	29/3; 29/4			727,5			1 307,7	911,89				0,00	0,0%
2	ООО "Удмуртские коммунальные системы	Сети теплоснабжения от ОАО «Волжская ТГК, ООО «Автокотельная», ЗАО «Ижметмаш», ОАО «ИМЗ», ОАО «ИПО-ПАТ», МУП «СДУ»	29/10; 29/5	79,64					448,05					705	59%
		Сети теплоснабжения ООО «УКС» в зоне действия ООО «РТК»	29/10; 29/5	79,64					317,00					705	59%
		Сети теплоснабжения от котельных ООО «ИЗКМ», ООО «Энергосервис», ОАО санаторий «Металлург»	29/10; 29/5	79,64					24,61					-333	-15%
3	ЗАО "Ижевский завод металлургии и машиностроения" (ЗАО "Ижметмаш") ранее ОАО «Буммашэнерго	Котельная ЗАО "Ижметмаш"	15/10						1 041					0,00	0%
4	ОАО "Ижевский механический завод" «ИМЗ»	Котельная ОАО "ИМЗ"	21/15; 27/15		319,0			965,1						73,7	8,3%
5	ОАО "Ижевский завод нефтяного машиностроения"	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	20/9			1 048,5		1294,3						79,0	7%

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2015 г.												
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа										Прирост	
				Тариф на ГВ руб/м^3	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	Тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть 01.07.15 - 31.12.15				Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отбор-борный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
							магистральные тепловые сети	квартальные тепловые сети	в случае отсут. диф-ции тарифов по схемам подключ.	компенсация потерь					
6	Филиал "Управление промышленных предприятий № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 "	Котельная филиала "УПП № 821" ФГУП "ГУССТ № 8 при"	25/57		131,6				955,37					92,3	11%
7	Ижевский радиозавод ООО "ИРЗ-Энерго""	Котельная АО "ИРЗ – энерго"	28/127						1283,6					120	+7
8	ЗАО "Ижевский опытно-механический завод"	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	15/10						1 041					0,00	0%
9	ООО "Автокотельная"	Котельная ООО "Автокотельная"	24/15			938,31								45,52	5,10%
10	ОАО "Дорожное предприятие "Ижевское"	Котельная ОАО «ДП «Ижевское»	25/35					948,88						90,9	11%
11	ООО "Ижевский нефтеперерабатывающий завод"	Котельная ООО "Ижевский НПЗ"	20/1					1 750,6				1 111,9		287	20%
12	ООО "Альтаир"	Котельная ОАО "Альтаир"	24/20; 28/23		78,10			1109,6						80,8	7,9%
13	ООО "Удмуртэнерго-нефть"	Котельная ООО "Удмуртэнерго-нефть"	20/1					1 750,6				1 111,9		287	20%
14	ОАО "Ижевский ЭМЗ "Купол"	Котельная пл. 1	27/13					951,03						49,1	5,5%
		Котельная пл. 5	27/13					982,22						37,4	3,9%
15	ОАО "Редуктор"	Котельная ОАО «Редуктор»	17/16						1 308,2					72,8	5,8%
16	ООО "Мечел-энерго"	Котельная ООО "Мечел-энерго"	27/16					912,22						64,7	7,6%
17	ООО "Ижевский завод керамических материалов", ООО «ИЗКМ»	Котельная ООО «ИЗКМ»	15/19; 21/07; 21/08			1208,8		2 243,5	10,25					0,00	0,00%

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2015 г.												
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа										Прирост	
				Тариф на ГВ руб/м^3	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	Тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть 01.07.15 - 31.12.15				Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отбор-борный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
							магистральные тепловые сети	квартальные тепловые сети	в случае отсут. диф-ции тарифов по схемам подключ.	компенсация потерь					
18	МУП г. Ижевска "Муниципальная управляющая компания - Спецдомуправление" (МУП СпДУ)	Котельная ДОП РЖД;	21/36					1065,9						31	3%
19	ОАО санаторий "Металлург"	Котельная ОАО санаторий "Металлург"	21/8; 28/22					1006,3						80,2	8,7%
20	ООО "Районная теплоснабжающая компания" ранее (ОАО "Ижмашэнерго")	Котельная 13-ой улицы; Котельная Лесозавода	25/31; 29/9			990,70		1 307,7						0,00	0,0%
21	БУЗ УР «Дет. санаторий «Изумрудный МЗ»	Котельная Санатория "Изумрудный"	21/8; 28/22					1006,3						80,2	8,7%
22	ООО "БПК"	Котельная ООО "БПК"	21/20						1621,1					247	18%
23	БСУ соц. обслуживания УР «Нагорный психоневр. интернат»	Котельная БСУСО УР «Нагорный психоневрол. интернат»	20/20					1085,8						78,4	7,8%
24	ООО "Геосейс-Групп", ранее ОАО "Удмуртгеофизика"	Котельная ООО "Геосейс-Групп"	17/17						1285,5					0,00	0,0%
25	ООО "Энерготерм" ранее ООО ЦБПО ООО "Энтеко"	Котельная ООО "Энерготерм"	21/44; 29/11					1 508						0,00	0,0%
26	ОАО "ИПОПАТ"	Котельная ОАО "ИПОПАТ"	20/20					1085,8						78,4	7,8%
27	БПОУ УР "Ижевский Агрострой. техникум"	Котельная БПОУ УР "ИАСТ	25/36					973,69						93,64	10,6%
28	АУ УР "Республ. стрелково-спор. комплекс им. Демидова"	Котельная АУ УР комплекс им. Демидова"	29/7; 29/12	93,98		1137,2			1 543,1					146,64	14,8%

№ п/п	Теплоснабжающая организация		2015 г.													
	Наименование теплоснабжающей организации	в том числе	№ Постановления	Наименование тарифа											Прирост	
				Тариф на ГВ руб/м^3	тариф на услуги по передаче ТЭ	тариф на ТЭ (горячая вода) с коллекторов	Тариф на ТЭ (горячая вода) через тепловую сеть 01.07.15 - 31.12.15				Тариф на теплоноситель	тариф на ТЭ (отборный пар от 2,5 до 7,0 кг/см^2) через ТС	тариф на ТЭ (отбор-борный пар от 7,0 до 13,0 кг/см^2)	абс.	относит.
							магистральные тепловые сети	квартальные тепловые сети	в случае отсут. диф-ции тарифов по схемам подключ.	компенсация потерь					
29	ООО "Декоративно-цветочные культуры"	Котельная ООО "ДЦК"	19/25; 29/8; 29/14			997,57			1026,6					57,2	5,9%
30	ООО "Энергосервис"	Котельная ООО "Энергосервис"	21/7; 28/24	75,22				1170,1	1194,7					96,9	9%
31	ЗАО ПФ "Конструктор-ТМ"	Котельная ЗАО ПФ "Конструк-тор-ТМ"							1 898,2					147	8,4%
32	ООО "СК "Стройторг"	Котельная ООО "СК "Стройторг"	18/20						1 661,7					0,00	0,0%
33	ООО "Удмуртская топливная компания"	Котельная ООО "Удмурттоппром"	1/8					3 422,6						-0,06	0,0%

11.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения

11.2.1. Плата за подключение к тепловым сетям ПАО «Т Плюс» (ф-л Удмуртский)

Плата за подключение к тепловым сетям ПАО «Т Плюс» (ф-л Удмуртский) установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 24/22 от 18.12.15 и составляет: по канальной прокладке – 3 794,96 тыс.руб./(Гкал/ч), по бесканальной прокладке – 3 296,11 тыс.руб./(Гкал/ч), без НДС для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.2.2. Плата за подключение к тепловым сетям ООО «УКС»

Плата за подключение к тепловым сетям ООО «УКС» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 24/23 от 18.12.15 и составляет: по канальной прокладке – 8 054,22 тыс. руб./(Гкал/ч), по бесканальной прокладке – 5 562,61 тыс. руб./(Гкал/ч), без НДС для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.2.3. Плата за подключение к централизованной системе ГВС ООО «УКС»

Плата за подключение к централизованной системе ГВС ООО «УКС» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 24/24 от 18.12.15 и составляет: ставка тарифа за подключаемую нагрузку - 3,30 тыс. руб./($м^3$ в сут), ставка тарифа за протяженность водопроводной сети, в расчете на 1 км, выполненной из полиэтиленовых труб с градацией по диаметру от 40 и менее до 200мм включительно – от 10404,08 тыс.руб/км до 13 738,36 тыс.руб/км.

11.2.4. Плата за подключение к тепловым сетям ООО «ИРЗ-Энерго»

Плата за подключение к тепловым сетям ООО «ИРЗ-Энерго» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 17/31 от 18.09.15 и составляет 88,06 тыс. руб./(Гкал/ч) для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.2.5. Плата за подключение к тепловым сетям ООО «РТК»

Плата за подключение к тепловым сетям ООО «РТК» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 20/33 от 30.10.15 и составляет 97,87 тыс. руб./(Гкал/ч) для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.2.6. Плата за подключение к тепловым сетям МУП ЖКХ

Плата за подключение к тепловым сетям МУП «ЖКХ» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 20/34 от 30.10.15 и составляет 97,85 тыс. руб./(Гкал/ч) для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.2.7. Плата за подключение к тепловым сетям МУП «Теплосервис»

Плата за подключение к тепловым сетям МУП «Теплосервис» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 22/71 от 27.11.15 и составляет 60,98 тыс. руб./(Гкал/ч) для объектов с подключенной нагрузкой 0,1 – 1,5 Гкал/ч.

11.3. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

11.3.1. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности ЗАО «Ижметмаш»

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности ЗАО «Ижметмаш» установлена приказом Министерства энергетики и ЖКХ УР № 28/25 от 17.12.14 и составляет 52,51917 тыс. руб./(Гкал/ч в мес.).

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения г. Ижевска

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основой определения фактического режима работы системы теплоснабжения служат фактические значения температуры и расхода сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах на всех выводах источника тепловой энергии по данным коммерческого учета отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты. Фактические значения температуры и расхода сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах на выводах источников тепловой энергии на протяжении прошедшего месяца определялись как среднечасовые, так и среднесуточные. Для определения фактического режима работы трубопроводов системы теплоснабжения от каждого конкретного источника теплоты была произведена сортировка данных по температуре наружного воздуха за каждые сутки.

Кроме того, для обобщения результатов был выполнен сравнительный анализ фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты, предоставивших результаты учета, за отопительный период 2015 г. Итоги сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты для средней температуре наружного воздуха за отопительный период 2015 г. представлены в табл. 12.1.

Таблица 12.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Наименование показателя режима работы	Ед. изм.	Отклонение от нормативных значений при средней температуре наружного воздуха отопительного периода	Примечание
1	Ижевская ТЭЦ-1	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	6200÷6825	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+300	Превышает нормативные значения на 4 %
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	- 5÷10	Срезка температурного графика фактически производится на температуру 110 ^{o}C, а не 120 ^{o}C
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+5	Превышает допустимые отклонения
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал /ч	-235,9	Договорная нагрузка потребителей завышена на 40 % по сравнению с фактической
		Подпитка системы теплоснабжения	т/ч	+60	Превышает нормативные значения на 100 %
2	Ижевская ТЭЦ-2	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	13 718	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+1 886	Превышает нормативные значения на 13,7 %

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Наименование показателя режима работы	Ед. изм.	Отклонение от нормативных значений при средней температуре наружного воздуха отопительного периода	Примечание
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-5	Занижена температура срезки температурного графика
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+5	Превышает допустимые отклонения.
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал /ч	-94,4	Договорная нагрузка потребителей завышена на 10 % по сравнению с фактической
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+150	Превышает нормативное значение на 75 %
3	Котельная АО «ИРЗ – энерго»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	950	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+50	Незначительно превышает расчетные значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-1	Не превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	0	Практически соответствует нормативным значениям
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ ч	Не выявлено	Практически соответствует договорным значениям при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+10	Превышает расчетные значения
4	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	660	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+50	Незначительно превышает расчетные значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-1	Не превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	0	Практически соответствует нормативным значениям
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ ч	Не выявлено	Практически соответствует договорным значениям при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+2	Практически не превышает расчетные значения
5	Котельная ООО «УКС» Дружбы 2В	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	720	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+50	Незначительно превышает расчетные значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-1	Не превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	0	Практически соответствует нормативным значениям

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Наименование показателя режима работы	Ед. изм.	Отклонение от нормативных значений при средней температуре наружного воздуха отопительного периода	Примечание
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	Не выявлено	Практически соответствует договорным значениям при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+5	Превышает расчетные значения
6	Котельная ЗАО «Ижмет-маш»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	1 650	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+150	Превышает расчетные значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-1	Не превышает допустимые значения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	Не выявлено	
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	Не выявлено	Практически соответствует договорным значениям при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+10	Превышает расчетные значения
7	Котельная 13-ой улицы	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	4800÷5400	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	Не выявлено	Не превышает допустимые значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	Не выявлено	Не превышает допустимые отклонения,
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+14	Превышает допустимые отклонения,
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	-40	Ниже договорных значений при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	Не выявлено	Не превышает расчетные значения
8	Котельная Лесозавода	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	900÷1500	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	Не выявлено	Не превышает допустимые значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	Не выявлено	Превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+20	
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	Не выявлено	Совпадает с договорными значениями при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+4	Превышает расчетные значения
9	Котельная ОАО «Иж-нефтемаш»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	650	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	+90	Превышает расчетные значения

№ п/п	Источник тепло-снабжения	Наименование показателя режима работы	Ед. изм.	Отклонение от нормативных значений при средней температуре наружного воздуха отопительного периода	Примечание
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	Не выявлено	Не превышает допустимые отклонения,
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+5	Превышает расчетные значения
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	-10	Ниже договорных значений при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+7	Превышает расчетные значения
11	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	683	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	Не выявлено	Не превышает допустимые значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-5	Превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+5	
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал/ч	Не выявлено	Совпадают с договорными значениями при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+5	Превышает расчетные значения
12	Котельная ОАО «ИМЗ»	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	920	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	Не выявлено	Ниже расчетных значений
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-1	Не превышает допустимые отклонения.
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	+5÷10	
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал /ч	Не выявлено	Практически соответствует договорным значений при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	Не выявлено	Не превышает расчетные значения
13	Котельная ООО «Авто-котельная» (городская ветка)	Расчетный расход сетевой воды по подающим трубо-проводам	т/ч	1200	
		Расход сетевой воды по подающим трубопроводам	т/ч	Не выявлено	Не превышает расчетные значения
		Температура сетевой воды в подающих трубопроводах	^{o}C	-	Не превышает допустимые отклонения
		Температура сетевой воды в обратных трубопроводах	^{o}C	-	
		Отпуск тепловой энергии в сетевой воде от источника теплоты	Гкал /ч	+5	Выше договорных значений при средней температуре $t_{н.в}$
		Подпитка системы тепло-снабжения	т/ч	+5÷10	Превышает расчетные значения

12.2. Итоги анализа существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Перечень существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей), по итогам сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты г. Ижевска за отопительный период 2016 г. представлен в табл. 12.2.

Таблица 12.2

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения	Рекомендации
1	Ижевская ТЭЦ-1	Средняя величина фактических потерь через тепловую изоляцию трубопроводов теплосети превышает нормативные значения на 23,4 %	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой, тепловые потери которых превышают предельные значения
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети превышает расчетный	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 на гидравлические потери и максимальную температуру.	Провести испытания тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 на гидравлические потери и максимальную температуру. Проведение таких испытаний регламентируется существующей НТД один раз в пять лет
		Отсутствуют расчеты аварийных режимов работы тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 в соответствии с требованиями НТД.	Выполнить расчеты аварийных режимов работы тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 в соответствии с требованиями НТД.
		Показатели надежности теплоснабжения не соответствуют нормативным значениям	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Отсутствуют необходимые расчеты тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 по установке необходимого оборудования для защиты от превышения допустимого давления в соответствии с требованиями НТД.	Выполнить необходимые расчеты тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-1 по установке необходимого оборудования для защиты от превышения допустимого давления в соответствии с требованиями НТД. Установить необходимое оборудование для защиты от превышения допустимого давления в соответствии с требованиями НТД именно в тех местах схемы теплоснабжения, в которых это необходимо по результатам расчетов.
2	Ижевская ТЭЦ-2	Средняя величина фактических потерь через тепловую изоляцию трубопроводов теплосети превышает нормативные значения на 20 %	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой, тепловые потери которых превышают предельные значения
		Показатели надежности теплоснабжения не соответствуют нормативным значениям	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-2 на гидравлические потери и максимальную температуру.	Провести испытания тепловых сетей от Ижевской ТЭЦ-2 на гидравлические потери и максимальную температуру. Проведение таких испытаний регламентируется существующей НТД один раз в пять лет

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения	Рекомендации
3	Котельная АО «ИРЗ – энерго»	Средняя величина фактических по-терь через тепловую изоляцию трубопроводов теплосети превышает нормативные значения на 13,0 %	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой, тепловые потери которых превышают предельные значения
4	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	Средняя величина фактических по-терь через тепловую изоляцию трубопроводов теплосети превышает нормативные значения на 8,5 %	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой, тепловые потери которых превышают предельные значения
5	Котельная ООО «УКС» Дружбы 2В	Средняя величина фактических потерь через тепловую изоляцию трубопроводов теплосети превышает нормативные значения на 11,0 %	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой, тепловые потери которых превышают предельные значения
6	Котельная ЗАО «Ижметмаш»	Значение фактического расхода сетевой воды по подающим трубопроводам превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Показатели надежности теплоснабжения не соответствуют нормативным значениям	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети превышает расчетный (25 лет)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
7	Котельная 13-ой улицы ООО «РТК»	Значение фактического расхода сетевой воды по подающим трубопроводам превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Значение фактической температуры сетевой воды в обратных трубопроводах превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Показатели надежности теплоснабжения не соответствуют нормативным значениям	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Завышенное значение договорной тепловой нагрузки в сетевой воде	Разработка программы по установлению и изменению (пересмотру) тепловых нагрузок
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
8	Котельная Лесозавода ООО «РТК»	Значение фактического расхода сетевой воды по подающим трубопроводам превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Значение фактической температуры сетевой воды в обратных трубопроводах превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Показатели надежности теплоснабжения не соответствуют нормативным значениям	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения	Рекомендации
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети превышает расчетный	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
9	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	Значение фактического расхода сетевой воды по подающим трубопроводам превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети превышает расчетный	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
10	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 41 год (1975 г.) – превышает расчетный (25 лет)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
11	Котельная ОАО «ИМЗ»	Значение фактического расхода сетевой воды по подающим трубопроводам ниже нормативного во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Значение фактической температуры сетевой воды в обратных трубопроводах превышает нормативное во всем диапазоне температур наружного воздуха	Регулировка гидравлических режимов работы системы теплоснабжения
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 31 год (1981 г.) – превышает расчетный (25 лет)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
12	Котельная ООО «Автокотельная»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети превышает расчетный	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей от котельной ООО «Автокотельная» на гидравлические и тепловые потери	Провести испытания тепловых сетей от котельной ООО «Автокотельная» на гидравлические и тепловые потери Проведение таких испытаний регламентируется существующей НТД один раз в пять лет
		Отсутствуют расчеты аварийных режимов работы тепловых сетей от котельной ООО «Автокотельная» в соответствии с требованиями НТД.	Выполнить расчеты аварийных режимов работы тепловых сетей от котельной ООО «Автокотельная» в соответствии с требованиями НТД.
		Не соответствие значений договорной тепловой нагрузки в сетевой воде	Разработка программы по установлению и изменению (пересмотру) тепловых нагрузок

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Существующие проблемы развития системы теплоснабжения от источников теплоты г. Ижевска представлены в табл. 12.3.

Таблица 12.3

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы развития систем теплоснабжения	Рекомендации
1	Ижевская ТЭЦ-1	Схема предочистки воды физически и морально устарела, качество воды не соответствует требованиям стабильности.	Выполнить реконструкцию предочистки и реагентного хозяйства
		Средний срок эксплуатации общестанционных трубопроводов (паропроводы, сетевые трубопроводы, конденсатопроводы) превышает 40 лет	Выполнение реконструкции паропроводов острого пара, паропроводов промышленного и теплофикационного отборов, сетевых трубопроводов, конденсатных линий.
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 33 года (1983 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
2	Ижевская ТЭЦ-2	Поверхности нагрева водогрейных котлов ПТВМ-180 ст. №№ 1, сильно изношены, имеют срок службы более 30 лет	Модернизация поверхностей нагрева водогрейного котла ПТВМ-180 ст. № 1 на новые усовершенствованной конструкции
		Срок эксплуатации пароперепускных трубопроводов ЦВД турбин Т - 110/120-130 ст. № 2 превысил 40 лет	Выполнить модернизацию пароперепускных трубопроводов ЦВД турбин Т - 110/120-130 ст. № 2
		Средний срок эксплуатации подогревателей высокого давления: 1ПВД-7, 3ПВД-6, 4ПВД-7 превышает нормативный	Замена подогревателей высокого давления: 1ПВД-7, 3ПВД-6, 4ПВД-7
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 33 года (1983 г.)	Проведение плановой замены трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
3	Котельная АО «ИРЗ – энерго»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 33 год (1983 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
4	Котельная ЗАО «ИОМЗ»	Дефицит тепловой мощности котельной ЗАО «ИОМЗ» в сетевой воде	Выполнить реконструкцию котельной ЗАО «ИОМЗ» с увеличением располагаемой мощности в сетевой воде
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 35 год (1981 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
5	Котельная ООО «УКС» Дружбы 2В	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 23 года (1993 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
6	Котельная ЗАО «Ижметмаш»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 34 год (1982 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы развития систем теплоснабжения	Рекомендации
7	Котельная 13-ой улицы ООО «РТК»	Располагаемая мощность ВПУ ниже нормативной на 3,1 м^3/ч	Для обеспечения соответствия производительности ВПУ произвести реконструкцию ВПУ котельной для увеличения ее производительности.
		Участки трубопроводов от ТК-1 до ТК-14 имеют показатели надежности ниже нормативно допустимых	Необходима реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения от ТК-1 до ТК-14
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 31 год (1981 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
8	Котельная Лесозавода ООО «РТК»	Участки трубопроводов от кот Лесозавода до ТК-14 имеют показатели надежности ниже нормативно допустимых	Необходима реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения от кот Лесозавода до ТК-14
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 31 год (1981 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
9	Котельная ОАО «Ижнефтемаш»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 20 лет (1992 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
11	Котельная филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР»	Дефицит тепловой мощности котельной филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР в сетевой воде	Выполнить реконструкцию котельной филиала «УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при ССР с увеличением располагаемой мощности в сетевой воде
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 28 лет (1984 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
12	Котельная ОАО «ИМЗ»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 35 год (1981 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
13	Котельная ООО «Автокотельная»	Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети 32 лет (1984 г.)	Разработка программы по плановой замене трубопроводов тепловой сети при превышении расчетных сроков эксплуатации
14	Прочие котельные г. Ижевска	Дефицит тепловой мощности на нескольких котельных в сетевой воде	Выполнить реконструкцию котельных с увеличением располагаемой мощности в сетевой воде (Установка водогрейных котлов)

12.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, в системах теплоснабжения г. Ижевска отсутствует.

12.5. Целевые показатели развития систем централизованного теплоснабжения в г. Ижевск в период 2012 – 2015 гг.

Целевые показатели источников комбинированоой выработки тепловой и электрической энергии в г. Ижевск за 2012 - 2015 гг. приведены в табл. 12.5.1.

Таблица 12.5.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Ижевская ТЭЦ-1						
1.	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	69	60	290,6	290,6
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	534	498	643,8	643,8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
2.1.	отопительных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	88	88	88	88
2.2.	производственных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	180	144	144	144
2.3.	турбоагрегатов с противодавлением	Гкал/ч	66	66	66	66
2.4.	встроенных конденсационных пучков	Гкал/ч	92	66	66	66
2.5.	пиковых водогрейных котлоагрегатов	Гкал/ч	200	200	200	200
2.6.	редукционных охладительных установок (РОУ), работающих на сетевые пиковые подогреватели	Гкал/ч	-	-	-	-
3.	УРУТ на выработку электроэнергии, в т.ч.:	г.у.т/кВт-ч	234,8	235,2	233,6	227,7
4.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	168,9	168,7	170,2	168,1
5.	Фактический годовой коэффициент теплофикации	б/р	0,955	0,960	0,942	0,976
6.	Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	55,0	56,4	52,7	71,9
7.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	31,7	28,1	22,5	22,7
Ижевская ТЭЦ-2						
1.	Установленная электрическая мощность турбоагрегатов ТЭЦ	МВт	390	390	390	390
2.	Установленная тепловая мощность ТЭЦ, в т.ч.	Гкал/ч	1474	1474	1474	1474
2.1.	отопительных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	574	574	574	574
2.2.	производственных отборов турбоагрегатов	Гкал/ч	-	-	-	-
2.3.	турбоагрегатов с противодавлением	Гкал/ч	-	-	-	-
2.4.	встроенных конденсационных пучков	Гкал/ч	-	-	-	-
2.5.	пиковых водогрейных котлоагрегатов	Гкал/ч	900	900	900	900
2.6.	редукционных охладительных установок (РОУ), работающих на сетевые пиковые подогреватели	Гкал/ч	-	-	-	-
3.	УРУТ на выработку электроэнергии, в т.ч.:	г.у.т/кВт-ч	238,1	238,4	241,7	224,0
4.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	173,2	173,8	175,7	178,3
5.	Фактический годовой коэффициент теплофикации	б/р	0,907	0,881	0,848	0,915
6.	Коэффициент использования установленной электрической мощности	%	60,8	61,1	60,3	45,7
7.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	22,4	22,6	23,7	21,2

Целевые показатели крупных котельных (с установленной тепловой мощностью и подключенной нагрузкой потребителелй более 10 Гкал/ч) в г. Ижевск за 2012 - 2015 гг. приведены в табл. 12.5.2.

Таблица 12.5.2

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Котельная ЗАО «Ижметмаш»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	506,9	506,9	506,9	506,9
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	450,4	450,4	450,4	450,4
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	11,1	11,1	11,1	11,1
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	43	44	45	46
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	157,0	157,0	157,0	157,0
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	35	35	35	35
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	В отопительные периоды 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 гг. котельная не отпускала тепло сторонним потребителям			
8.	Коэффициент использования установленной теп-	%	5,1	5,1	5,1	5,1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
	ловой мощности					
Котельная ОАО «ИМЗ»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	302	302	302	302
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	300	300	300	300
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	0,7	0,7	0,7	0,7
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	31	32	33	34
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	161,1	161,1	161,1	161,1
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	45,8	45,8	45,8	45,8
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	26,6	27,2	20,4	20,3
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	5,1	5,1	5,1	5,1
Котельная филиала "УПП № 821» ФГУП «ГУССТ № 8 при Спецстрое России» (ул. Карла Маркса, 1в)						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	79	79	79	79
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	60,5	60,5	60,5	60,5
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	23,4	23,4	23,4	23,4
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	33	34	35	36
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	165,6	165,6	165,6	165,6
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	1,0	1,0	1,0	1,0
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	11,57	11,57	11,57	11,57
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	24,3	24,3	24,3	24,3
Котельная ООО «Автокотельная»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	640	640	640	640
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	515	515	515	515
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	19,5	19,5	19,5	19,5
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	40	41	42	43
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	160,5	160,5	160,5	160,5
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	4,69	4,69	4,69	4,69
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	14,9	14,9	14,9	14,9
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,4	12,4	12,5	12,5
Котельная ОАО «Ижевский электромеханический завод «Купол» пл. 1						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	32,0	32,0	32,9	32,9
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	32,0	32,0	32,9	32,9
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	17	18	16	17
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	160,0	160,0	157,9	157,9
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	40	40	40	40
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	10,7	10,7	10,8	10,8
Котельная ООО «Мечел-Энерго»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	361,1	261,1	261,1	261,1
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	221,1	221,1	221,1	221,1
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	38,8	15,3	15,3	15,3
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	43	45	46	47
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	151,5	151,6	151,8	152,0
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	5,1	5,1	5,1	5,1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	38	38	38	38
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	16,0	15,8	15,7	15,6
Котельная Дружба ООО «УКС»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	41,6	41,6	41,6	41,6
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	39,6	39,6	39,6	39,6
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	4,8	4,8	4,8	4,8
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	17	18	19	20
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	167,2	167,2	167,1	167,0
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	30,6	32,5	34,5	36,5
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	9,1	9,0	9,0	8,8
Котельная 13-й улицы ООО «РТК»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	489,1	489,1	489,1	489,1
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	489,1	489,1	489,1	489,1
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	21	22	23	24
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	167,7	167,7	167,6	167,6
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	39,8	39,8	39,8	39,8
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	20,3	20,1	19,9	19,8
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,7	12,7	12,5	12,5
Котельная Лесозавода ООО «РТК»						
1.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	159,1	159,1	159,1	159,1
2.	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	137,2	137,2	137,2	137,2
3.	Потери установленной тепловой мощности	%	13,7	13,7	13,7	13,7
4.	Средневзвешенный срок службы	лет	27	28	29	30
5.	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	167,7	167,7	167,6	167,6
6.	Собственные нужды	Гкал/ч	10,9	10,9	10,9	10,9
7.	Удельный расход теплоносителя	$м^3$/Гкал	22,0	21,8	21,7	21,6
8.	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	19,1	19,5	19,7	20,1

Перечень целевых показателей эффективности передачи тепловой энергии в зоне действия источников комбьинированной выработки тепловой и электрической энрегиипредставлен в табл. 12.5.3.

Таблица 12.5.3

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Ижевская ТЭЦ-1						
1.	Потери тепловой энергии, в т.ч.:	тыс. Гкал	409,199	362,705	444,336	436,579
1.1.	через изоляционные конструкции теплопроводов	тыс. Гкал	42,87	45,12	49,05	62,84
1.2.	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	3,3	3,7	3,9	4,9
1.3.	с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	366,33	317,58	395,29	373,74
1.4.	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	28,0	25,9	31,2	28,9
2.	Потери теплоносителя	тыс. $м^3$	672,9	708,4	769,958	986,5
2.1	то же в % от циркуляции теплоносителя	%	1,50	1,51	1,76	2,03
3.	Удельный расход теплоносителя	тонн/Гкал	34,33	38,19	34,63	37,49

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
4.	Удельный расход электроэнергии	кВт-ч / Гкал	неизвестно			
5.	Фактический радиус теплоснабжения	км	7,135	7,135	7,135	7,135
6.	Эффективный радиус теплоснабжения	км	3,915	3,915	3,915	3,915
7.	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	^{o}C	150	150	150	150
8.	Разность температур теплоносителя в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха, в т.ч.	^{o}C	-	-	-	-
8.1.	нормативная	^{o}C	80	80	80	80
8.2.	фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки	^{o}C	48	47	48	46
9.	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км^2	23,96	24,99	26,02	27,05
10	Удельная материальная характеристика магистральных и внутриквартальных теплопроводов (включая материальную характеристику	м^2/Гкал/ч	101,02	99,96	98,98	98,07
Ижевская ТЭЦ-2						
1.	Потери тепловой энергии, в т.ч.:	тыс. Гкал	862,911	864,2448	1075,67	953,42107
1.1.	через изоляционные конструкции теплопроводов	тыс. Гкал	115,33	121,40	131,11	173,43
1.2.	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	4,2	4,2	4,3	6,1
1.3.	с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	747,58	742,84	944,57	779,99
1.4.	то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии	%	27,1	25,4	30,8	27,6
2.	Потери теплоносителя	тыс. м^3	2503,9	2635,7	2864,892	3765,244
2.1	то же в % от циркуляции теплоносителя	%	3,05	3,18	3,41	4,56
3.	Удельный расход теплоносителя	тонн/Гкал	29,76	28,39	27,40	29,16
4.	Удельный расход электроэнергии	кВт-ч / Гкал	неизвестно			
5.	Фактический радиус теплоснабжения	км	15,652	15,652	15,652	15,652
6.	Эффективный радиус теплоснабжения	км	8,964	8,964	8,964	8,964
7.	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	^{o}C	150	150	150	150
8.	Разность температур теплоносителя в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха, в т.ч.	^{o}C	-	-	-	-
8.1.	нормативная	^{o}C	80	80	80	80
8.2.	фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки	^{o}C	58	56	57	56
9.	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км^2	21,00	21,34	21,67	22,00
10	Удельная материальная характеристика магистральных и внутриквартальных теплопроводов (включая материальную характеристику	м^2/Гкал/ч	158,36	162,09	165,70	169,21

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения. Утв. Приказом № 565/667 Минэнерго и Минрегион России 29.12.2012 г.
5. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 N 323 (ред. от 10.08.2012) "Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии" (вместе с "Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии") (Зарегистрировано в Минюсте России 16.03.2009 N 13512).
6. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя".
7. Приказ Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. N 378 "Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги".
8. Постановление Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»
9. Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О ценообразовании в теплоэнергетике»
10. Каталог энергетического оборудования «Газотурбинные технологии»., 2010 г.
11. Эксплуатационные данные и результаты тепловых испытаний энергоблока ПГУ-240 Минской ТЭЦ-3 ОАО «Минскэнерго» / ОАО «ВТИ» Радин Ю.А, Гомболевский В.И к.т.н., инженеры Чертков А.И., Воронов Е.О. – 2010 г.
12. Методические указания по составлению отчета электростанций и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования: РД 34.08.552-93. – М.: СПО ОРГРЭС, 1993.
13. Методические указания по составлению отчета электростанций и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования: РД 34.08.552-95. – М.: СПО ОРГРЭС, 1995 (с Изм. № 1 к РД 34.08.552-95. – М.: СПО ОРГРЭС, 1998).
14. Методические указания по составлению и содержанию энергетических характеристик оборудования тепловых электростанций: РД 34.09.155-93. – М.: СПО ОРГРЭС, 1993 (с Изм. № 1 к РД 34.09.155-93. – М.: СПО ОРГРЭС, 1999).
15. Методические указания по прогнозированию удельных расходов топлива. РД 153-34.0-09.115-98: Разраб. производственной службой топливоиспользования открытого акционерного общества «Фирма по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей ОРГРЭС», отделом топливоиспользования Департамента электрических станций РАО «ЕЭС России», утв. Российским акционерным обществом энергетики и электрификации «ЕЭС России» 27 февраля 1998 г., ввод. в действие с 01.08.99.
16. Методика расчета минимальной мощности теплоэлектроцентрали. СО 34.09.457-2004: Разраб. Филиалом ОАО «Инженерный центр ЕЭС» - «Фирма ОРГРЭС», утв. Департаментом электрических станций Российского открытого акционерного общества энергетики и электрификации «ЕЭС России» 10.03.2004.

17. Государственные сметные нормативы НЦС 81-02-2012 Укрупненные нормативы цены строительства НЦС-2012 (утв. . Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2011 г. N 643).

18. Свода правил СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. № 280).

19. Методические указания по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала (Приказ Федеральной службы по тарифам от 30 марта 2012 г. N 228-э).

20. РД 153-34.1-09.321-2002. «Методика экспресс-оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС»

21. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. N ВК 477)

22. ВСН 29-95. Ведомственные строительные нормы по проектированию и бесканальной прокладке в г. Москве городских двухтрубных тепловых сетей из труб с индустриальной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

23. СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов».

24. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция, 2011 г.

25. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 года № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов

26. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утв. Госстроем России 12.08.2003.

27. СО 153-34.20.523-2003. Часть 1. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям «Разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах» и «Удельный расход электроэнергии». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 278 от 30 июня 2003 г.

28. СО 153-34.20.523-2003. Часть 2. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Удельный расход сетевой воды». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 278 от 30 июня 2003 г.

29. СО 153-34.20.523-2003. Часть 3. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Тепловые потери». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 278 от 30 июня 2003 г.

30. СО 153-34.20.523-2003. Часть 4. Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Потери сетевой воды потери». Утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 278 от 30 июня 2003 г.

31. Свод правил СП 124.13330.2012"СНиП 41-02-2003. Тепловые сети". Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003. (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. N 280)

32. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Москва, 2012 г.

33. ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».

34. Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удалённости потребителей. Новости теплоснабжения, № 6, 2006