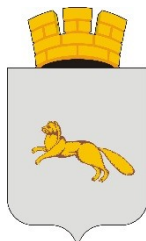


Приложение
к постановлению Администрации
города Шадринска от г.



Муниципальное образование – город Шадринск

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования – город Шадринск на период до 2028 года**

2023 год



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	18
1. Общая часть.	
1.1. История, территория и климат города Шадринска.....	20
1.2. Определения.....	21
1.3. Существующее положение в сфере теплоснабжения.....	23
1.3.1. Общая характеристика систем теплоснабжения.....	23
1.3.2. Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии.....	26
1.3.3. Тепловые сети.....	27
1.4. Основные проблемы организации теплоснабжения.....	33
1.4.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	33
1.4.2. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения.....	34
1.4.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	34
1.4.4. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	34
1.5. Основные положения технической политики.....	35
2. Раздел 1. "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования»:	
2.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.....	36
2.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления.....	37
2.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.....	40
3. Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	
3.1. Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии.....	41
3.1.1. Зоны действия котельных теплоснабжающих организаций.....	58
3.1.2. Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию.....	58
3.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	58
3.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	60
3.3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Шадринские тепловые сети».....	60
3.3.2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод».....	65
3.3.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной ООО «Ойл Трейд».....	67
3.3.4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Промэкология».....	69
3.3.5. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».....	71
3.4. Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.....	73
4. Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя».	
4.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	74



4.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	83
5. Раздел 4. "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск".	
5.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.....	83
5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования.....	84
6. Раздел 5. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии".	
6.1. Общие положения.....	85
6.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	86
6.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	86
6.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	86
6.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных.....	86
6.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	86
6.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	87
6.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	87
6.9. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения.....	87
6.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	91
6.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	91
7. Раздел 6. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».	
7.1. Общие положения.....	92
7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	92
7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	93
7.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	93
7.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	93



7.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	93
7.7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов.....	94
7.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций.....	94
8. Раздел 7. "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения".	
8.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	94
8.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	94
9. Раздел 8. "Перспективные топливные балансы".	
9.1. Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	95
9.2. Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	107
10. «Раздел 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».	
10.1. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	107
10.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	107
10.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	107
10.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	107
10.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	108
11. Раздел 10. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)".....	108
12. Раздел 11. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии".....	111
13. Раздел 12. "Решения по бесхозным тепловым сетям".....	111
14. Раздел 13. "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа".....	113.
14.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	114
14.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	114
14.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	114
14.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая	



входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения...115

14.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....116

14.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....116

14.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....117

15. Раздел 14. "Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования".....117

16. Раздел 15. "Ценовые (тарифные) последствия".

16.1. Общие положения.....162

16.2. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них.....163

16.3. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения.....167

16.3.1. Предложения по источникам инвестиций, необходимых для финансирования мероприятий....167

16.3.2. Финансовые потребности при реализации мероприятий и источники их финансирования...169

16.4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения.....169

16.4.1. Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций.....170

16.4.2. Производственные расходы товарного отпуска.....170

16.4.3. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду.....172

16.4.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....174

16.4.4.1. Расчеты ценовых последствий для потребителей теплоснабжающих организаций города Шадринска.....175

16.4.4.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения на 2022 год191

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Термины и их определения.....21

Таблица 1.2 – Перечень источников тепловой энергии.....26

Таблица 1.3 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных города Шадринска по состоянию на начало 2018 года, Гкал/ч.....26

Таблица 1.4 – Общая характеристика тепловых сетей теплоснабжающих организаций на территории города Шадринска.....27

Таблица 1.5 - Характеристика тепловых сетей по способам прокладки.....29

Таблица 1.6 – Протяженность и материальная характеристика трубопроводов с делением по диаметрам...30

Таблица 1.7 - Характеристика тепловых сетей по годам прокладки.....32

Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки муниципального образования - город Шадринск с централизованным теплоснабжением до 2028 года, тыс. м².....36

Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск до 2028 года, Гкал/ч.....38

Таблица 2.3 – Годовое потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2034 года, тыс. Гкал....39



Таблица 3 - Перечень многоквартирного жилищного фонда на территории муниципального образования – город Шадринск по состоянию на 01.01.2023 год без центрального отопления	58
Таблица 3.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «ШТС», Гкал/ч.....	61
Таблица 3.2 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод», Гкал/ч.....	66
Таблица 3.3 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «Ойл Трейд».....	68
Таблица 3.4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных ООО «Промэкология».....	70
Таблица 3.5 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».....	72
Таблица 3.6– Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.....	73
Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных ООО «Ойл Трейд».....	75
Таблица 4.2 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод».....	79
Таблица 4.3 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной ООО «Ойл Трейд».....	80
Таблица 4.4 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных ООО «Промэкология».....	81
Таблица 4.5 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».....	82
Таблица 6.1 – Актуализированная программа переключения тепловых нагрузок котельных на другие котельные.....	86
Таблица 6.2. - Оптимальные температурные графики источников теплоснабжения.....	87
Таблица 6.3. - Температурный график 115/70 ⁰ С (центральная котельная).....	88
Таблица 6.4. - Температурный график 95/70 ⁰ С (котельные №2, №3, №4, №7, №9, ДСК, ШПК, ЦРБ, ШААЗ, Ойл Трейд, на Ленина, 89, на Автомобилистов, ШКХП).....	90
Таблица 9.1 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии, тыс. Гкал.....	96
Таблица 9.2 – Прогнозные значения затрат тепловой энергии на собственные нужды источниками тепловой энергии, тыс. Гкал.....	97
Таблица 9.3 – Прогнозный отпуск тепловой энергии собственной выработки в тепловые сети и объемы покупной тепловой энергии, тыс. Гкал.....	98
Таблица 9.4 – Прогнозные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях, тыс. Гкал.....	99
Таблица 9.5 – Прогнозные значения сверхнормативных потерь и потребления тепловой энергии, тыс. Гкал.....	100
Таблица 9.6 – Прогнозные значения полезного отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал.....	101
Таблица 9.7 – Прогнозные значения составляющих теплового баланса суммарно для всех источников тепловой энергии и теплосетевых объектов, тыс. Гкал.....	102
Таблица 9.8 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, кг у.т./Гкал.....	103
Таблица 9.9 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, тыс. т у.т.....	104
Таблица 9.10 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м ³	105
Таблица 9.11 – Прогнозные суммарные значения потребления топлива на источниках тепловой энергии.....	106
Таблица 10.1. Сравнительный анализ критериев определения единой теплоснабжающей организации.....	110
Таблица 10.2 - Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования - город Шадринск.....	111
Таблица 11.1 - Актуализированная программа переключения тепловых нагрузок котельных на территории муниципального образования - город Шадринск на другие источники тепловой энергии.....	111
Таблица 12.1. - Перечень бесхозяйных объектов коммунальной инфраструктуры зоны действия источников тепла.....	112
Таблица 14.1 - Региональная структура перспективных балансов мощности по энергосистеме Курганской области.....	115



Таблица 14.2 - Региональная структура перспективных балансов электрической энергии по энергосистеме Курганской области.....	116
Таблица 15.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципальное образование - город Шадринск. Группа 1.....	119
Таблица 15.2 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципальное образование - город Шадринск. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные. Группа 2.....	121
Таблица 15.3 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные. Сводные показатели. Группа 2.....	139
Таблица 15.4 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. ООО «ШТС». Группа 3.....	142
Таблица 15.5 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. АО «ШААЗ». Группа 3.....	145
Таблица 15.6 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. ООО «Ойл Трейд». Группа 3.....	147
Таблица 15.7 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. ООО «Промэкология». Группа 3.....	149
Таблица 15.8 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. АО «ШКХП». Группа 3.....	151
Таблица 15.9 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. ООО «ШТС». Группа 4.....	153
Таблица 15.10 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. АО «ШААЗ». Группа 4.....	156
Таблица 15.11 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. ООО «Ойл Трейд». Группа 4.....	157
Таблица 15.12 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. ООО «Промэкология». Группа 4.....	158
Таблица 15.13 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. АО «ШКХП». Группа 4.....	159
Таблица 15.14 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. АО «ШКХП». Группа 4.....	160
Таблица 15.15 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Тепловые сети. Группа 4.....	161
Таблица 16.1 – Стоимость мероприятий, предусмотренных по г. Шадринск (в ценах на 2018 г.).....	164
Таблица 16.2 – Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений к ценам соответствующих лет.....	167
Таблица 16.3 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду.....	173
Таблица 16.4 – Прогноз тарифов ООО «ШТС» на период 2019-2028 г.....	176
Таблица 16.5 – Прогноз тарифов АО «ШААЗ» на период 2019-2028 гг.....	179
Таблица 16.6 – Прогноз тарифов (МП «КБО») ООО «Ойл Трейд» на период 2019-2028 гг.....	182
Таблица 16.7 – Прогноз тарифов (ООО «Гефест») ООО «Промэкология» на период 2019-2028 гг.....	184
Таблица 16.8 – Прогноз тарифов АО «ШКХП» на период 2019-2028 гг.....	188
Таблица 16.9 – Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ООО «Шадринские тепловые сети» в отношении объектов заявителей, подключаемая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч.....	192

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии на территории города Шадринска.....	25
Рисунок 1.2 - Распределение протяженности тепловых сетей по источникам теплоснабжения.....	28
Рисунок 1.3 - Распределение протяженности тепловых сетей по теплоснабжающим организациям.....	28
Рисунок 1.4 - Распределение протяженности тепловых сетей по способам прокладки.....	30
Рисунок 1.5 - Распределение протяженности тепловых сетей по диаметрам трубопроводов.....	31
Рисунок 1.6 - Распределение материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов.....	31
Рисунок 1.7 - Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки.....	32



Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки муниципального образования - город Шадринск с централизованным теплоснабжением, тыс.м ²	37
Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года.....	39
Рисунок 2.3 – Годовое потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года.....	40
Рисунок 3.1 – Существующая и перспективная зона действия центральной котельной на территории муниципального образования - город Шадринск.....	44
Рисунок 3.2 – Существующая и перспективная зона действия котельной №2 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	45
Рисунок 3.3 – Существующая и перспективная зона действия котельной №3 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	46
Рисунок 3.4 – Существующая и перспективная зона действия котельной №4 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	47
Рисунок 3.5 – Существующая и перспективная зона действия котельной №7 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	48
Рисунок 3.6 – Существующая и перспективная зона действия котельной №9 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	49
Рисунок 3.7 – Существующая и перспективная зона действия котельной ДСК на территории муниципального образования - город Шадринск.....	50
Рисунок 3.8 – Существующая и перспективная зона действия котельной ШПК на территории муниципального образования - город Шадринск.....	51
Рисунок 3.9 – Существующая и перспективная зона действия котельной ЦРБ на территории муниципального образования - город Шадринск.....	52
Рисунок 3.10 – Существующая и перспективная зона действия котельной ШААЗ на территории муниципального образования - город Шадринск.....	53
Рисунок 3.11 – Существующая и перспективная зона действия котельных Ойл Трейд на территории муниципального образования - город Шадринск.....	54
Рисунок 3.12 – Существующая и перспективная зона действия котельной Промэкология на Ленина, 89 на территории муниципального образования - город Шадринск.....	55
Рисунок 3.13 – Существующая и перспективная зона действия котельной Промэкология на Автомобилистов на территории муниципального образования - город Шадринск.....	56
Рисунок 3.14 – Существующая и перспективная зона действия котельной ШКХП на территории муниципального образования - город Шадринск.....	57
Рисунок 16.1 – Прогноз цен на тепловую энергию ООО «Шадринские тепловые сети», ООО «Ойл Трейд», ООО «Промэкология», АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов», АО «Шадринский автоагрегатный завод» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом.....	190

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ШАДРИНСКА

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

1.2. Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей.

1.3. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями.

1.4. Описание зон действия производственных и ведомственных котельных.

1.5. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.

1.6. Описание изменений в функциональной структуре теплоснабжения города Шадринска за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.



Часть 2. Источники тепловой энергии.

2.1. Источники выработки тепловой энергии города Шадринска.

2.1.1. Структура и технические характеристики основного оборудования котельных города Шадринска

2.1.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности котельных города Шадринска.

2.1.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры тепловой мощности нетто котельных города.

2.1.4. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

2.1.5. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

2.1.6. Среднегодовая загрузка оборудования.

2.1.7. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

2.1.8. Статистика отказов и восстановлений оборудования.

2.1.9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации.

2.1.10. Проектный и установленный топливный режим.

2.1.11. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

3.1. Общие положения.

3.2. Тепловые сети котельных города.

3.2.1. Описание структуры тепловых сетей, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов с выделением сетей горячего водоснабжения. Параметры тепловых сетей.

3.2.1.1. Общая характеристика тепловых сетей ООО «ШТС» в зонах действия котельных.

3.2.1.2. Общая характеристика тепловых сетей АО «ШААЗ» в зонах действия ТЭЦ.

3.2.1.3. Общая характеристика тепловых сетей ООО «Ойл Трейд» в зонах действия котельной.

3.2.1.4. Общая характеристика тепловых сетей ООО «Промэкология» в зонах действия котельных.

3.2.1.5. Общая характеристика тепловых сетей АО «ШКХП» в зоне действия котельной.

3.2.2. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

3.2.2.1. Тепловые пункты и насосные станции ООО «ШТС» в зонах действия котельных.

3.2.2.2. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.

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

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

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

3.2.5. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.

3.2.6. Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.

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

3.2.8. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

3.2.9. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям.

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

3.2.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

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

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



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

3.2.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

3.2.16. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

3.3. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

4.1. Зоны действия котельных ООО «Шадринские тепловые сети».

4.2. Зона действия ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод».

4.3. Зоны действия котельной ООО «Ойл Трейд».

4.4. Зоны действия котельных ООО «Промэкология».

4.5. Зоны действия котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».

4.6. Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения.

4.7. Определение эффективного радиуса теплоснабжения.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

5.1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.

5.2. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

5.4. Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

5.6. Значения тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.

5.6.1. Значения договорных тепловых нагрузок, подключенных к котельным теплоснабжающих организаций.

5.6.2. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.

5.6.2.1. Определение фактических тепловых нагрузок ООО «ШТС».

5.7. Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

6.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных города Шадринска.

6.1.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «ШТС».

6.1.1.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельных ООО «ШТС».

6.1.1.2. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельной АО «ШААЗ».

6.1.1.3. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельной ООО «Ойл Трейд».

6.1.1.4. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельных ООО «Промэкология».

6.1.1.5. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки, резервы и дефициты тепловой мощности нетто котельной АО «ШКХП».



6.1.2. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.

6.1.3. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

6.1.4. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия котельных с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

6.2. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

7.1. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

7.1.1. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия котельных ООО «ШТС».

7.1.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия ТЭЦ АО «ШААЗ».

7.1.3. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия котельной ООО «Ойл Трейд».

7.1.4. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия котельных ООО «Промэкология».

7.1.5. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия котельной АО «ШКХП».

7.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

8.1. Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных города Шадринска.

8.1.1. Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «ШТС».

8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ООО «ШТС».

8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ООО «ШТС» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

8.1.1.3. Описание особенностей характеристик видов топлива котельных ООО «ШТС» в зависимости от мест поставки.

8.1.1.4. Анализ поставки топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха.

8.1.2. Топливные балансы и система обеспечения топливом ТЭЦ АО «ШААЗ».

8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для ТЭЦ АО «ШААЗ».

8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива ТЭЦ АО «ШААЗ» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

8.1.2.3. Описание особенностей характеристик видов топлива ТЭЦ АО «ШААЗ» в зависимости от мест поставки.

8.1.3. Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной ООО «Ойл Трейд».

8.1.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной ООО «Ойл Трейд».



8.1.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельной ООО «Ойл Трейд» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

8.1.3.3. Описание особенностей характеристик видов топлива котельной ООО «Ойл Трейд» в зависимости от мест поставки.

8.1.4. Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «Промэкология».

8.1.4.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ООО «Промэкология».

8.1.4.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ООО «Промэкология» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

8.1.4.3. Описание особенностей характеристик видов топлива котельных ООО «Промэкология» в зависимости от мест поставки.

8.1.5. Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной АО «ШКХП».

8.1.5.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной АО «ШКХП».

8.1.5.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельной АО «ШКХП» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

8.1.5.3. Описание особенностей характеристик видов топлива котельной АО «ШКХП» в зависимости от мест поставки.

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

9.1. Общие положения.

9.2. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

9.2.1. Термины и определения.

9.2.2. Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети.

9.2.3. Расчет надежности теплоснабжения для резервируемых участков тепловой сети.

9.2.4. Оценка недоотпуска тепла потребителям.

9.3. Анализ аварийных отключений потребителей и времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений.

9.4. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».

9.5. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

10.1. Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации..

10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

11.1. Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации.

11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения.

11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально-значимых категорий потребителей.



11.5. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Шадринска.

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.

12.2. Описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

12.4. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения.

12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Шадринска, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Глава 2. "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения":

1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.

2.1. Положения о территориальном планировании.

2.2. Формирование прогноза перспективной застройки.

3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

3.1. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Прогнозы приростов тепловых нагрузок.

4.1. Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

4.2. Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

4.3. Прогнозы приростов тепловых нагрузок для объектов, расположенных в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов тепловых нагрузок производственных объектов с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

4.4. Прогнозы приростов тепловых нагрузок отдельных категорий потребителей, в том числе социально-значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию.

4.5. Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

4.6. Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

5. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии.

5.1. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.



5.2. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

5.3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

5.4. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию.

5.5. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.

5.6. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.

Глава 4. "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей":

1. Общие положения.

2. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных города Шадринска.

2.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «ШТС».

2.1.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «ШТС».

2.2. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия ТЭЦ АО «ШААЗ».

2.2.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия ТЭЦ АО «ШААЗ».

2.3. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной ООО «Ойл Трейд».

2.3.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельной ООО «Ойл Трейд».

2.4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Промэкология».

2.4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Промэкология».

2.5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной АО «ШКХП».

2.5.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельной АО «ШКХП».

2.6. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки при развитии систем теплоснабжения города Шадринска в соответствии с актуализированным вариантом.

2.7. Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения города Шадринска при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Глава 5. "Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа":

1. Общие положения.

2. Варианты развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск в утвержденных ранее схемах теплоснабжения.

2.1. Описание изменений в Мастер-плане развития систем теплоснабжения поселения, муниципального образования, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

2.2. Анализ существующей «Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2017-2023 годы».

3. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.



- 3.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.
- 3.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования.
- 3.3. Актуализированный вариант развития систем теплоснабжения города Шадринска.

Глава 6. "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах":

1. Общие положения.
2. Существующие и перспективные объемы теплоносителя.
 - 2.1. Общие положения.
 - 2.2. Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных ООО «ШТС».
 - 2.3. Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия ТЭЦ ШААЗ.
 - 2.4. Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в тепловых сетях ООО «Ойл Трейд».
 - 2.5. Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в тепловых сетях ООО «Промэкология».
 - 2.6. Годовой расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в тепловых сетях АО «ШКХП».
3. Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей.
 - 3.1. Общие положения.
 - 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей теплоснабжающих организаций города Шадринска.
4. Аварийные режимы тепловой сети.

Глава 7. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии":

1. Общие положения.
 - 1.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.
 - 1.2. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.
 - 1.3. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.
 - 1.4. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.
 - 1.5. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.
 - 1.6. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования.
2. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения.
3. Радиус эффективного теплоснабжения.



Глава 8. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей ":

1. Общие положения.
2. Структура предложений.
3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.
4. Объемы капитальных вложений.

Глава 10. "Перспективные топливные балансы":

1. Общие положения.
2. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом.
 - 2.1. Перспективные топливные балансы на котельных города Шадринска при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом.

Глава 11. "Оценка надежности теплоснабжения":

1. Общие положения.
2. Методика расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей.
 - 2.1. Термины и определения.
 - 2.2. Методика расчета надежности теплоснабжения.
3. Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии муниципального образования – город Шадринск на отопительный период 2023-2024 года.
 - 3.1. Общие положения.

Глава 12. "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение":

Раздел 1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

- 1.1. Введение.

Раздел 2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающим финансовые потребности.

- 2.1. Внутренние источники собственных средств.
- 2.2. Внешние (привлеченные) источники денежных средств.

Раздел 3. Расчет эффективности инвестиций в предлагаемые мероприятия.

- 3.1. Общая часть.

Раздел 4. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

4.1. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение индивидуального источника теплоснабжения для подключения перспективных тепловых нагрузок.

Глава 13. "Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования":

1. Общая часть.
2. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.



Глава 14. "Ценовые (тарифные) последствия":

1. Общие положения.
2. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них.
3. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения.
 - 3.1. Предложения по источникам инвестиций, необходимых для финансирования мероприятий.
 - 3.2. Финансовые потребности при реализации мероприятий и источники их финансирования.
4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения.
 - 4.1. Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций.
 - 4.2. Производственные расходы товарного отпуска.
 - 4.3. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду.
 - 4.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.
 - 4.4.1. Расчеты ценовых последствий для потребителей теплоснабжающих организаций города Шадринска.
 - 4.4.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения.

Глава 15. "Реестр единых теплоснабжающих организаций":

1. Введение.
 - 1.1. Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса ЕТО.
 - 1.2. Задачи разработки обоснования предложений по определению единых теплоснабжающих организаций при выполнении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.
2. Актуализация сведений по зонам деятельности ЕТО по состоянию на 2023 год.
3. Выводы.

Глава 16. "Реестр проектов схемы теплоснабжения":

1. Общие положения.

Глава 17. "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения":

1. Общие положения.
2. Сводные таблицы замечаний (предложений) и ответов на замечания (предложения).
3. Краткий анализ устранения замечаний и предложений для учета при проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.
4. Приложение «Перечень поступивших замечаний и предложений».

Глава 18. "Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения"



ВВЕДЕНИЕ

Объектом обследования является система централизованного теплоснабжения муниципального образования – город Шадринск Курганской области (далее по тексту – город Шадринск).

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения города Шадринска по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города Шадринска, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2030 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса города, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа модульным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения г.Шадринска до 2028 года



является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», а так же результаты проведенных ранее на объектах энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития города Шадринска до 2030 года;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), насосным станциям, тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.



1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. История, территория и климат города Шадринска.

Шадринск основан в XVII веке, когда русские землепроходцы приступили к освоению сибирских и дальневосточных земель. Под прикрытием стен Шадринского острога шло заселение берегов Исети крестьянами из северных и центральных губерний России.

Основателем слободы является Юрий Малечкин, прозванный также Юшкой Соловьём. Юрий Малечкин обратился в Тобольск с челобитной, в которой просил разрешения у воеводы строить острог и слободу на Шадринной заимке (1644). В Наказной памяти на заведение Шадринской слободы Юшке Соловью было разрешено «лета 7171 (1662 год) сентября в 15 день (25 сентября)» начать строительство.

К 1686 году Шадринская слобода стала самой большой слободой Западной Сибири. В слободе имелось 137 дворов пашенных крестьян, проживало 10 беломестных казаков, 41 драгун.

В 1712 году указом тобольского воеводы Шадринская слобода переименована в Архангельский Шадринский городок, или Малоархангельск, – Тобольского уезда.

В 1733 году пожар дотла выжег Шадринский городок, и его снова стали считать слободой, которая постепенно стала отстраиваться.

В 1738 году была образована Исетская провинция с первоначальной резиденцией провинциальной канцелярии в Шадринске. В 1744 году центр Исетской провинции был перенесён в Челябинскую крепость.

В XVIII веке город ограничивался поперечными улицами – Весёлой (ныне ул. Карла Либкнехта) и Церковной (ныне ул. Розы Люксембург), продольными – Набережной (ныне ул. Кондюрина) и Петропавловской (ныне ул. Карла Маркса), то есть в длину имел протяжённость порядка 1 км, а в ширину – 200 - 400 м.

В XX столетии Шадринск прошел путь от города с 12 тысячным населением до города с населением 88 тысяч человек. Годы первых пятилеток Советской власти, Великая Отечественная война, эвакуация заводов и новое производственное строительство позволили городу Шадринску стать промышленным центром Курганской области.

В настоящее время площадь города Шадринска составляет 17366 га, максимальная протяжённость с севера на юг – 10,2 км, с запада на восток – 17,1 км, численность жителей города Шадринска на начало 2015 года – 77031 человек, плотность населения – 433 чел./кв. км.

Шадринск находится в лесостепной зоне Курганской области. Климат резко континентальный, средняя температура января 18 градусов, средняя температура июля +19 градусов. Значительное удаление территории области от морей, щит Уральских гор с запада, с юга прямое соседство с обширными степными районами, а также рельеф местности и особенности циркуляции воздушных масс определяют континентальный характер климата (холодная малоснежная зима и теплое сухое лето). Для весны характерны частые возвраты холодов. Недостаток влаги летом, периодически повторяющиеся засухи.

Наибольшая неустойчивость погоды наблюдается в начале зимы – декабре, в весенние месяцы – апреле, мае. Самым холодным бывает январь, а самым теплым месяцем является июль. Средняя годовая сумма осадков по территории области изменяется в пределах от 320 мм до 470 мм. Количество осадков уменьшается с северо-запада на юго-восток. Летние осадки значительно преобладают над зимними, максимум приходится на июль и достигает на западе 70-80 мм, на юго-востоке 50-60 мм.



Зима в Курганской области самый продолжительный из всех сезонов года. Период с устойчивым снежным покровом колеблется от 150 до 160 дней. Высота снежного покрова в среднем достигает 38 см на севере и 26 см на юге, но она значительно колеблется в разные годы. Устанавливается снежный покров в конце первой и начале второй декады ноября. В начале апреля происходит разрушение зимнего покрова, а к концу второй декады снег окончательно сходит на территории всей области.

Атмосферное давление изменяется в зависимости от температуры воздуха и прохождения циклонов и антициклонов. При прохождении циклонов происходит понижение давления, а при прохождении антициклонов его повышение. В среднем за год давление составляет 756,6 мм. Самое низкое давление отмечается в теплый сезон (до 749,4 мм в среднем и до 721,6 мм минимально). Зимой давление повышается в среднем до 764,5 мм и максимально – до 791,5 мм.

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществляется функционирование и эксплуатация систем теплоснабжения города Шадринска, использовались параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

1.2. Определения.

Термины и их определения, применяемые в настоящей работе, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Термины и их определения

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективно-го и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация)	Теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере тепло-снабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе тепло-снабжения
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные



	станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Надежность теплоснабжения	Характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения
Живучесть	Способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий



	определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

1.3. Существующее положение в сфере теплоснабжения.

1.3.1. Общая характеристика систем теплоснабжения.

В городе Шадринске преобладает централизованное теплоснабжение от центральной котельной и ряда локальных котельных. От центральной котельной обеспечивается около 52% суммарной нагрузки потребителей города. На территории города функционируют 14 котельных, из которых около 43% составляют малые и мелкие котельные мощностью не более 5 Гкал/ч.

Согласно материалам статистической отчетности, по состоянию на 01.01.2018 общая площадь жилых помещений жилищного фонда города Шадринск составила 1688,8 тыс. м².

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 2148,811 тыс. м² суммарно жилого фонда города, общественно-деловой застройки и производства.

Промышленные и общественные объекты преимущественно также подключены к системам централизованного теплоснабжения.

На территории города Шадринска функционируют:

- Центральная котельная, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная №2, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная №3, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная №4, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная №7, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная №9, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная ДСК, арендуемая ООО «ШТС»;
- Котельная ЦРБ, принадлежащая ООО «ШТС»;
- Котельная ШПК, арендуемая ООО «ШТС»;
- Котельная ШААЗ, принадлежащая АО «ШААЗ»;
- Котельная ШКХП, принадлежащая АО «ШКХП»;
- Котельная Ойл Трейд;
- Котельная на Ленина, 89, арендуемая ООО «Промэкология»;
- Котельная на Автомобилистов, арендуемая ООО «Промэкология».

Кроме того, на территории города функционируют промышленные и ведомственные котельные предприятий и учреждений, имеющие небольшие зоны действия и осуществляющие теплоснабжение как собственных, так и внешних потребителей жилищно-коммунального сектора.

По состоянию на 01.01.2023 услуги по теплоснабжению потребителей города оказывают 5 предприятий и учреждений, а именно:

- Общество с ограниченной ответственностью «Шадринские тепловые сети»;
- Акционерское общество «Шадринский автоагрегатный завод»;



- Акционерное общество «Шадринский комбинат хлебопродуктов»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Промэкология»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Ойл Трейд»

Общее количество производственных и ведомственных котельных составило 14 штук, суммарной установленной тепловой мощностью 563,703 Гкал/ч, присоединенной нагрузкой 213,7339 Гкал/ч.

Протяженность тепловых сетей в городе Шадринске в двухтрубном исчислении составляет 113,733 км.

Индивидуальное (децентрализованное) теплоснабжение представлено устройствами индивидуального поквартирного отопления (отопления и ГВС).

Расположение и перечень основных источников тепловой энергии на территории города Шадринска представлено на рисунке 1.1 и в таблице 1.2, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

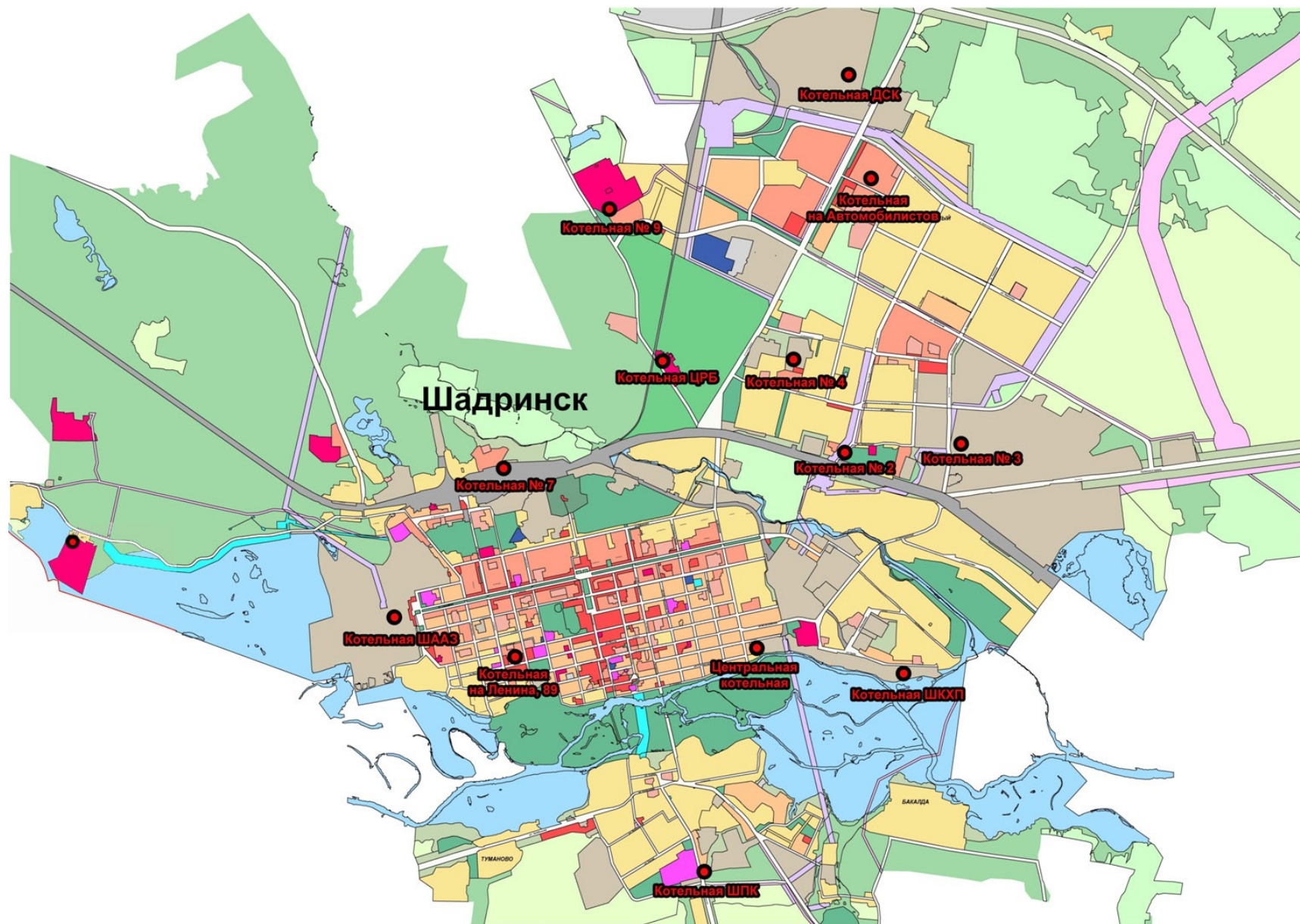


Рисунок 1.1

Расположение источников тепловой энергии на территории города Шадринска



Таблица 1.2 – Перечень источников тепловой энергии

№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения
	Общество с ограниченной ответственностью «Шадринские тепловые сети»
1	Центральная котельная
2	Котельная №2
3	Котельная №3
4	Котельная №4
5	Котельная №7
6	Котельная №9
7	Котельная ДСК
8	Котельная ЦРБ
9	Котельная ШПК
	Акционерское общество «Шадринский автоагрегатный завод»
10	ТЭЦ ШААЗ
	Акционерное общество «Шадринский комбинат хлебопродуктов»
11	Котельная ШКХП
	Общество с ограниченной ответственностью «Ойл Трейд»
12	Котельная Ойл Трейд
	Общество с ограниченной ответственностью «Промэкология»
13	Котельная Промэкология, ул. Ленина, 89
14	Котельная Промэкология, ул. Автомобилистов

1.3.2. Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии.

Суммарные данные об установленной тепловой мощности, ограничениях тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и тепловой мощности нетто котельных по состоянию на начало 2023 года представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Установленная, располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто котельных города Шадринска по состоянию на начало 2023 года, Гкал/ч

Наименование теплоснабжающей организации	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Потребление тепловой мощности на собственные нужды	Потребление тепловой мощности на хоз.нужды	Располагаемая тепловая мощность нетто
Центральная котельная	260,0	121,5	1,515	-	119,985
Котельная №2	3,29	3,29	0,006	-	3,284
Котельная №3	14,13	10,19	0,038	-	10,152
Котельная №4	5,0	4,7	0,007	0,13	4,563
Котельная №7	28,4	16	0,138	-	15,862
Котельная №9	6,4	1,98	0,017	-	1,963
Котельная ДСК	13,0	9,58	0,021	-	9,559
Котельная ЦРБ	3,2	1	0,005	-	0,995
Котельная ШПК	11,18	10,56	0,023	-	10,537
ТЭЦ ШААЗ	205,0	170,0	1,71		168,29
Котельная ШКХП	2,62	2,4	0,0190		2,3810
Котельная Ойл Трейд	5,2	5,2	0,071		5,1281
Котельная Промэкология, ул.	0,833	0,833	0,004		0,829



Ленина, 89				
Котельная Промэкология, ул. Автомобилистов	3,71	3,71	0,033	3,677
Итого	561,963	360,943	3,503	346,0991

1.3.3. Тепловые сети.

Общая протяженность тепловых сетей на территории города Шадринска составляет более 113 км в двухтрубном исчислении.

Информация о протяженности тепловых сетей различных теплоснабжающих организаций представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Общая характеристика тепловых сетей теплоснабжающих организаций на территории города Шадринска

Наименование теплоснабжающей организации	Источник тепловой энергии	Тепловые сети	Длина трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м²
ООО «ШТС»	Центральная котельная	магистральные и распределительные сети	95581,7	17631,22
ООО «ШТС»	Котельная №2	тепловые сети ведомственных котельных	2864,6	288,554
ООО «ШТС»	Котельная №3	магистральные и распределительные сети	6736,9	1045,614
ООО «ШТС»	Котельная №4	тепловые сети ведомственных котельных	2484,3	359,607
ООО «ШТС»	Котельная №7	магистральные и распределительные сети	17816	3019,99
ООО «ШТС»	Котельная №9	тепловые сети ведомственных котельных	3215,66	496,255
ООО «ШТС»	Котельная ДСК	магистральные и распределительные сети	8704,1	1708,928
ООО «ШТС»	Котельная ЦРБ	тепловые сети ведомственных котельных	3700,5	483,047
ООО «ШТС»	Котельная ШПК	тепловые сети ведомственных котельных	11701,74	1952,335
АО «ШААЗ»	ТЭЦ ШААЗ	магистральные и распределительные сети	9140,00	3394,315
АО «ШКХП»	Котельная ШКХП	тепловые сети ведомственных котельных	4210,0	425,97
ООО «Ойл Трейд»	Котельная Ойл Трейд	тепловые сети муниципальных котельных	7969,0	878,96
ООО «Промэкология»	Котельная на ул. Ленина, 89	тепловые сети ведомственных котельных	84,0	6,384
ООО «Промэкология»	Котельная на ул. Автомобилистов	тепловые сети ведомственных котельных	2992,36	317,983
Итого по городу Шадринску			180191,02	31050,584

Доли протяженности тепловых сетей по источникам тепла составляют:

- Центральная котельная – 63,5%
- Котельная №2 – 1,0 %
- Котельная №3 – 3,0 %
- Котельная №4 – 1,2 %
- Котельная №7 – 8,6 %
- Котельная №9 – 1,4 %



- Котельная ДСК – 3,5 %
- Котельная ЦРБ – 1,9 %
- Котельная ШПК – 5,2 %
- ТЭЦ ШААЗ – 4,0 %
- Котельная ШКХП – 1,8 %
- Котельная Ойл Трейд – 3,5 %
- Котельная Промэкология на Ленина, 89 – 0,04 %
- Котельная Промэкология на Автомобилистов – 1,36 %

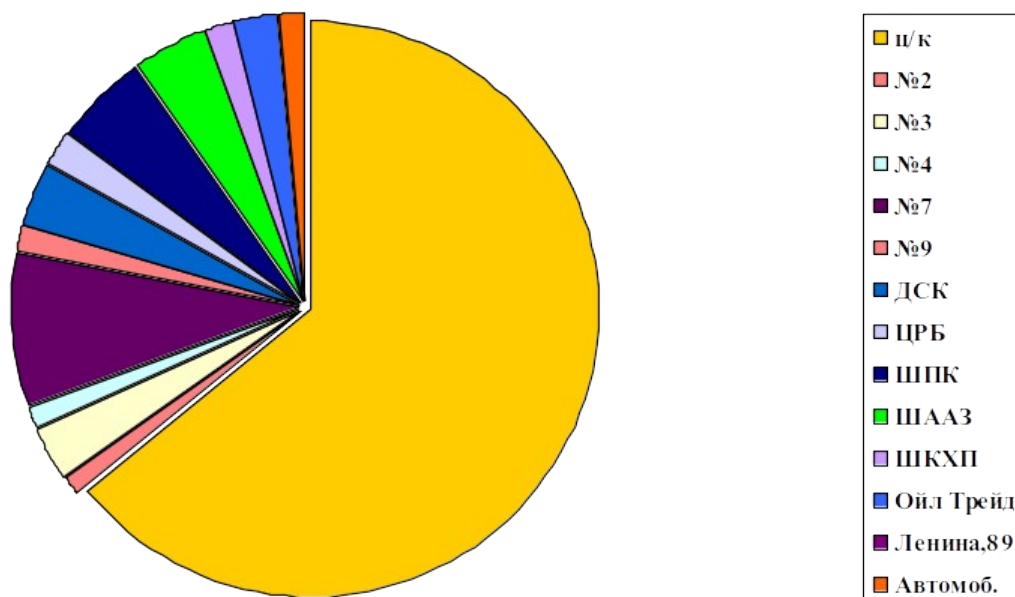


Рисунок 1.2 - Распределение протяженности тепловых сетей по источникам теплоснабжения.

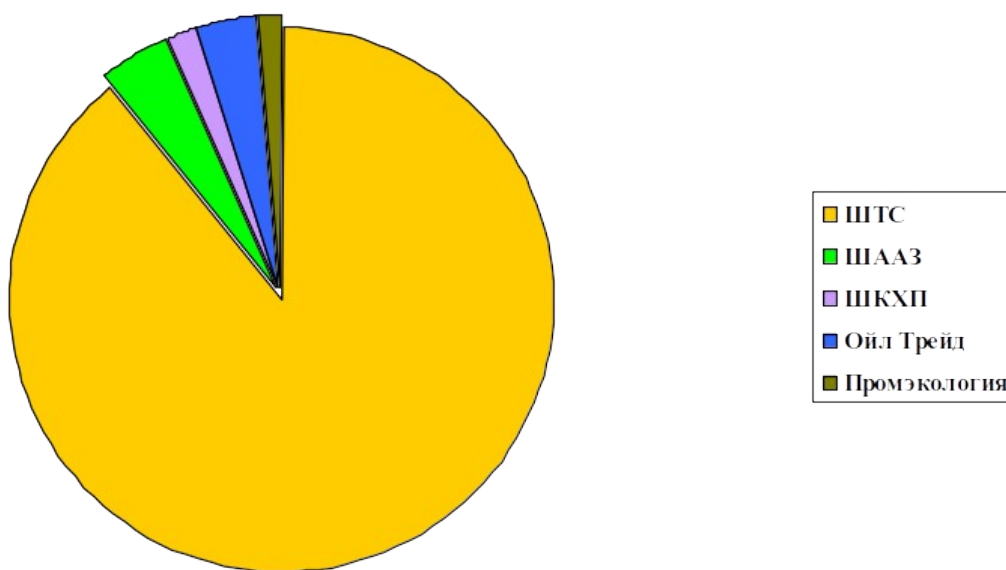


Рисунок 1.3 - Распределение протяженности тепловых сетей по теплоснабжающим организациям.



Доля тепловых сетей ООО «ШТС» составляет 89,3 %. Тепловые сети включают магистральные и распределительные трубопроводы надземной и подземной прокладки.

Доля тепловых сетей АО «ШААЗ» составляет 4,0 % от общей протяженности и включает магистральные и распределительные трубопроводы надземной прокладки.

Доля тепловых сетей АО «ШКХП» от всей протяженности тепловых сетей города Шадринска составляет 1,8 %.

Доля тепловых сетей ООО «Ойл Трейд» - 3,5 %, доля тепловых сетей ООО «Промэкология» - 1,4 %.

Информация о способах прокладки приведена в таблице 1.5 и на рисунке 1.4.

Таблица 1.5 - Характеристика тепловых сетей по способам прокладки

Способ прокладки тепловых сетей	Длина трубопроводов в одноструйном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Всего, в том числе:	189330,7	34444,89
- надземная	107441,2	19270,82
- подземная	81889,48	15174,08
Тепловые сети ООО «ШТС», в том числе:	164935,66	29421,28
- надземная	86199,18	14581,81
- подземная	78736,48	14839,47
Тепловые сети АО «ШААЗ», в том числе:	9140	3394,315
- надземная	9140	3394,315
- подземная	-	-
Тепловые сети АО «ШКХП», в том числе:	4210	425,97
- надземная	4210	425,97
- подземная	-	-
Тепловые сети ООО «Промэкология», в том числе:	3076	324,366
- надземная	-	-
- подземная	3076	324,366
Тепловые сети ООО «Ойл Трейд», в том числе:	7969	878,96
- надземная	7892	868,72
- подземная	77	10,24

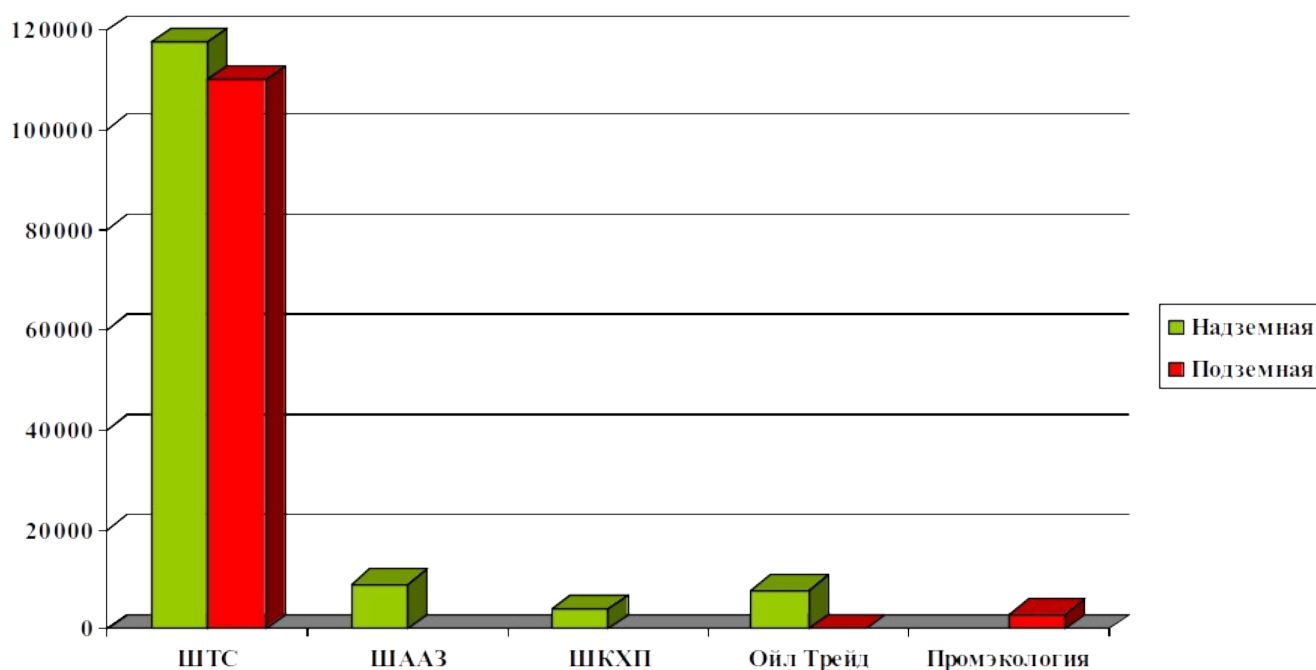




Рисунок 1.4 - Распределение протяженности тепловых сетей по способам прокладки

Протяженность и материальная характеристика трубопроводов различных диаметров показаны в таблице 1.6, а также на рисунке 1.5.

Таблица 1.6 – Протяженность и материальная характеристика трубопроводов с делением по диаметрам

Диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм	Тепловые сети ООО «ШТС»		Тепловые сети АО «ШААЗ»		Тепловые сети АО «ШКХП»		Тепловые сети ООО «Промэкология»		Тепловые сети ООО «Ойл Трейд»	
	длина трубопроводов в однострунном исчислении, м	материальная характеристика, м ²	длина трубопроводов в однострунном исчислении, м	материальная характеристика, м ²	длина трубопроводов в однострунном исчислении, м	материальная характеристика, м ²	длина трубопроводов в однострунном исчислении, м	материальная характеристика, м ²	длина трубопроводов в однострунном исчислении, м	материальная характеристика, м ²
720	1506,52	1084,69	-	-	-	-	-	-	-	-
630	1618,00	1019,34	-	-	-	-	-	-	-	-
530	3078,00	1631,34	2023,6	1072,508	-	-	-	-	-	-
426	5388,54	2295,518	2039,2	868,699	-	-	-	-	-	-
325	7504,96	2439,11	2052,0	666,9	-	-	-	-	-	-
273	9416,06	2570,58	2677,2	730,876	-	-	-	-	-	-
219	28980,82	6346,80	-	-	-	-	-	-	-	-
159	36568,36	5814,37	348,0	55,332	-	-	320,14	50,902	1123,4	178,621
125	4639,52	579,94	-	-	1580,0	197,5	470,04	58,755	2990,8	410,825
108	26893,58	2904,51	-	-	640,0	69,12	1182,08	127,665	1431,6	154,613
89	11633,38	1035,37	-	-	1030,0	91,67	241,0	21,449	235,2	20,933
76	9643,40	732,89	-	-	840,0	63,84	863,1	65,595	717,4	54,522
57	15026,70	856,522	-	-	-	-	-	-	454,8	25,924
40	1762,78	70,51	-	-	-	-	-	-	500,0	20,0
32	1130,04	36,16	-	-	120,0	3,84	-	-	88,8	2,842
25	145,00	3,63	-	-	-	-	-	-	427,2	10,68
Итого	164935,66	29421,28	9140,0	3394,315	4210,0	425,97	3076,36	324,366	7969,0	878,96

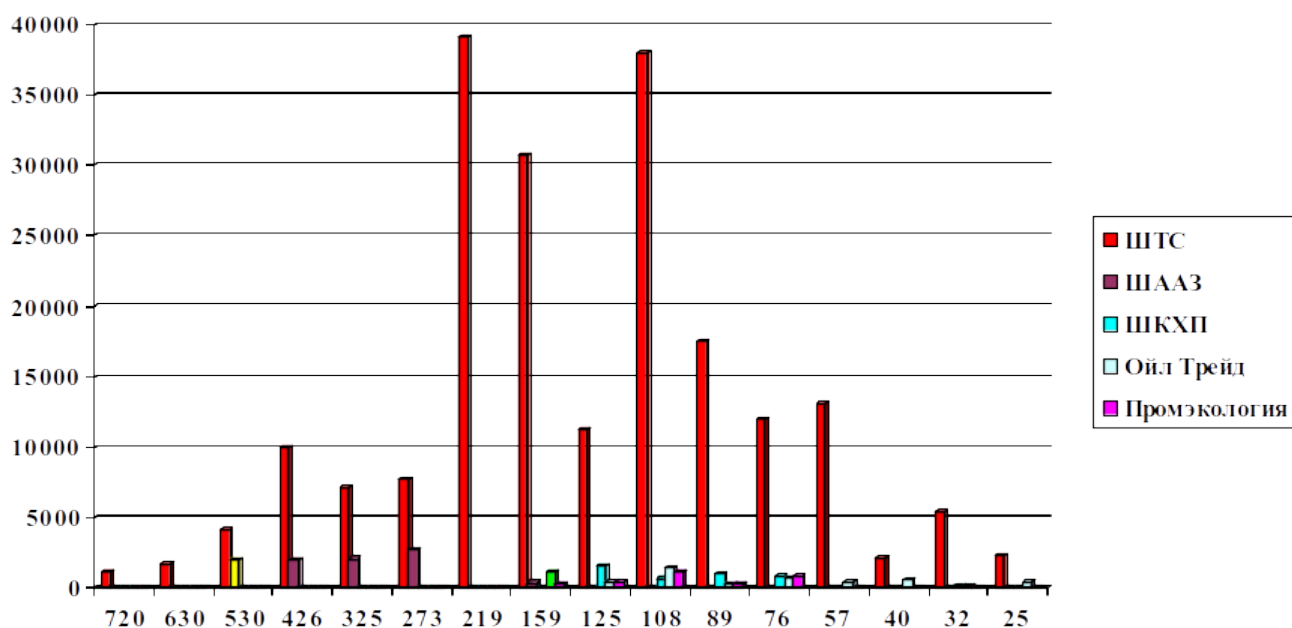


Рисунок 1.5 - Распределение протяженности тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

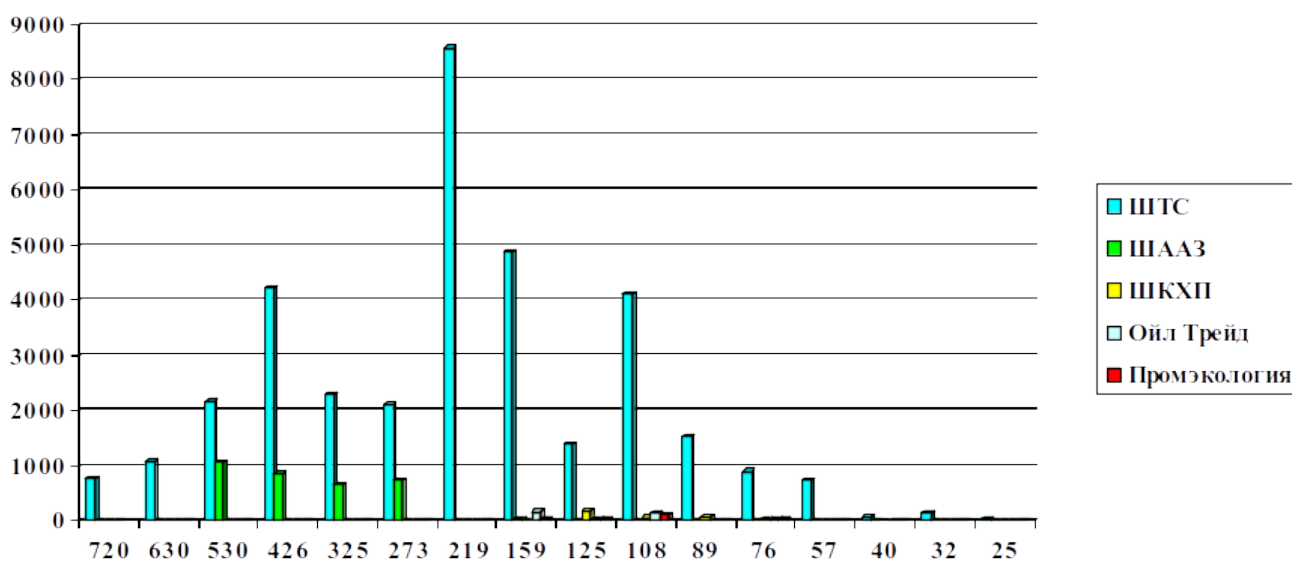


Рисунок 1.6 - Распределение материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

Основным типом изоляции трубопроводов является минеральная вата.

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 1.7 и на рисунке 1.7. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись.

Таблица 1.7 - Характеристика тепловых сетей по годам прокладки



Года прокладки тепловых сетей	Длина трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Всего, в том числе:	189330,7	34444,28
- с 1959 по 1990 г.	143506,9	28704,86
- с 1991 по 2000 гг.	31809,78	4044,04
- с 2000 по 2018 гг.	14013,98	1695,38
Тепловые сети ООО «ШТС», в том числе:	164935,66	29421,28
- с 1959 по 1990 г.	134366,90	25310,86
- с 1991 по 2000 гг.	22233,78	3095,04
- с 2000 по 2018 гг.	8334,98	1015,38
Тепловые сети АО «ШААЗ», в том числе:	9140	3394
- с 1959 по 1990 г.	9140	3394
Тепловые сети АО «ШКХП», в том числе:	4210	426
- с 1991 по 2000 гг.	4210	426
Тепловые сети (ООО «Гефест») ООО «Промэкология», в том числе:	3076	324
- с 2000 по 2018 гг.	3076	324
Тепловые сети МП «КБО»(ООО «Ойл Трейд»), в том числе:	7969,0	879
- с 1991 по 2000 гг.	5366	523
- 2018 г.	2603	356

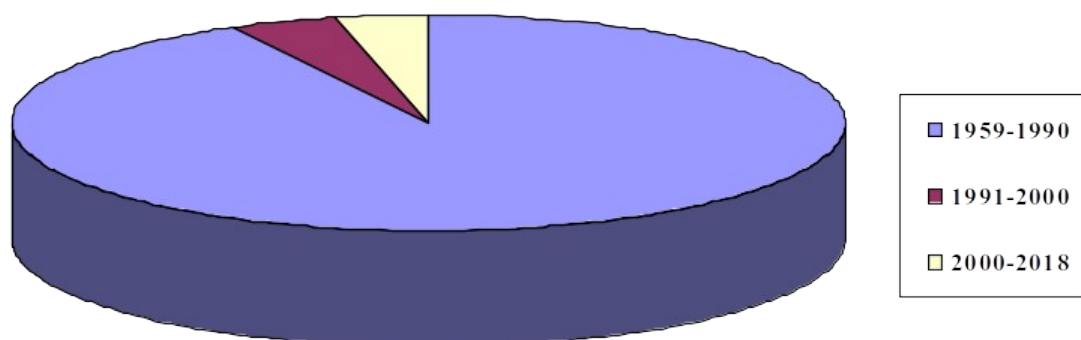


Рисунок 1.7 - Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки

Из рисунка 1.7 следует, что срок эксплуатации более 92 % трубопроводов тепловых сетей превышает 28 лет.

1.4. Основные проблемы организации теплоснабжения.

1.4.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.



«Отсутствие у потребителей тепловой энергии смесительных устройств: элеваторов или систем автоматического регулирования подачи тепла в их системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха».

Система централизованного теплоснабжения от Центральной котельной устроена таким образом, что часть потребителей подключены от центральных тепловых пунктов (далее - ЦТП), а часть напрямую от распределительных и магистральных тепловых сетей. Практически у всех потребителей отсутствуют устройства для организации подмеса теплоносителя и теплоноситель напрямую поступает в системы отопления без понижения температуры в подающем трубопроводе.

Ресурсоснабжающая организация осуществляет отпуск тепловой энергии с Центральной котельной в соответствии с температурным графиком 115-70 °С с верхней «срезкой» 95 °С. Верхняя «срезка» предусмотрена в температурном графике именно по причине отсутствия у потребителей смесительных устройств, так как в силу действующего законодательства поставка теплоносителя в системы отопления потребителей выше 95 °С не допускается.

Так как смесительные устройства у потребителей отсутствуют, они не могут обеспечить регулирование и защиту своих систем теплоснабжения от превышения предельно допустимой температуры.

Наличие смесительных устройств у потребителей позволило бы при работе источника на температурном графике 115 – 70 °С значительно снизить расход в системе теплоснабжения при существующей подключенной нагрузке и тем самым улучшить гидравлический режим тепловой сети.

Система теплоснабжения от Центральной котельной имеет большую протяженность и развитую сеть трубопроводов, достигающей более 10 км.

При существующей подключенной тепловой нагрузке и отсутствии смесительных устройств у потребителей, сложилась ситуация с нехваткой пропускной способности магистральных трубопроводов проложенных по улицам: Карла Маркса, Урицкого и Февральская, вследствие чего для обеспечения требуемых параметров у потребителей, ресурсоснабжающая организация вынуждена использовать в работе установленные на ряде ЦТП откачивающие насосы.

Использование откачивающих насосов на ряде ЦТП, в свою очередь позволяет ресурсоснабжающей организации применять их в режиме «откачка – подмес» и добиваться регулирования температуры теплоносителя по температурному графику для систем отопления 95 – 70 °С в локальных системах централизованного теплоснабжения данных ЦТП, что в свою очередь дает возможность ресурсоснабжающей организации не допускать увеличения сложившегося существующего расхода в системе отопления еще выше и обеспечивать теплоснабжение потребителей в сложившейся ситуации.

Установка смесительных устройств у потребителей, либо организация переключения всех потребителей на ЦТП с их последующей автоматизацией, привели бы к сокращению расхода теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения и улучшению гидравлического режима, исключению из температурного графика верхней «срезки», появлению возможности подключения перспективной застройки города, сокращению затрат ресурсоснабжающей организации на энергоносители, то есть повышению энергоэффективности.

1.4.2. Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения.

Основное и вспомогательное оборудование на большинстве котельных города имеет высокую степень износа: теплогенерирующие мощности центральной котельной, котельной ШААЗ (82%) введены до 1980 года (то есть имеют срок службы более 38 лет), теплогенерирующие мощности котельных №7, №9, ДСК, ШПК, ЦРБ (11,6%) введены в 1990-



2000 годах (то есть имеют срок службы более 20 лет), после 2000 года введены теплогенерирующие мощности котельных №4, ШКХП, газовая котельная (КБО) Ойл Трейд, котельная Промэкология на Ленина, 89, котельная Промэкология на Автомобилистов (6,4%).

То есть более 90% теплогенерирующих мощностей котельных города Шадринска (а также вспомогательное оборудование) требуют замены, капитального ремонта либо реконструкции.

На тепловых пунктах ООО «Шадринские тепловые сети» оборудование морально и физически устарело, вследствие чего требуется их реконструкция.

Тепловые сети города Шадринска имеют высокий срок эксплуатации, например в зоне действия котельных ООО «Шадринские тепловые сети», котельной ШААЗ от 98 % до 100 % от суммарной протяженности трубопроводов имеют срок службы более 28 лет, в зоне действия котельных АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов», ООО «Ойл Трейд» 100% от суммарной протяженности трубопроводов имеют срок службы более 20 лет.

1.4.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

На данный момент в городе Шадринске сложилась следующая тенденция: жилые объекты нового строительства (частные дома), магазины, автомойки, автомастерские и т.д., застраиваемые в сложившихся зонах централизованного теплоснабжения, оборудуются, как правило, индивидуальными системами теплоснабжения (пристроенными котельными, индивидуальными котлами).

Причем в некоторых случаях оборудование индивидуального теплоснабжения во вновь вводимых жилых зданиях не отвечает существующим нормам в части газоснабжения и газопотребления. Таким образом, при наличии существенных резервов тепловой мощности (в частности на центральной котельной, котельной ШААЗ) происходит процесс децентрализации перспективной жилой и общественно-деловой застройки. Данный факт оказывает негативное влияние на развитие централизованных систем теплоснабжения в целом, так как потенциально подключаемые к централизованной системе потребители увеличили бы загрузку источников тепловой энергии и тепловых сетей. Немаловажным аспектом децентрализации является ухудшение экологической обстановки в городе, так как источники негативного воздействия на окружающую среду располагаются непосредственно в селитебных (жилых) территориях города, в отличие от базовых источников теплоснабжения: центральной котельной, котельной ШААЗ, расположенных в промышленных зонах города.

1.4.4. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

На ряде котельных ООО «Шадринские тепловые сети» (котельная №2, №3, №4, №9, ДСК) проектом и по факту не предусмотрено резервного и аварийного топлива. С учетом того, что газоснабжение вышеназванных котельных природным газом выполнено от существующей ГРС «Шадринск» и ГРПШ одноконтурными трубопроводами высокого и среднего давления, отсутствие резервного и аварийного топлива на этих котельных существенно снижает надежность системы топливоснабжения города Шадринска, в особенности при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок (в момент наибольшей нагрузки на систему газоснабжения города).

1.5. Основные положения технической политики.

Реализация технической политики развития систем теплоснабжения города Шадринска направлена на решение задачи качественного и надежного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей тепла с учетом основных принципов, указанных в п. 6



«Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

Основными специфическими чертами, влияющими на развитие систем теплоснабжения города Шадринска, являются:

- высокая степень централизации систем теплоснабжения на базе центральной котельной и котельной ТЭЦ ШААЗ, использующих в качестве основного топлива природный газ;
- наличие существенного резерва тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия центральной котельной и котельной ТЭЦ ШААЗ;
- сложная разветвлённая структура тепловых сетей (в особенности от центральной котельной) с высокой степенью износа оборудования, и как следствие, сложности в обеспечении расчетных гидравлических режимов;
- функционирование муниципальных и ведомственных котельных (более 5 котельных) с изолированными зонами действия, при этом часть котельных функционирует неэффективно и имеет высокую степень износа основного и вспомогательного оборудования;
- сложившаяся за последние годы тенденция ухода застройщиков при строительстве новых многоквартирных жилых домов от централизованного теплоснабжения на индивидуальное (автономное) теплоснабжение.

В сложившихся условиях в зонах действия всех котельных решение задач по развитию систем теплоснабжения в первую очередь сосредоточено на реализации проектов реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, а также реализация комплекса мероприятий направленных на поддержание в нормативном состоянии существующего котельного оборудования.

Таким образом, основными направлениями реализации технической политики развития систем теплоснабжения города Шадринска являются:

- максимальная загрузка тепловых мощностей центральной котельной и котельной ТЭЦ ШААЗ существующего оборудования за счет перспективных тепловых нагрузок прогнозируемых в зоне действия;
- вывод из эксплуатации ряда неэффективных котельных (за счет переключения на более эффективные, в том числе новые газовые котельные);
- поддержание в нормативном состоянии остающихся в работе котельных с проведением их реконструкции и модернизации с заменой оборудования выработавшего свой ресурс;
- поэтапное осуществление реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- строительство новых и реконструкция существующих тепловых сетей и теплосетевых объектов для обеспечения прогнозного прироста тепловой нагрузки на базе основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающего наиболее высокие на данный момент показатели энергетической эффективности;
- реконструкция центральных тепловых пунктов.

При реализации указанной технической политики развития систем теплоснабжения города Шадринска надежность теплового оборудования источников тепла повысится, а в результате выполнения мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей вероятность безопасной работы тепловых сетей для наиболее удалённых потребителей будет иметь значение выше нормативного.

2. Раздел 1. "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории"



муниципального образования»:

2.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года. Прогноз основан на данных генерального плана муниципального образования - город Шадринск, сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций, проектных деклараций основных застройщиков.

Подробное описание прогноза перспективной застройки приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения».

Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением представлена в таблице 2.1 и на рисунке 2.1.

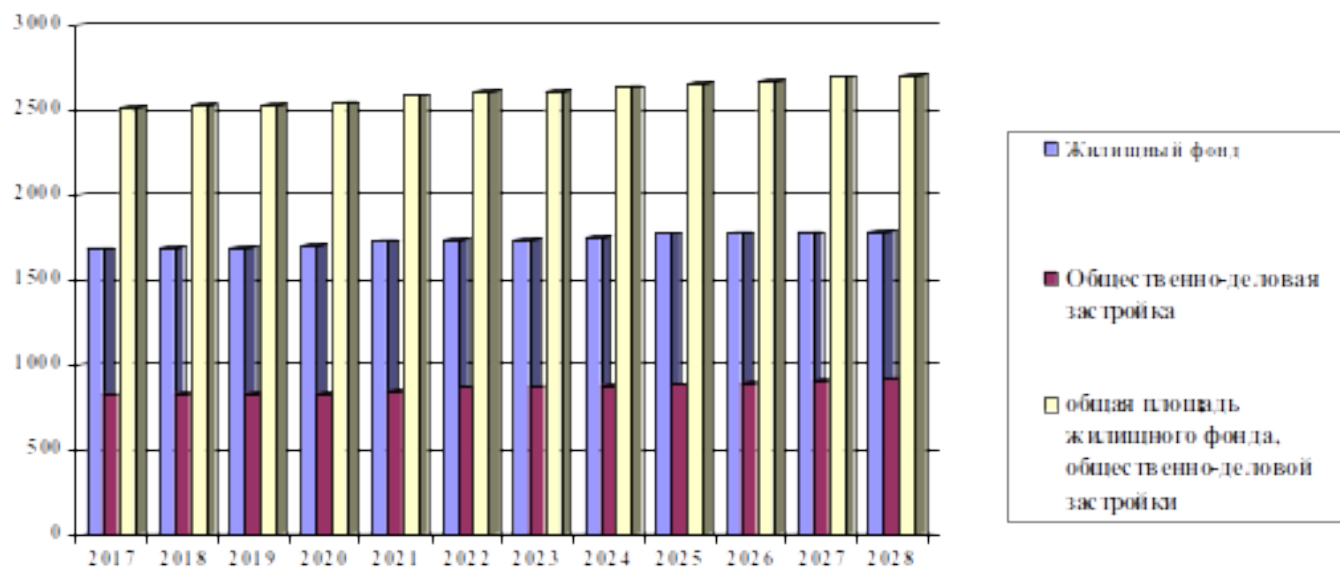
Таблица 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки муниципального образования - город Шадринск с централизованным теплоснабжением до 2028 года, тыс. м²

Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, тыс. м², из них:	1688,8	1691,5	1694,0	1709,4	1728,4	1742,0	1744,8	1754,6	1770,17	1775,1	1780,19	1785,6
малоэтажный – средне- и жилищный фонд	879,4	882,1	884,6	893,5	901,7	904,5	896,5	896,5	904,27	904,0	903,89	904,1
– многоэтажный жилищный фонд	809,4	809,4	809,4	815,9	826,7	837,5	848,3	858,1	865,9	871,1	876,3	881,5
Ввод жилищного фонда, тыс. м², из них:	9,8	2,7	2,5	15,9	20,0	15,2	18,0	11,0	17,5	6,4	6,4	6,4
малоэтажный – средне- и жилищный фонд	9,8	2,7	2,5	9,4	9,2	4,4	7,2	1,2	9,7	1,2	1,2	1,2
– многоэтажный жилищный фонд	-	-	-	6,5	10,8	10,8	10,8	9,8	7,8	5,2	5,2	5,2
Снос жилищного фонда, тыс. м², из них:	7,116	-	-	0,498	1,0	1,594	0,799	1,203	1,927	1,471	1,315	1,018
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	7,116	-	-	0,498	1,0	1,594	0,799	1,203	1,927	1,471	1,315	1,018
– многоэтажный жилищный фонд	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественно – деловая застройка, тыс. м², из них:	829,559	832,759	833,059	838,159	851,259	866,359	869,559	884,559	887,959	897,459	906,859	915,659
– существующий	822,2	829,5	832,7	833,0	838,1	851,2	866,3	869,5	884,5	887,9	897,4	906,8



сохраняемый фонд	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
– новое строительство и реконструкция фонда	7,3	3,2	0,3	5,1	13,1	15,1	3,2	15,0	3,4	9,5	9,4	8,8
Итого жилищный фонд и общественно – деловая застройка, тыс. м²	2518,36	2524,26	2527,06	2547,56	2579,66	2608,36	2614,36	2639,16	2658,13	2672,56	2687,05	2701,26

Рисунок 2.1 – Общая площадь жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки муниципального образования - город Шадринск с централизованным теплоснабжением, тыс.м²



Таким образом, планируется, что за период 2017–2028 годов в муниципальном образовании - город Шадринск площадь застройки увеличится с 2518,36 до 2701,26 тыс. м², в том числе площадь жилищного фонда – с 1688,8 до 1785,6 тыс. м², площадь общественно-деловой застройки – с 829,259 до 915,659 тыс. м².

2.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления.

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплоснабжении и прогнозе перспективной застройки на территории муниципального образования - город Шадринск.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» и приложении к указанному документу.

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок определены удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1 м² площади строений, которые учитывают требования по повышению энергетической эффективности зданий, установленные Постановлением Правительства РФ от 25 января 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».

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблице 2.2 и на рисунке 2.2 приведены укрупненные значения перспективных тепловых нагрузок по муниципальному образованию- город Шадринск.

Таблица 2.2– Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Муниципального образования - город Шадринск до 2028 года, Гкал/ч

Наименование параметров	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, Гкал/ч	84,78 26	85,06 86	85,89 81	87,40 66	88,49 48	89,67 45	90,46 32	91,21 64	91,47 46	91,92 26	92,35 59
– отопление и вентиляция	74,73 1	80,84 36	81,56 63	82,88 78	83,82 34	84,82 31	85,49 63	86,14 62	86,33 72	86,67 94	87,04 55
– горячее водоснабжение	4,186 1	4,225	4,331 8	4,518 8	4,671 4	4,851 4	4,966 9	5,070 2	5,137 4	5,243 2	5,310 4
Ввод жилищного фонда, Гкал/ч	0,210 4	0,286 0	0,869 8	1,589 1	1,216 6	1,442 1	0,885 5	0,908 3	0,515 2	0,515 2	0,515 2
– отопление и вентиляция	0,189	0,247 1	0,763	1,402 1	1,064	1,262 1	0,77	0,805	0,448	0,448	0,448
– горячее водоснабжение	0,021 4	0,038 9	0,106 8	0,187	0,152 6	0,18	0,115 5	0,103 3	0,067 2	0,067 2	0,067 2
Снос жилищного фонда, Гкал/ч	-	-	0,040 3	0,080 6	0,128 4	0,064 3	0,096 8	0,155 1	0,257	0,105 8	0,081 9
– отопление и вентиляция	-	-	0,040 3	0,080 6	0,128 4	0,064 3	0,096 8	0,155 1	0,257	0,105 8	0,081 9
– горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общественно-деловая застройка, Гкал/ч	115,6 867	126,2 475	126,6 224	127,6 588	128,6 981	128,9 333	130,0 358	130,7 267	131,2 78	131,9 689	132,6 157
– отопление и вентиляция	115,6 867	124,3 815	124,7 385	125,7 255	126,7 153	126,9 393	127,9 893	128,6 473	129,1 723	129,8 303	130,4 463
– горячее водоснабжение	-	1,866	1,883 9	1,933 3	1,982 8	1,994	2,046 5	2,079 4	2,105 7	2,138 6	2,169 4
Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, Гкал/ч	200,4 693	211,3 161	212,5 205	215,0 654	217,1 929	218,6 078	220,4 99	221,9 431	222,7 526	223,8 915	224,9 716

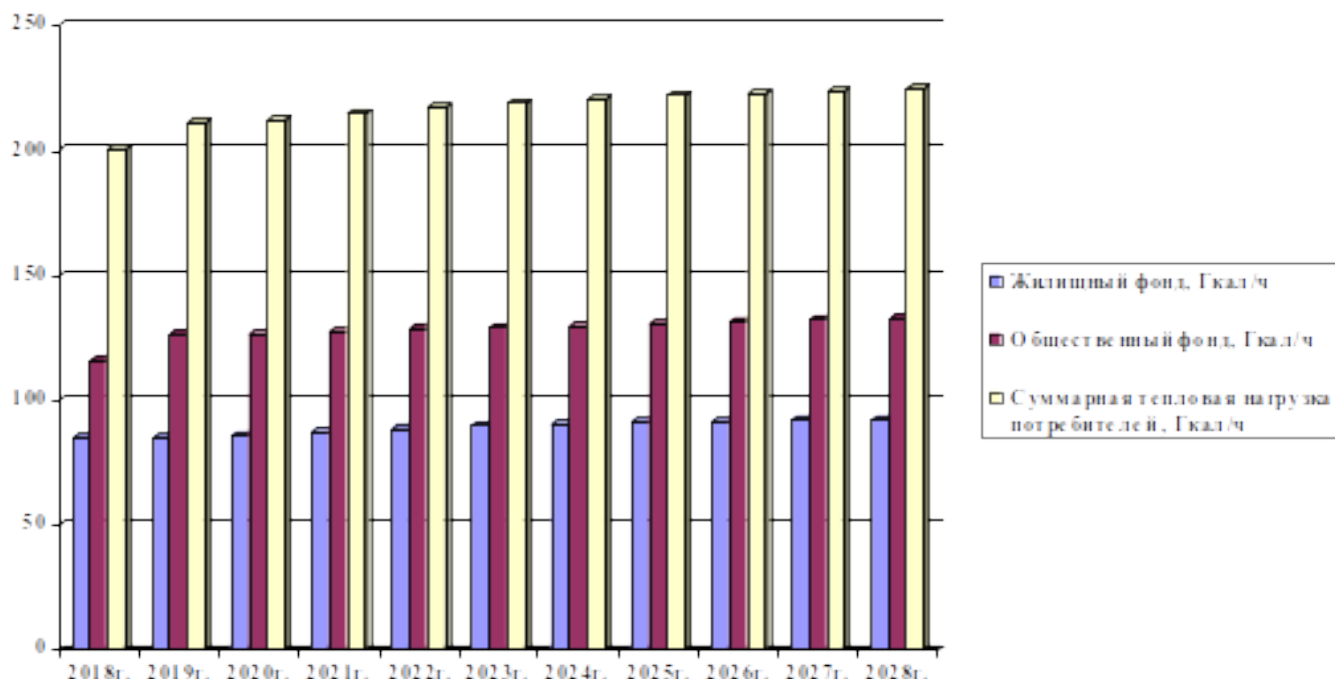


Рисунок 2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года

Таким образом, планируется, что за период 2018–2028 годов в муниципальном образовании - город Шадринск тепловая нагрузка потребителей увеличится с 200,4693 до 224,9716 Гкал/ч, в том числе нагрузка жилищного фонда – с 84,7826 до 92,3559 Гкал/ч, общественно-деловой застройки – с 115,6867 до 132,6157 Гкал/ч.

На основании данных о перспективных тепловых нагрузках определено перспективное потребление тепловой энергии по элементам территориального деления. В таблице 2.3 и на рисунке 2.3 приведены укрупненные значения перспективного потребления тепловой энергии по муниципальному образованию- город Шадринск.

Таблица 2.3 – Годовое потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года, тыс. Гкал

Наименование параметров	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Жилищный фонд, тыс. Гкал/год	202,3 37	203,7 41	208,4 73	216,3 84	222,0 905	229,2 635	233,6 375	237,3 905	239,4 545	241,5 815	243,8 305
– отопление и вентиляция	191,1 94	192,4 15	196,4 31	203,1 43	207,9 38	214,0 09	217,6 62	220,8 07	222,5 22	224,2 92	226,1 68
– горячее водоснабжение	11,14 3	11,32 6	12,04 2	13,24 1	14,15 25	15,25 45	15,97 55	16,58 35	16,93 25	17,28 95	17,66 25
Ввод жилищного фонда, тыс. Гкал/год	0,537	1,404	4,935	8,319	6,36	7,5	4,62	4,788	2,666	2,666	2,666
– отопление и вентиляция	0,482	1,221	4,193	7,067	5,363	6,355	3,867	4,045	2,239	2,239	2,239
– горячее водоснабжение	0,055	0,183	0,742	1,252	0,997	1,145	0,753	0,743	0,427	0,427	0,427
Снос жилищного фонда, тыс. Гкал/год	-	-	0,203	0,408	0,654	0,327	0,246	1,035	0,602	0,539	0,417
– отопление и вентиляция	-	-	0,177	0,355	0,568	0,284	0,214	0,9	0,524	0,469	0,363
– горячее водоснабжение	-	-	0,026	0,053	0,086	0,43	0,032	0,135	0,078	0,07	0,054
Общественно-деловая застройка,	294,8	294,9	296,7	301,5	307,0	308,2	313,9	317,3	320,9	324,3	329,8



тыс. Гкал/год	18	25	95	77	26	01	17	79	05	776	806
– отопление и вентиляция	294,8 18	294,9 222	296,7 032	301,2 572	306,4 472	307,5 662	313,0 102	316,3 072	319,6 652	322,9 724	328,2 134
– горячее водоснабжение	-	0,002 8	0,091 8	0,319 8	0,578 8	0,634 8	0,906 8	1,071 8	1,239 8	1,405 2	1,667 2
Итого жилищный фонд и общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	497,1 55	498,6 66	505,2 67	517,9 61	529,1 16	537,4 64	547,5 54	554,7 69	560,3 59	565,9 59	573,7 11

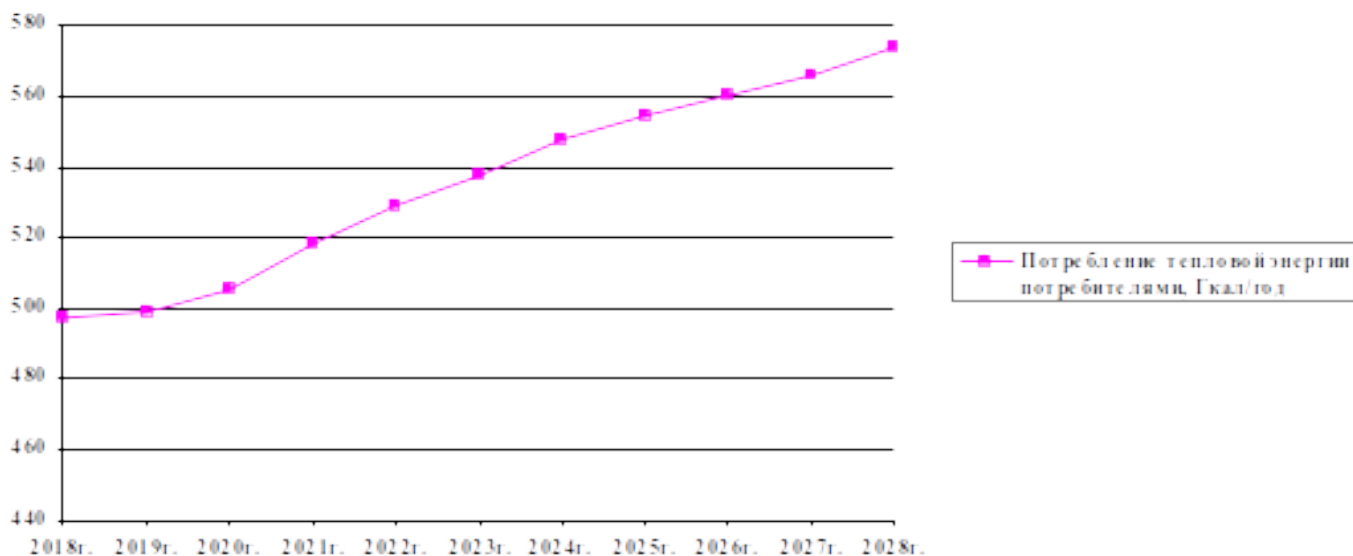


Рисунок 2.3 – Годовое потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года

Таким образом, планируется, что за период 2018–2028 годов в муниципальном образовании - город Шадринск годовое потребление тепловой энергии увеличится с 497,155 до 573,711 тыс. Гкал, в том числе потребление жилищным фондом – с 202,337 до 243,8305 тыс. Гкал, общественно-деловой застройки – с 294,818 до 329,8806 тыс. Гкал.

2.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.

Возможный прирост тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующих нагрузок и потребления тепловой энергии для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2028 года.

3. Раздел 2. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».



3.1. Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии.

Зона действия системы теплоснабжения - это территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Основные зоны действия систем теплоснабжения города образованы котельными большой (от 240 до 300 МВт) мощности (центральная котельная, котельной ТЭЦ ШААЗ), котельными средней (от 12 до 10 МВт) мощности (№3, ДСК, ШПК) и котельными малой (от 3 до 7 МВт) мощности (№2, №4, №9, ЦРБ, ШКХП, Ленина, 89, Автомобилистов, Ойл Трейд).

Существующие зоны действия централизованных систем теплоснабжения представлены домами блокированного и секционного типов этажностью от одного до девяти этажей.

Развитие перспективных зон теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными в соответствии с Федеральным законом органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения от источников теплоснабжения располагаются в планируемых зонах перспективного строительства.

Ввиду широкого распространения закрытых систем теплоснабжения, основной, в перспективе, станет двухтрубная система теплоснабжения, с автоматизированными индивидуальными тепловыми пунктами. В указанных зонах действия систем теплоснабжения планируется развивать как централизованные системы, так и децентрализованные системы теплоснабжения.

В г. Шадринске выделяется единая система централизованного теплоснабжения, источниками в которой являются центральная котельная и ТЭЦ ШААЗ и системы теплоснабжения локальных котельных.

Для системы централизованного теплоснабжения г. Шадринска не характерна высокая степень технологической связанности зон различных источников.

Дадим общее описание зон действия источников в системе централизованного теплоснабжения г. Шадринска:

1. ООО «Шадринские тепловые сети».

Источник – центральная котельная, котельная ШААЗ

Границы зоны теплоснабжения центральной котельной проходят: с севера – ул. Ефремова, с юга – ул. Кондюрина, с запада – ул. Орджоникидзе, с востока – ул. Восточная. Также центральная котельная покрывает нагрузки жилых домов и объектов соцкультбыта в районе спорткомплекса «Олимп» и городской больницы №1.

Источник – котельная № 2

Покрывает тепловые нагрузки микрорайона, находящегося восточнее производственной площадки компании «Slakon» по ул. Ломоносова. Также в зону теплоснабжения входят государственное бюджетное учреждение «Шадринский областной кожно-венерологический диспансер» и жилые дома, расположенные по ул. Свердлова с северной стороны Шадринского завода по ремонту тепловозов. Котельная находится в зоне перспективного жилищного строительства в микрорайоне Новый поселок.



Источник – котельная № 3

Зона теплоснабжения находится в границах улиц: Проектная, Тюменская, Кооперативная, Бажова. Котельная находится в зоне перспективного жилищного строительства в микрорайоне Новый поселок.

Источник – котельная № 4

Зона теплоснабжения находится в границах улиц: Мира, Автомобилистов, Калинина, Кооперативная. Котельная находится в зоне перспективного жилищного строительства в микрорайоне Новый поселок.

Источник – котельная № 7

Покрывает тепловые нагрузки северо-восточной части города, а именно: жилые и общественные здания, расположенные вдоль ул.Архангельского, от ул.Путейская до пер.Элеваторного. Также в зону теплоснабжения входит жилая застройка барачного типа по ул.Птицекомбината и жилые многоквартирные дома по ул.Треугольник депо, корпуса и бытовые помещения ПНИ «Зеленый бор», жилые многоквартирные дома, дома барачного типа, расположенные по Свердловскому тракту.

Источник – котельная № 9

В зону теплоснабжения входят административно-бытовые корпуса учреждений: дом-интернат «Восток», геронтологический центр «Спутник», городская больница № 2, детский дом-интернат № 1, расположенные по Мальцевскому тракту, а также жилые дома, находящиеся в районе данных учреждений.

Источник – котельная ДСК

Зона теплоснабжения расположена в границах улиц: Братская, Автомобилистов, Развина, Промышленная. Кроме того, котельная отопливает производственные и административно-бытовые здания предприятия ООО «Технокерамика». Котельная находится в зоне перспективного жилищного строительства и объектов социальной сферы в микрорайоне Северо-Восточный.

Источник – котельная ШПК

Покрывает тепловые нагрузки микрорайона Осеево. Объекты соцкультбыта и жилые дома расположенные по ул.Кирова, ул.Батурина, ул.Омская, пер.Майский 2-й, ул.Чехова.

Источник – котельная ЦРБ

В зону теплоснабжения входят административно-бытовые корпуса центральной районной больницы, школы-интерната № 6, жилые дома, расположенные вдоль Мальцевского тракта.

2. ООО «Промэкология».

Источник – котельная на Ленина, 89

Блочно-модульная котельная отопливает жилой многоквартирный дом по ул.Ленина, 89.

Источник – котельная на Автомобилистов

Зона теплоснабжения расположена в границах улиц: Автомобилистов, Братская, Промышленная, Василия Черемисина. Отапливаются дома по ул. Автомобилистов №№ 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 40/1, 40/2, 40/3, 45, 45/1, 45/2, 45/3, 45/5, ул. Василия Черемисина, 6 строение 2, 6 строение 3, 6 строение 4, Василия Черемисина, 6, Василия Черемисина, 4, 4 строение 1.Василия Черемисина 2а. Котельная находится в зоне перспективного жилищного



строительства и объектов социальной сферы в микрорайоне Северо-Восточный.

3. АО «Шадринский автоагрегатный завод».

Источник – котельная ШААЗ

В зону теплоснабжения входят производственные цеха, административно-бытовые здания АО «ШААЗ», потребители по ул. Пролетарская, 1 (ООО «Поиск», ИП Кокорин, ИП Распопов, ООО «Альянс Плюс», ООО «ПрофМеталл»), отпуск тепловой энергии в тепловые сети ООО «Шадринские тепловые сети».

4. АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».

Источник – котельная ШКХП

В зону теплоснабжения входят производственные цеха, административно-бытовые здания АО «ШКХП», отпуск тепловой энергии в муниципальные тепловые сети для теплоснабжения потребителей по ул. Труда №№ 16, 21, 23, 25, 27, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 45, 47, 49, 51 и по ул. Островского №1, 3, 3а, 5, 13.

5. ООО «Ойл Трейд».

Источник – газовая котельная

В зону теплоснабжения входят административно-бытовые здания ГБУ ШОПТД и жилые дома, расположенные по ул. Санаторная, Целебная, Летняя, Короткая, Крайняя.

Существующие и перспективные зоны действия источников тепловой энергии на территории городского округа города Шадринска представлены на рисунках 3.1 – 3.14.



Рисунок 3.1 – Существующая и перспективная зона действия центральной котельной на территории муниципального образования - город Шадринск



Рисунок 3.2 – Существующая и перспективная зона действия котельной №2 на территории муниципального образования - город Шадринск



Рисунок 3.3 – Существующая и перспективная зона действия котельной №3 на территории муниципального образования - город Шадринск

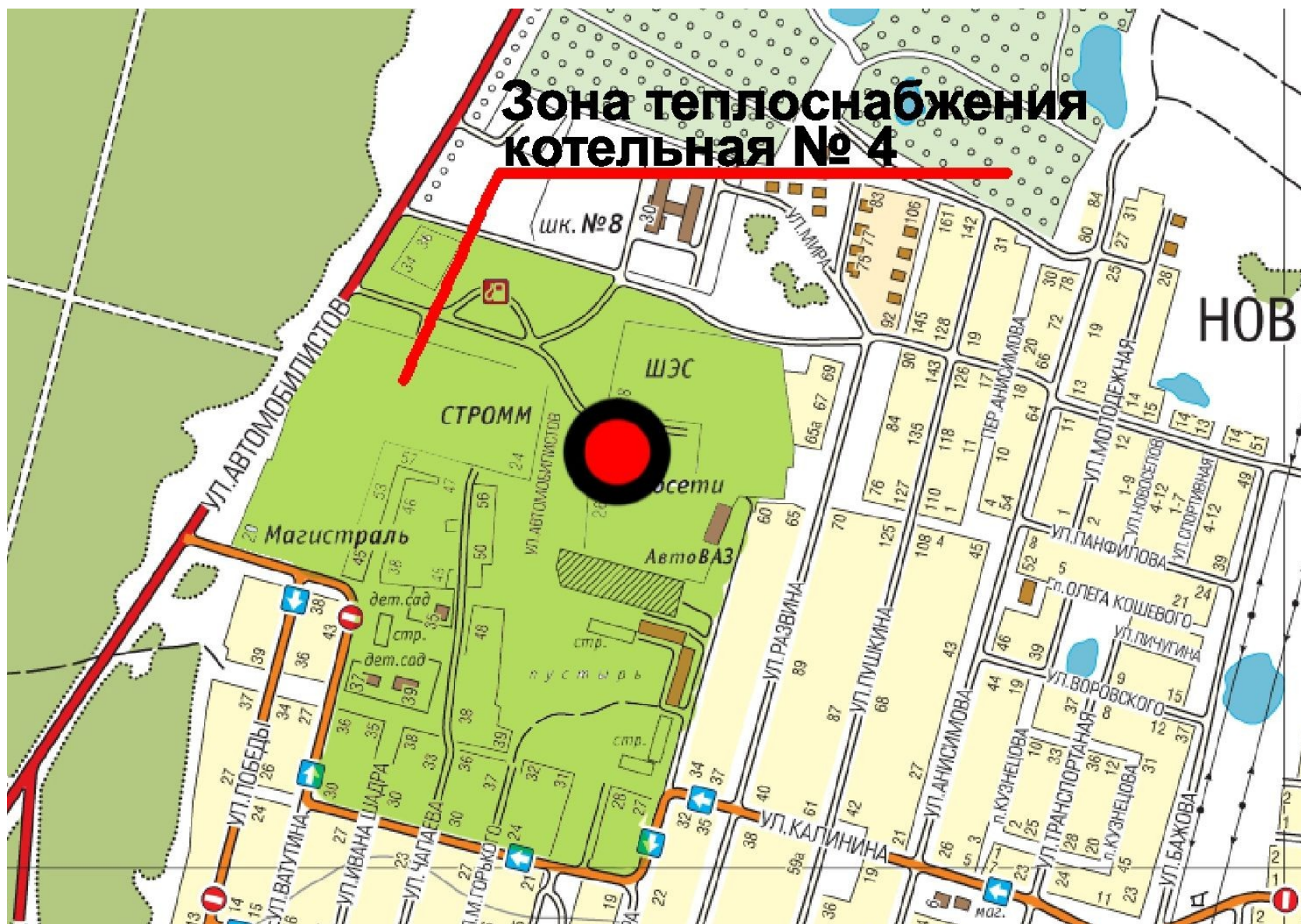


Рисунок 3.4 – Существующая и перспективная зона действия котельной №4 на территории муниципального образования - город Шадринск

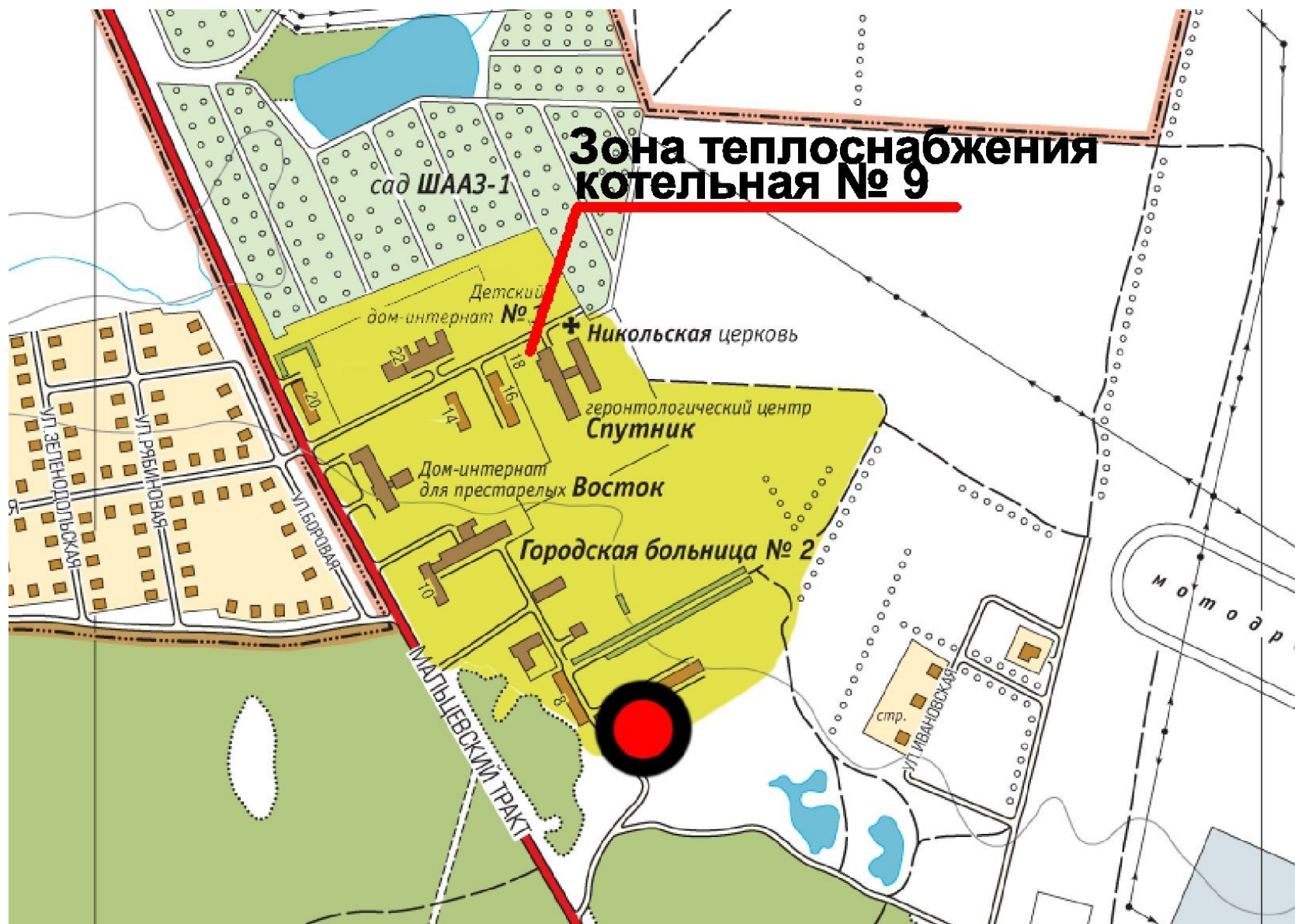


Рисунок 3.6 – Существующая и перспективная зона действия котельной №9 на территории муниципального образования -город Шадринск

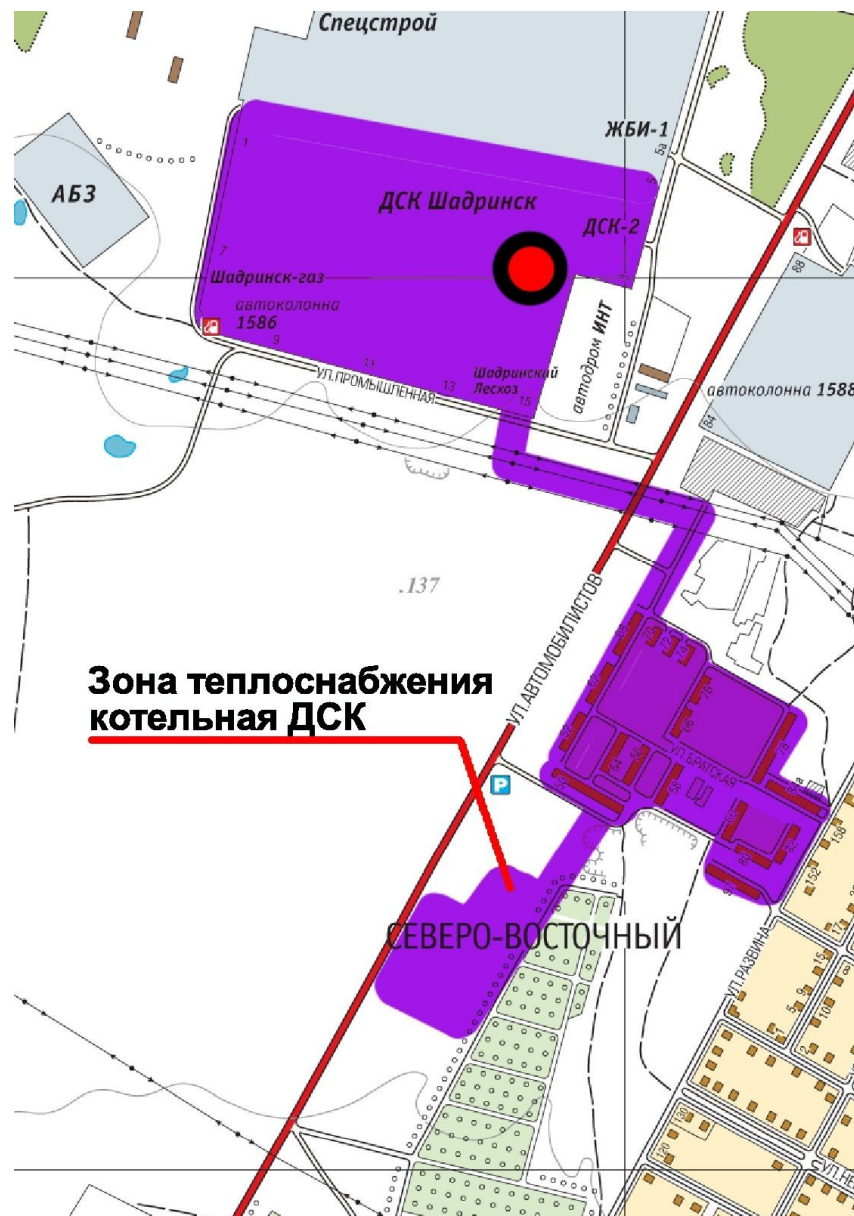


Рисунок 3.7 – Существующая и перспективная зона действия котельной Технокерамика на территории муниципального образования - город Шадринск

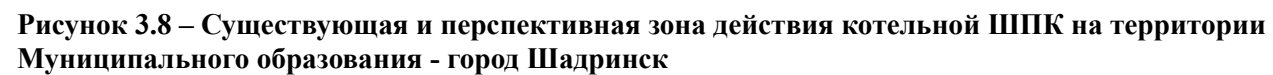




Рисунок 3.9 – Существующая и перспективная зона действия котельной ЦРБ на территории муниципального образования - город Шадринск



Рисунок 3.13 – Существующая и перспективная зона действия котельной Промэкология на ул. Автомобилистов на территории муниципального образования - город Шадринск



Рисунок 3.14 – Существующая и перспективная зона действия котельной ШКХП на территории муниципального образования - город Шадринск



3.1.1. Зоны действия котельных теплоснабжающих организаций.

Зоны действия котельных теплоснабжающих организаций, участвующих в обеспечении теплом потребителей на территории муниципального образования - город Шадринск, представлены на рисунках 3.1-3.14.

3.1.2. Зоны действия источников тепловой энергии, планируемых к вводу в эксплуатацию.

Для покрытия тепловых нагрузок, возникающих вследствие застройки территорий, расположенных в существующих зонах действия источников тепловой энергии планируется использовать существующие источники тепловой энергии. Строительство новой котельной в северо-восточном районе находится в стадии рассмотрения.

3.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Шадринске сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой, а также в микрорайонах с новой застройкой МКД, оборудованными автономными котельными, находящимися на балансе ТСЖ и ЖСК и домами с индивидуальным поквартирным отоплением.

Информация о применении отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии приведена ниже в таблице.

Таблица 3 - Перечень многоквартирного жилищного фонда на территории муниципального образования- город Шадринск по состоянию на 01.01.2023 г. без центрального отопления

№ п/п	Адрес, номер дома	Год постройки	Площади здания (кв.м)		
			Общая обслуживаемая	Общая полезная помещений	Жилая
1	2	3	4	5	6
1	Автомобилистов, 1	1980	825,8	762,5	475,2
2	Автомобилистов, 9	1977	1131,5	1131,5	1107
3	Автомобилистов, 40	2011	1099,4	815,6	388,3
4	Автомобилистов, 40 корп 4	2011	815,6	752,79	388,33
5	Автомобилистов, 42	2011	815,4	752,79	388,2
6	Автомобилистов, 42 корп 1	2010	1099,4	744,51	387,9
7	Автомобилистов, 42 корп 2	2010	1099,4	744,51	387,9
8	Автомобилистов, 42 корп 3	2011	815,4	752,79	388,2
9	Автомобилистов, 42 корп 4	2010	1099,4	744,51	387,9
10	Анисимова, 48	1962	130,0	130	92,4
11	Анисимова, 48а	1974	582,1	529,5	336,7
12	Архангельского, 15	1960	162,5	162,5	94,9
13	Бажова, 34	2017	657,7	502,7	



14	Бажова, 36	2017	940,1	686,9	
15	Бажова, 38	2017	1221,3	1004,8	
16	Бажова, 40	2017	535,9	418,7	
17	Бажова, 52	2017	1111,1	824,4	430
18	Кирпичная, 1	1962	105,1	105,1	68,8
19	Кирпичная, 2	1961	133,2	133,2	87,5
20	Кирпичная, 3	1962	94,3	94,3	52,3
21	Кирпичная, 7	1963	507,8	448,3	289,3
22	Коммуны, 18	1963	404,2	360,1	212
23	Коммуны, 20	1963	420,7	372,8	253,9
24	Коммуны, 22	1962	418,3	376,9	250,4
25	Кооперативная, 10	2014	887,0	807	448,8
26	Красноармейская, 46	1908	146,2	146,2	87,3
27	Курганский тракт, 10	1972	1004,0	916,8	587,4
28	Курганский тракт, 12	1971	1018,4	842,7	547,9
29	Ленина, 104 Б	1860	71,1	71,1	26,9
30	Михайловская, 9 А	1957	111,6	111,6	73,3
31	Михайловская, 45	1958	582,3	518,7	344,6
32	Мошкалева, 36	1968	255,1	255,1	195
33	Октябрьская, 53	1917	88,7	88,7	63,7
34	Октябрьская, 137 «А»	1917	82,8	82,8	48,2
35	Омская, 46 Б	2016	372,8	359,2	
36	Пионерская, 44	2017	2176,5	1907,5	1037,9
37	Пионерская, 45	1917	526	279,1	169,5
38	Пролетарская, 65 «А»	1917	71,9	71,9	39
39	Пролетарская, 65 «Б»	1955	77,4	77,4	47,2
40	Птицекомбината, 14	1932	136,4	136,4	136,4
41	Развина, 15	1961	323,1	323,1	191,7
42	Районная, 2	1960	191,9	191,9	121,2
43	Розы Люксембург, 2 Б	1917	52	43,6	31,6
44	Розы Люксембург, 2 В	1902	342,2	202	154,7
45	Советская, 123 А	1917	170,4	154	119,8
46	Советская, 124 литер Б	1954	140,9	128	96,5
47	Советская, 133	1959	156,8	156,8	108,2
48	Степана Разина, 39	1950	90,6	90,6	61,3
49	Суворова, 2	1958	85	85	54,6
50	Чехова, 1	1957	106,8	106,8	77,4
51	Чехова, 2	1957	148,9	148,9	104,5
52	Чехова, 3	1957	104,8	104,8	76,1
53	Чехова, 4	1957	109,5	109,5	80,7



54	Чехова, 5	1957	106,5	106,5	77,1
55	Чехова, 7	1957	125	125	78,3
56	Чехова, 9	1957	103,2	103,2	75,1
57	Чехова, 14	1957	111,6	111,6	77,4
58	Чехова, 20	1957	107,1	107,1	76,6
59	Элеваторный, 1 пер	1973	1000,1	618,3	580
	Итого		27410,2	2501,7	12775,63

3.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

3.3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Шадринские тепловые сети».

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельных ООО «ШТС» приведены в таблице 3.1.



Таблица 3.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных ООО «ШТС», Гкал/ч

Центральная котельная

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Располагаемая тепловая мощность	248,13	248,13	248,13	248,13	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,9549	1,9549	2,0934	2,0934	1,727	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515
Потери в тепловых сетях	10,2184	10,2184	11,2274	11,2274	8,765	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	90,3857	90,5057	91,2528	91,2528	91,2528	92,382	91,382	91,382	91,382	91,382	91,382	91,382
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	2,7472	2,7472	2,7472	2,7472	2,7472	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593
Резерв/дефицит тепловой мощности	144,7787	144,6587	142,9026	142,9026	18,735	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	146,1751	146,1751	146,0366	146,0366	19,77	19,99	19,99	19,99	19,99	19,99	19,99	19,99
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	135,9567	135,9567	134,8092	134,8092	11,008	10,153	10,153	10,153	10,153	10,153	10,153	10,153

Котельная №2

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	3,1	3,3	3,3	3,3	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Располагаемая тепловая мощность	3,0944	3,3	3,3	3,3	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0056	0,0056	0,0063	0,0063	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	0,0828	0,1533	0,1533	0,1533	0,437	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,8785	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002	2,002
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,1331	0,9167	0,9167	0,9167	0,6230	0,6780	0,6780	0,6780	0,6780	0,6780	0,6780	0,6780
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,0888	1,2944	1,2937	1,2937	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840	1,2840
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,0060	1,1411	1,1404	1,1404	0,8470	0,9020	0,9020	0,9020	0,9020	0,9020	0,9020	0,9020

Котельная №3

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Располагаемая тепловая мощность	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0411	0,0411	0,0411	0,0411	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380
Потери в тепловых сетях	0,7044	0,7044	0,7044	0,7044	0,726	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	9,192	9,192	9,192	9,192	9,192	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	5,4489	5,4489	5,4489	5,4489	5,4520	5,4520	5,4520	5,4520	5,4520	5,4520	5,4520	5,4520
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,7445	4,7445	4,7445	4,7445	4,7260	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500	4,8500

Котельная №4

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Располагаемая тепловая мощность	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,012	0,012	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Потери в тепловых сетях	0,2038	0,2038	0,2038	0,2038	0,222	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,7646	0,7646	0,7646	0,7646	0,7646	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,1880	2,1880	2,1880	2,1880	2,1930	2,1930	2,1930	2,1930	2,1930	2,1930	2,1930	2,1930
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,9842	1,9842	1,9842	1,9842	1,9710	2,0090	2,0090	2,0090	2,0090	2,0090	2,0090	2,0090

Котельная №7

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	29,23	29,23	29,23	29,23	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
Располагаемая тепловая мощность	20	20	20	20	16	16	16	16	16	16	16	16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,1254	0,1284	0,1382	0,1382	0,118	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери в тепловых сетях	0,9777	1,0018	1,0798	1,0798	1,294	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	12,6951	12,9935	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652	13,9652
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,686	0,703	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Резерв/дефицит тепловой мощности	5,6412	5,3017	4,2350	4,2350	0,021	0,0818	0,0818	0,0818	0,0818	0,0818	0,0818	0,0818
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции)	-0,1254	-0,1284	-0,1382	-0,1382	-4,1180	-4,1380	-4,1380	-4,1380	-4,1380	-4,1380	-4,1380	-4,1380



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

при аварийном выводе самого мощного котла												
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	-1,1031	-1,1302	-1,2180	-1,2180	-5,4120	-5,3710	-5,3710	-5,3710	-5,3710	-5,3710	-5,3710	-5,3710
Котельная №9												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Располагаемая тепловая мощность	3,92	3,92	3,92	3,92	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0229	0,0229	0,0229	0,0229	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Потери в тепловых сетях	1,1663	1,1663	1,1663	1,1663	0,174	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,2971	2,2971	2,2971	2,2971	0,3620	0,3630	0,3630	0,3630	0,3630	0,3630	0,3630	0,3630
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,1308	1,1308	1,1308	1,1308	0,1880	0,2030	0,2030	0,2030	0,2030	0,2030	0,2030	0,2030
Котельная ДСК												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Располагаемая тепловая мощность	11,6	11,6	11,6	11,6	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0246	0,0246	0,0246	0,0246	0,024	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Потери в тепловых сетях	0,7168	0,7168	0,7168	0,7168	0,682	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	6,862	6,862	7,253	7,253	7,253	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,4612	3,4612	3,0702	3,0702	1,0850	1,1990	1,1990	1,1990	1,1990	1,1990	1,1990	1,1990
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	5,0754	5,0754	5,0754	5,0754	3,0560	3,0590	3,0590	3,0590	3,0590	3,0590	3,0590	3,0590
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,3586	4,3586	4,3586	4,3586	2,3740	2,4910	2,4910	2,4910	2,4910	2,4910	2,4910	2,4910
Котельная ШПК												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18
Располагаемая тепловая мощность	8,88	8,88	8,88	8,88	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0385	0,0385	0,0385	0,0385	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Потери в тепловых сетях	0,9169	0,9169	0,9169	0,9169	1,093	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,6541	0,6541	0,6541	0,6541	2,1580	2,3090	2,3090	2,3090	2,3090	2,3090	2,3090	2,3090
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,2515	3,2515	3,2515	3,2515	4,9470	4,9470	4,9470	4,9470	4,9470	4,9470	4,9470	4,9470
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,3346	2,3346	2,3346	2,3346	3,8540	3,0050	3,0050	3,0050	3,0050	3,0050	3,0050	3,0050
Котельная ЦРБ												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	3,6	3,6	3,6	3,6	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая тепловая мощность	1,6	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях	0,3432	0,3432	0,3432	0,3432	0,271	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	-0,0060	-0,0060	-0,0060	-0,0060	-0,6050	-0,6050	-0,6050	-0,6050	-0,6050	-0,6050	-0,6050	-0,6050
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	-0,3492	-0,3492	-0,3492	-0,3492	-0,8760	-0,8690	-0,8690	-0,8690	-0,8690	-0,8690	-0,8690	-0,8690



3.3.2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод».

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод» приведены в таблице 3.2.



Таблица 3.2 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод», Гкал/ч

ТЭЦ ШААЗ												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Располагаемая тепловая мощность	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,46	1,41	1,45	1,45	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	64,9886	64,9886	64,9886	64,9886
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Резерв/дефицит тепловой мощности	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,38	104,38	104,38	104,38
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	118,54	118,59	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55	118,55
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	109,0568	109,1028	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066	109,066



3.3.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной ООО «Ойл Трейд».

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельной ООО «Ойл Трейд» приведены в таблице 3.3.

**Таблица 3.3 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «Ойл Трейд»**

Газовая котельная												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Располагаемая тепловая мощность	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Потери в тепловых сетях	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879	2,879



3.3.4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ООО «Промэкология».

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельных ООО «Промэкология» приведены в таблице 3.4.



Таблица 3.4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных ООО «Промэкология»

Котельная на ул. Ленина, 89												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
Располагаемая тепловая мощность	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513	0,5513
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072	0,5072
Котельная на ул. Автомобилистов												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Располагаемая тепловая мощность	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,033	0,033	0,037	0,076	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери в тепловых сетях	0,078	0,078	0,087	0,18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,551	0,551	0,6476	1,6423	3,1529	4,296	5,4391	6,4055	7,6362	8,5042	9,6736	10,1582
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,048	3,048	2,9382	1,8117	-0,2771	-0,866	-2,0091	-2,9755	-4,2062	-5,0742	-6,2436	-6,7282
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153	2,2153
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381	2,0381



3.3.5. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов».

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельных АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов» приведены в таблице 3.5.

**Таблица 3.5 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов»**

Котельная ШКХП												
Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Установленная тепловая мощность	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
Располагаемая тепловая мощность	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0256	0,0269	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255
Потери в тепловых сетях	0,1027	0,1075	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,1199	1,1138	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,0044	1,0031	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045	1,0045
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,924	0,9229	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241	0,9241



Анализ перспективных балансов тепловой мощности котельных города и присоединенной тепловой нагрузки показывает, что реализация мероприятий по реконструкции существующих котельных, приведенных ниже, позволяет обеспечить существующий и перспективный спрос на тепловую мощность.

Увеличение тепловой мощности обусловлено мероприятиями, направленными на ликвидацию существующих дефицитов тепловой мощности на отдельных котельных и увеличением тепловой нагрузки за счет подключения новых потребителей.

3.4. Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

Радиусы эффективного теплоснабжения для существующего состояния и перспективы 2028 года с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6– Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

№ п/п	Наименования источников в системе теплоснабжения	Эффективный радиус, км	
		2020	2028
ООО «Шадринские тепловые сети»			
1	Центральная котельная		
2	Котельная №2		
3	Котельная №3		
4	Котельная №4		
5	Котельная №7		
6	Котельная №9		
7	Котельная ДСК		
8	Котельная ШПК		
9	Котельная ЦРБ		
АО «Шадринский автоагрегатный завод»			
10	ТЭЦ ШААЗ	3,0	3,0
ООО «Ойл Трейд»			
11	Газовая котельная	2,5	2,5
ООО «Промэкология»			
12	Котельная на ул. Ленина, 89	0,5	0,5
13	Котельная на ул. Автомобилистов	0,5	0,5
АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов»			
14	Котельная ШКХП	1,0	1,0

В части использования результатов расчета радиуса эффективного теплоснабжения для принятия решения о целесообразности подключения новых потребителей к СЦТ в условиях отсутствия утвержденной методики определения радиуса эффективного теплоснабжения отмечается следующее.

В соответствии с пп.а) п.6 Требований к схемам теплоснабжения, радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи проанализирована методика определения радиуса эффективного теплоснабжения, разработанная НП «Российское теплоснабжение» и размещенная на общедоступном интернет-ресурсе «Ростепло.Ру» по адресу:



http://www.rosteplo.ru/Npb_files/sto_1806.zip .

В соответствии с данными, приведенными на том же портале: (<http://www.rosteplo.ru/news.php?zag=1464943089>), указанная методика получила одобрение Экспертного совета при Минстрое России.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей тепла на обслуживание от котельных, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии(мощности).

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

4. Раздел 3. «Существующие и перспективные балансы теплоносителя».

Перспективные балансы теплоносителя приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

4.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

■ нормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь и затрат при передаче тепловой энергии изменяется в соответствии с изменением объема тепловых сетей (изменением тепловой нагрузки);

■ сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии сокращается в соответствии с темпами работ по реконструкции тепловых сетей.

Существующие и перспективные объемы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии на территории муниципального образования - город Шадринск представлены в таблицах 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.



Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных ООО «Шадринские тепловые сети»

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная													
Производительность ВПУ	т/ч	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	52,5	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	52,5	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4	53,4
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+47,5	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6	+46,6
Доля резерва	%	47,5	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6	46,6
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №2													
Производительность ВПУ	т/ч	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+8,88	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89
Доля резерва	%	98,7	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8



Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №3													
Производительность ВПУ	т/ч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+11,82	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85
Доля резерва	%	98,5	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №4													
Производительность ВПУ	т/ч	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,43	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,43	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+7,57	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78	+7,78
Доля резерва	%	94,6	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25	97,25
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №7													



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Производительность ВПУ	т/ч	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3	+25,3
Доля резерва	%	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7	93,7
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная №9													
Производительность ВПУ	т/ч	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,135	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,135	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87	+8,87
Доля резерва	%	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная ДСК													
Производительность ВПУ	т/ч	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

теплоносителя													
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+26,78	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79	+26,79
Доля резерва	%	99,1	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2	99,2
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная ШПК													
Производительность ВПУ	т/ч	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,28	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,28	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+11,72	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83	+11,83
Доля резерва	%	97,7	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная ЦРБ													
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для	т/ч	0,118	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085



подпитки системы теплоснабжения													
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,118	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 4.2 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети ТЭЦ АО «Шадринский автоагрегатный завод»

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
ТЭЦ ШААЗ													
Производительность ВПУ	т/ч	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Срок службы	лет	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков - аккумуляторов	м ³	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4	+ 75,4
Доля резерва	%	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25	94,25



Таблица 4.3 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной (МП «Комбинат бытового обслуживания») ООО «Ойл Трейд»

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная (КБО) Ойл Трейд													
Производительность ВПУ	т/ч	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Срок службы	лет	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков - аккумуляторов	м ³	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+3,41	+3,41	+3,0	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41	+3,41
Доля резерва	%	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4



Таблица 4.4 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельных ООО «Промэкология»

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная на Автомобилистов													
Производительность ВПУ	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Срок службы	лет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0083	0,019	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0083	0,019	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и неаэрированной водой)	т/ч	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+0,6917	+0,681	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683	+0,683
Доля резерва	%	98,8	97,3	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная на Ленина, 89													
Производительность ВПУ	т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Срок службы	лет	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и неаэрированной водой)	т/ч	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499	+0,499
Доля резерва	%	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8



Таблица 4.5 – Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов»

Параметр	Един. измер.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная ШКХП													
Производительность ВПУ	т/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Срок службы	лет	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Количество баков - аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков - аккумуляторов	м³	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Доля резерва	%	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90



Из таблицы 4.1 – 4.5 следует, что при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом подпитка тепловых сетей от котельных снижается незначительно с 310,445 тыс. м³/год в 2018 году до 310,384 тыс. м³/год в 2028 году, или на 0,02 %.

Снижение величины подпитки тепловых сетей обусловлено, прежде всего, сокращением сверхнормативных потерь сетевой воды за счет реконструкции трубопроводов тепловых сетей в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

При этом планируется рост нормативных потерь и затрат сетевой воды вследствие подключения новых потребителей.

4.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы при-соединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объемы перспективной аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой приведены в п. 4.2.

5. Раздел 4. "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск".

5.1. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.

В утвержденной ранее схеме теплоснабжения рассматривался только один сценарий развития систем теплоснабжения (локальные варианты развития были рассмотрены для некоторых зон действия котельных).

Существующая ситуация и реальные изменения в системе теплоснабжения города за последние 3-4 года (с момента утверждения схемы теплоснабжения города Шадринска до 2028 года) позволяют рассмотреть два сценария развития систем теплоснабжения:

■ сценарий, при котором теплоснабжение всей перспективной многоквартирной застройки города в зоне централизованного теплоснабжения осуществляется за счет индивидуальных и автономных источников теплоснабжения (крышных, встроенных и пристроенных котельных);

■ сценарий, при котором теплоснабжение всей перспективной многоквартирной застройки города в зоне централизованного теплоснабжения осуществляется от существующих систем централизованного теплоснабжения.



Первый сценарий продиктован существующей ситуацией, при которой инвесторам и застройщикам отдается предпочтение индивидуальным и автономным теплогенераторам (на природном газе) при организации теплоснабжения многоквартирных домов и социальных объектов города Шадринска.

Рассмотрение второго сценария продиктовано наличием существенных резервов тепловой мощности на крупных источниках тепловой и энергии (центральная котельная, котельная ТЭЦ ШААЗ и т.д.), а также наличием развитой системы транспорта и распределения тепловой энергии от всех энергоисточников.

5.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования.

Реализация сценария с автономным теплоснабжением приводит к тому что, на базе автономных источников теплоснабжения, в дальнейшем, необходимо либо создавать новые муниципальные теплоснабжающие организации, либо данные котельные передавать в долгосрочную аренду или концессию.

Тарифы на тепло от автономных котельных составляет порядка 2005,18-2158,74 руб./Гкал, что ниже тарифа на тепло от самой крупной теплоснабжающей организации ООО «Шадринские тепловые сети» на 10-18%, но неплатежи населения за полученное тепло, сводят на нет данное преимущество. Неплатежи за оказанную услугу по поставке тепла приводят, к снижению финансовой устойчивости частных компаний и увеличению финансовой нагрузки на бюджет города, в случае с муниципальным предприятием, и снижению, в целом, такого показателя как надежность теплоснабжения. Крупные теплоснабжающие предприятия более эффективны в вопросах взыскания долгов и наличия оборотных средств.

Немаловажным, в данной ситуации, является вопрос с экологической ситуацией в городе Шадринске: установка индивидуальных и автономных источников теплоснабжения приводит к возникновению источников негативного воздействия на окружающую среду в жилой части города.

В связи с этим, приоритетным сценарием развития теплоснабжения является сценарий, при котором теплоснабжение всей перспективной многоквартирной застройки города Шадринска осуществляется от существующих систем централизованного теплоснабжения с учетом недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения.

Администрацией города Шадринска необходимо предпринять ряд административных решений, направленных на приоритет централизованного теплоснабжения вновь вводимых многоквартирных домах и полного отказа от использования природного газа, в случаях выстроенного домостроения, на отопление, а именно:

- при даче схеме теплоснабжения основополагающего статуса при выдаче технических условий и подключения новых объектов к централизованному теплоснабжению в целях улучшения экологической ситуации в городе Шадринске и повышения безопасности проживания граждан, а также экономии природных ресурсов;

- при наличии технической возможности подключения новых объектов к централизованному теплоснабжению в комплексных технических условиях на инженерное обеспечение объекта указывать централизованный источник теплоснабжения при строительстве многоквартирных жилых домов;

- в процессе разработки и согласования проектов планировки территорий прорабатывать возможность централизованного теплоснабжения.

Помимо мер административного характера теплоснабжающим организациям города Шадринска (ООО «Шадринские тепловые сети» и т.д.) необходимо проработать ряд мер



экономического характера по повышению привлекательности для застройщика подключения новых зданий к централизованным системам теплоснабжения, а именно:

- формирование конкурентоспособного (по отношению к газовым сетям) значения платы за подключение к сетям централизованного теплоснабжения;
- ускорение процесса подключения объектов капитального строительства на всех этапах: от выдачи технических условий до пуска теплоносителя в здание.

В рамках реализации рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск должны быть выполнены следующие мероприятия:

1. На тепловых сетях всех теплоснабжающих организаций:

- реконструкция магистральных тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- капитальный ремонт тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в том числе с увеличением диаметра трубопроводов;
- строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов.

2. На источниках тепловой энергии:

- реконструкция и модернизация существующих котельных с заменой основного и вспомогательного оборудования;
- техническое перевооружение котельных, расположенных в районах перспективного развития города Шадринска, с заменой котлоагрегатов с большей тепловой мощностью;
- строительство новых источников теплоснабжения в зонах жилой и общественно-деловой застройки не обеспеченных тепловой мощностью.

6. Раздел 5. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии".

6.1. Общие положения.

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приводятся в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2022 год). Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»».

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии формируются на основе мероприятий, определенных в разделе 2. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.



6.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.

Для обеспечения существующих и перспективных тепловых нагрузок многоквартирной жилой застройки на осваиваемых территориях муниципального образования в районе ул.Автомобилистов (левая и правая сторона), на год актуализации схемы теплоснабжения (2024 г.) не планируется строительство новой котельной.

6.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Предложений по реконструкции посредством увеличения установленной тепловой мощности с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки не поступило.

6.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Предложений по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не поступало.

6.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных.

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных в настоящем документе не предусматривается.

6.6. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Перечень источников тепловой энергии подлежащих выводу из эксплуатации в связи с переключением их потребителей на другие источники теплоснабжения представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Актуализированная программа переключения тепловых нагрузок котельных на другие котельные

Источник тепловой энергии	Состав мероприятия	Год реализации
Угольная котельная МП «КБО»	Переключение потребителей котельной на газовую котельную МП «КБО». Закрытие котельной. Строительство сетей от газовой котельной.	2018

**6.7. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.**

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в настоящем документе не планируются.

6.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.

Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются, в связи с их отсутствием в городском округе города Шадринска.

6.9. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения.

В таблице 6.2 – 6.4 представлены оптимальные температурные графики источников теплоснабжения.

Таблица 6.2. - Оптимальные температурные графики источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Существующий температурный график	Перспективный температурный график (после оптимизации)
1	Центральная котельная	115/70 °С	115/70 °С
2	Котельная №2	95/70 °С	95/70 °С
3	Котельная №3	95/70 °С	95/70 °С
4	Котельная №4	95/70 °С	95/70 °С
5	Котельная №7	95/70 °С	95/70 °С
6	Котельная №9	95/70 °С	95/70 °С
7	Котельная ДСК	95/70 °С	95/70 °С
8	Котельная ШПК	95/70 °С	95/70 °С
9	Котельная ЦРБ	95/70 °С	95/70 °С
10	Котельная ШААЗ	110/70 °С	110/70 °С
11	Газовая котельная Ойл Трейд	95/70 °С	95/70 °С
12	Котельная Промэкология, ул Ленина, 89	95/70 °С	95/70 °С
13	Котельная Промэкология, ул. Автомобилистов	95/70 °С	95/70 °С
14	Котельная ШКХП	95/70 °С	95/70 °С



Температурный график 115/70° С со срезкой 95/70° С (центральная котельная)

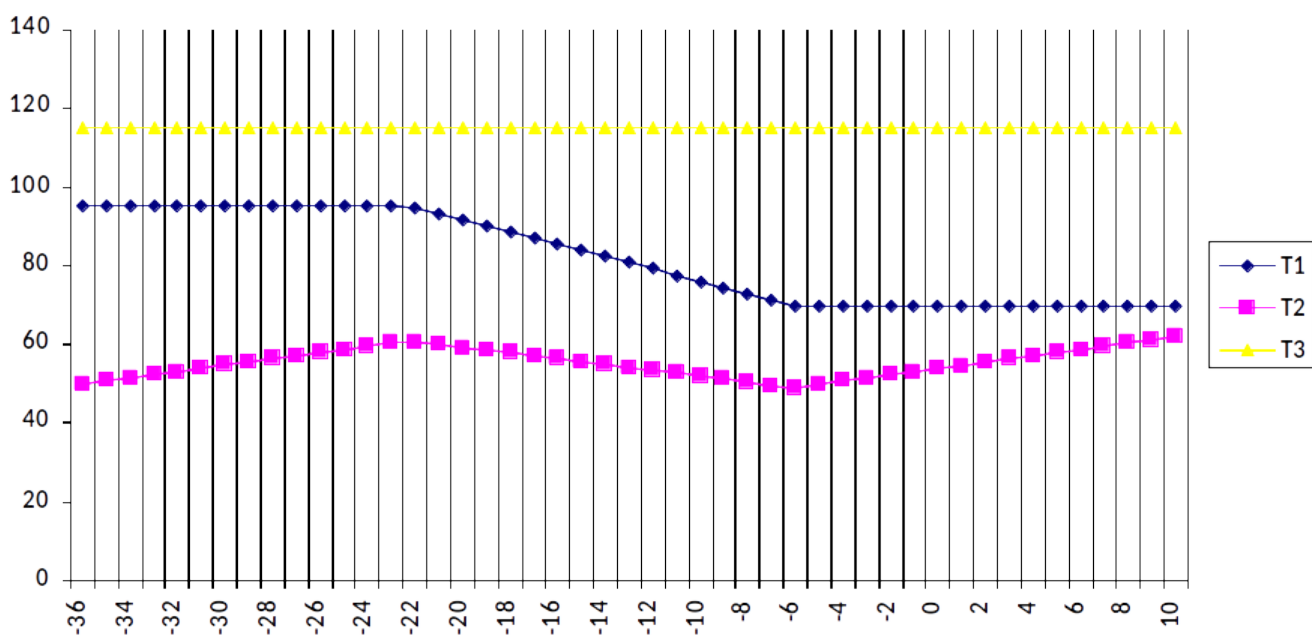


Таблица 6.3. - Температурный график 115/70° С (центральная котельная)

Усредненная температура наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12 ч., tн, °С	Усредненная температура сетевой воды в тепловой сети за промежуток времени в пределах 12 ч.	
	Температура воды в подающем трубопроводе, t1, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, t2, °С
10	70,0	62,0
9	70,0	61,2
8	70,0	60,4
7	70,0	59,6
6	70,0	58,8
5	70,0	57,9
4	70,0	57,1
3	70,0	56,3
2	70,0	55,5
1	70,0	54,7
0	70,0	53,9
-1	70,0	53,1
-2	70,0	52,3
-3	70,0	51,5
-4	70,0	50,7
-5	70,0	49,9
-6	70,0	49,1
-7	71,3	49,6
-8	72,9	50,4
-9	74,5	51,2
-10	76,1	51,9



-11	77,6	52,7
-12	79,2	53,5
-13	80,7	54,2
-14	82,3	55,0
-15	83,8	55,7
-16	85,4	56,4
-17	86,9	57,2
-18	88,4	57,9
-19	89,9	58,6
-20	91,5	59,3
-21	93,0	60,0
-22	94,5	60,7
-23	95,0	60,4
-24	95,0	59,6
-25	95,0	58,8
-26	95,0	58,0
-27	95,0	57,2
-28	95,0	56,4
-29	95,0	55,6
-30	95,0	54,8
-31	95,0	54,0
-32	95,0	53,2
-33	95,0	52,4
-34	95,0	51,6
-35	95,0	50,8
-36	95,0	50,0



Температурный график 95/70° С (котельные №2, №3, №4, №7, №9, ДСК, ШПК, ЦРБ, ШААЗ, Ойл Трейд, на Ленина, 89, на Автомобилистов, ШКХП)

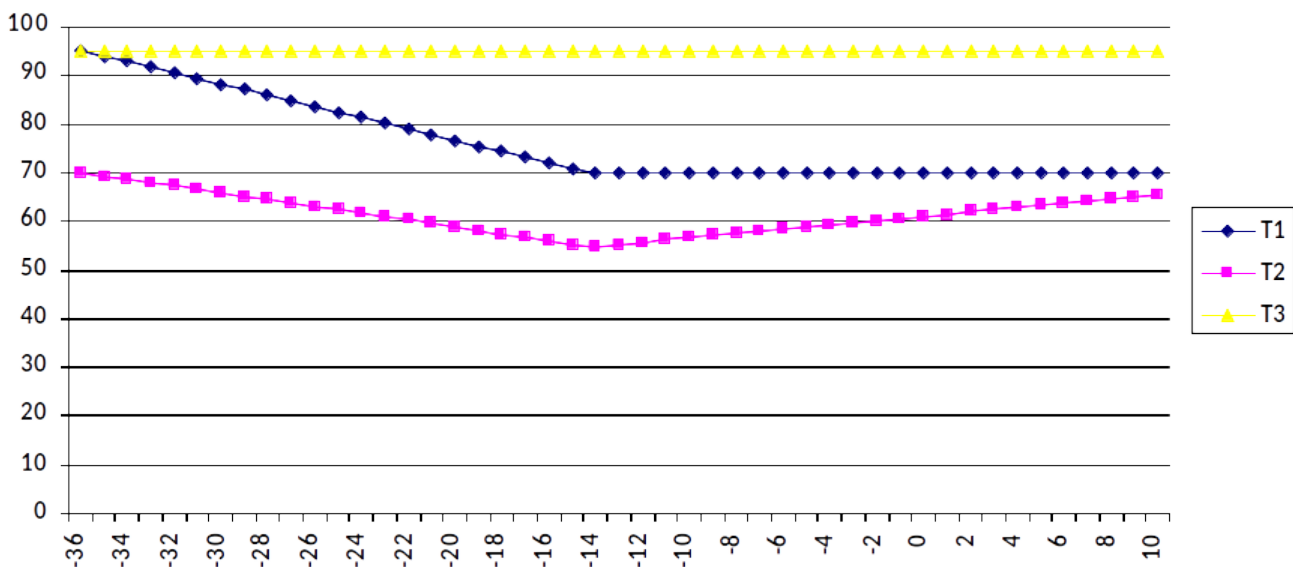


Таблица 6.4. - Температурный график 95/70° С (котельные №2, №3, №4, №7, №9, ДСК, ШПК, ЦРБ, ШААЗ, Ойл Трейд, на Ленина, 89, на Автомобилистов, ШКХП)

Усредненная температура наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12 ч., tн, °С	Усредненная температура сетевой воды в тепловой сети за промежуток времени в пределах 12 ч.	
	Температура воды в подающем трубопроводе, t1, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, t2, °С
10	70,0	65,5
9	70,0	65,1
8	70,0	64,6
7	70,0	64,2
6	70,0	63,8
5	70,0	63,3
4	70,0	62,9
3	70,0	62,4
2	70,0	62,0
1	70,0	61,5
0	70,0	61,1
-1	70,0	60,6
-2	70,0	60,2
-3	70,0	59,7
-4	70,0	59,3
-5	70,0	58,8
-6	70,0	58,4
-7	70,0	57,9
-8	70,0	57,5
-9	70,0	57,1
-10	70,0	56,6
-11	70,0	56,2



-12	70,0	55,7
-13	70,0	55,3
-14	70,0	54,8
-15	70,7	55,1
-16	71,9	55,9
-17	73,1	56,6
-18	74,3	57,3
-19	75,5	58,1
-20	76,7	58,8
-21	77,9	59,6
-22	79,0	60,3
-23	80,2	61,0
-24	81,4	61,7
-25	82,5	62,4
-26	83,7	63,1
-27	84,8	63,8
-28	86,0	64,5
-29	87,1	65,2
-30	88,2	65,9
-31	89,4	66,6
-32	90,5	67,3
-33	91,6	68,0
-34	92,8	68,7
-35	93,9	69,3
-36	95,0	70,0

6.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Предложений по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей не поступало.

6.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7. Раздел 6. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

7.1. Общие положения.



Предложения по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2023 год). Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них формируются теплоснабжающими организациями, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей при условии соблюдения расчетных гидравлических режимов и надежности систем теплоснабжения:

- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов;
- строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов;
- строительство насосных станций;
- реконструкция тепловых сетей с восстановлением циркуляции горячего водоснабжения для многоквартирных домов.
- строительство тепловых пунктов для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;
- оснащение ЧРП насосных групп горячего водоснабжения;
- увеличение тепловой мощности тепловых пунктов в связи с подключением перспективных потребителей.

7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Подробное описание предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского образования под жилищную, комплексную или производственную застройку представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на



2024 год). Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Данные предложения относятся к проектам:

- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

7.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

Предложений по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Данные предложения относятся к следующим проектам:

- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов.

7.7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых пунктов.

Предложения по реконструкции тепловых пунктов, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

7.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций, в настоящей схеме



теплоснабжения не предусмотрены

8. Раздел 7. "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения".

8.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

Источниками тепловой энергии централизованной системы горячего водоснабжения города Шадринска являются котельные, расположенные на территории города. В схеме теплоснабжения г.Шадринска задействовано 14 источников теплоснабжения и 37 центральных тепловых пунктов:

В централизованной системе горячего водоснабжения существует два вида технологии нагрева воды:

- холодная вода нагревается до нужных параметров в тепловом пункте, посредством водо-водяного подогревателя (кожухотрубного или пластинчатого типа) от системы теплоснабжения котельной (по зонам их действия) и с помощью циркуляционного насоса подается по трубопроводу ГВС (одно- или двухтрубному) потребителям (группе домов);

- холодная вода нагревается до нужных параметров в индивидуальном тепловом пункте жилого дома, посредством водоводяного подогревателя (кожухотрубного или пластинчатого типа) от системы теплоснабжения жилого дома и подается по трубопроводу ГВС потребителям в доме.

Так как все системы горячего водоснабжения на каждом источнике тепла являются закрытыми, то предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

8.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены, в связи с тем что система горячего водоснабжения на всех источниках тепла является закрытой.

9. Раздел 8. "Перспективные топливные балансы".

Перспективное топливопотребление рассчитано для актуализированного варианта развития системы теплоснабжения.

Для расчета выработки тепловой энергии, потребления топлива на источниках тепловой



энергии были приняты следующие условия:

- для расчета перспективного отпуска и выработки тепловой энергии принимались значения перспективного потребления тепловой энергии в зоне действия рассматриваемых источников тепловой энергии;
- перспективные значения потерь тепловой энергии тепловых сетях и затрат тепла на собственные нужды источников тепловой энергии принимались с учетом существующих значений этих показателей по материалам тарифных дел¹, а также с учетом реализации предложенных мероприятий по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов;
- перспективный удельный расход условного топлива (далее по тексту - УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии со значением этого показателя, принятого в материалах тарифных дел;
- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования в рамках реконструкции существующих и строительства новых источников тепловой энергии принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

¹ В данном случае рассматривались материалы по обоснованию тарифов на тепловую энергию для организаций осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения.

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии на территории муниципального образования - город Шадринск подробно описаны в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 10. Перспективные топливные балансы».

9.1. Топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.

Основное влияние на динамику перспективного потребления топлива оказывают:
~ изменение присоединенной тепловой нагрузки, обусловленное новым строительством и переключением потребителей котельных на новые и (или) другие источники тепла;
~ мероприятия по реконструкции и модернизации существующих котельных и теплосетевых объектов, находящихся в ведении теплоснабжающих организаций.

Обобщенные показатели перспективных топливно - энергетических балансов источников тепловой энергии (некомбинированная выработка) приведены в таблицах 9.1 – 9.11.



Таблица 9.1 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии, тыс. Гкал

Наименование котельной	Выработка тепловой энергии											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	273,340	289,121	289,121	255,455	255,455	236,772	236,772	236,772	236,772	236,772	236,772	236,772
Котельная №2	4,754	6,513	6,513	5,778	5,778	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025
Котельная №3	27,677	29,144	29,144	28,526	28,526	29,980	29,980	29,980	29,980	29,980	29,980	29,980
Котельная №4	8,262	8,459	8,459	9,549	9,549	6,876	6,876	6,876	6,876	6,876	6,876	6,876
Котельная №7	36,557	37,968	37,968	40,625	40,625	37,729	37,729	37,729	37,729	37,729	37,729	37,729
Котельная №9	10,677	11,474	11,474	13,3995	13,3995	10,841	10,841	10,841	10,841	10,841	10,841	10,841
Котельная ДСК	22,212	21,443	21,443	22,536	22,536	21,690	21,690	21,690	21,690	21,690	21,690	21,690
Котельная ШПК	18,676	19,548	19,548	19,944	19,944	18,855	18,855	18,855	18,855	18,855	18,855	18,855
Котельная ЦРБ	4,608	4,785	4,785	4,6997	4,6997	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419	4,419
ТЭЦ ШААЗ	182,076	202,2	193,7	201,2	183,7	183,7	183,7	183,7	183,7	183,7	183,7	183,7
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	7,033	7,467	4,776	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Ленина, 89	0,704	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Автомобилистов	5,069	5,6875	5,712	5,712	5,712	5,712	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074
Котельная ШКХП	4,336	4,56	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Итого по городу Шадринску	605,981	649,0725	637,866	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842



Таблица 9.2 – Прогнозные значения затрат тепловой энергии на собственные нужды источниками тепловой энергии, тыс. Гкал

Наименование котельной	Собственные нужды											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	15,674	15,674	17,124	10,651	10,651	8,182	8,182	8,182	8,182	8,182	8,182	8,182
Котельная №2	0,0982	0,0982	0,112	0,0322	0,0322	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
Котельная №3	0,575	0,575	0,601	0,334	0,334	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316	0,316
Котельная №4	0,318	0,318	0,174	0,059	0,059	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Котельная №7	0,975	0,975	0,871	1,121	1,121	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
Котельная №9	0,277	0,277	0,232	0,186	0,186	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
Котельная ДСК	0,513	0,513	0,477	0,1995	0,1995	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Котельная ШПК	0,415	0,415	0,436	0,196	0,196	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Котельная ЦРБ	0,123	0,123	0,097	0,0293	0,0293	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
ТЭЦ ШААЗ	11,844	16,14	13,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	0,361	0,361	0,111	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Котельная (Гефест)Промэкология, ул. Ленина, 89	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Котельная (Гефест) Промэкология, ул.Автомобилистов	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Котельная ШКХП	0,13	0,137	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Итого по городу Шадринску	31,4912	35,7942	33,553	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208



**Таблица 9.3 – Прогнозный отпуск тепловой энергии собственной выработки в тепловые сети и объемы
покупной тепловой энергии, тыс. Гкал**

Наименование котельной	Отпуск в тепловые сети											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	256,939	271,773	271,773	244,804	244,804	228,59	228,59	228,59	228,59	228,59	228,59	228,59
Котельная №2	4,651	6,377	6,377	5,746	5,746	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995	5,995
Котельная №3	27,079	28,531	28,531	28,193	28,193	29,664	29,664	29,664	29,664	29,664	29,664	29,664
Котельная №4	8,084	8,281	8,281	9,490	9,490	6,839	6,839	6,839	6,839	6,839	6,839	6,839
Котельная №7	35,683	37,084	37,084	39,504	39,504	36,844	36,844	36,844	36,844	36,844	36,844	36,844
Котельная №9	10,447	11,233	11,233	13,214	13,214	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Котельная ДСК	21,732	20,992	20,992	22,336	22,336	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511
Котельная ШПК	18,227	19,110	19,110	19,748	19,748	18,736	18,736	18,736	18,736	18,736	18,736	18,736
Котельная ЦРБ	4,509	4,684	4,684	4,670	4,670	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392
ТЭЦ ШААЗ	182,076	186,0	180,7	186,2	168,7	168,7	168,7	168,7	168,7	168,7	168,7	168,7
Газовая котельная(КБО) Ойл Трейд	6,895	7,106	4,665	3,355	3,355	3,355	3,355	3,355	3,355	3,355	3,355	3,355
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Ленина, 89	0,6903	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Котельная (Гефест) Промэкология, ул.Автомобилистов	4,97	5,576	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Котельная ШКХП	4,336	4,56	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391	4,391
Итого по городу Шадринску	586,3183	611,997	604,111	587,941	570,4410	570,4410	570,4410	570,4410	570,4410	570,4410	570,4410	570,4410



Таблица 9.4 – Прогнозные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях, тыс. Гкал

Наименование котельной	Потери в тепловых сетях											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	51,991	51,991	57,125	57,125	57,125	53,095	53,095	53,095	53,095	53,095	53,095	53,095
Котельная №2	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Котельная №3	5,680	5,680	5,934	5,934	5,934	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074	5,074
Котельная №4	0,936	0,936	1,037	1,037	1,037	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Котельная №7	9,096	9,096	9,096	9,096	9,096	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930	7,930
Котельная №9	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Котельная ДСК	6,038	6,038	6,038	6,038	6,038	4,786	4,786	4,786	4,786	4,786	4,786	4,786
Котельная ШПК	4,665	4,665	4,665	4,665	4,665	4,976	4,976	4,976	4,976	4,976	4,976	4,976
Котельная ЦРБ	1,746	1,746	1,746	1,746	1,746	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394	1,394
ТЭЦ ШААЗ	9,6	12,345	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	0,466	0,284	1,322	1,103	1,103	1,103	1,103	1,103	1,103	1,103	1,103	1,103
Котельная (Гефест) Промэкология, Ленина, 89	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097	0,0097
Котельная (Гефест) Промэкология, ул Автомобилистов	0,286	0,321	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322	0,322
Котельная ШКХП	0,5203	0,5472	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Итого по городу Шадринску	93,782	96,4069	99,7427	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237	99,5237



Таблица 9.5 – Прогнозные значения сверхнормативных потерь и потребления тепловой энергии, тыс. Гкал

Наименование котельной	Сверхнормативные потери и потребление											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ДСК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ШПК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ЦРБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТЭЦ ШААЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Газовая котельная(КБО) Ойл Трейд	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная (Гефест) Промэкология на Ленина, 89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная (Гефест) Промэкология на Автомобилистов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ШКХП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по городу Шадринску	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Таблица 9.6 – Прогнозные значения полезного отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал

Наименование котельной	Полезный отпуск тепловой энергии											
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	200,708	210,344	210,344	187,679	191,973	175,496	175,496	175,496	175,496	175,496	175,496	175,496
Котельная №2	3,875	5,547	5,547	4,966	3,567	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978	3,978
Котельная №3	22,055	23,198	23,198	22,259	23,088	24,589	24,589	24,589	24,589	24,589	24,589	24,589
Котельная №4	7,162	7,330	7,330	8,453	5,637	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212	5,212
Котельная №7	28,985	30,363	30,363	30,408	28,656	28,915	28,915	28,915	28,915	28,915	28,915	28,915
Котельная №9	8,753	9,589	9,589	11,246	9,916	9,358	9,358	9,358	9,358	9,358	9,358	9,358
Котельная ДСК	16,636	16,022	16,022	16,298	17,600	16,725	16,725	16,725	16,725	16,725	16,725	16,725
Котельная ШПК	13,654	14,461	14,461	15,083	13,083	13,760	13,760	13,760	13,760	13,760	13,760	13,760
Котельная ЦРБ	3,025	3,099	3,099	2,924	3,121	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998
ТЭЦ ШААЗ	164,9	173,778	172,0	177,0	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5	159,5
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	6,118	6,822	3,343	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252	2,252
Котельная (Гефест) Промэкология ул.Ленина, 89	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612
Котельная (Гефест) Промэкология ,ул Автомобилистов	4,41	4,948	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969	4,969
Котельная ШКХП	3,772	3,967	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891	3,891
Итого по городу Шадринску	484,665	510,08	504,768	488,040	467,8650	467,8650	467,8650	467,8650	467,8650	467,8650	467,8650	467,8650



Таблица 9.7 – Прогнозные значения составляющих теплового баланса суммарно для всех источников тепловой энергии и теплосетевых объектов, тыс. Гкал

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Выработка тепловой энергии	605,981	649,0725	637,866	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842	616,0842
Собственные нужды	31,4912	35,7942	33,553	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208	28,208
Отпуск в тепловые сети, в т.ч.:	586,3183	611,997	604,111	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941
тепловая энергия собственного производства	586,3183	611,997	604,111	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941	587,941
покупная тепловая энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, в т.ч.	93,782	96,4069	99,7427	99,5237	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301
тепловая энергия собственного производства	93,782	96,4069	99,7427	99,5237	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301	608,301
покупная тепловая энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сверхнормативные потери и потребление, в т.ч.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
тепловая энергия собственного производства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
покупная тепловая энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.	484,665	510,08	504,768	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040
тепловая энергия собственного производства	484,665	510,08	504,768	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040	488,040
покупная тепловая энергия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление объектов ЭСО (хоз. нужды)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Полезный отпуск тепловой энергии без учета объектов ЭСО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Таблица 9.8 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, кг у.т./Гкал

Наименование котельной	Топливо	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	газ	158,9623	158,9623	162,4656	170,55	171,42	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7
Котельная №2	газ	168,7548	168,7548	209,8802	160,01	159,57	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0
Котельная №3	газ	155,4424	155,4424	172,8237	170,84	170,15	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8
Котельная №4	газ	169,2444	169,2444	156,5540	163,86	163,46	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5
Котельная №7	газ	156,8513	156,8513	188,4155	172,70	171,71	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0
Котельная №9	газ	152,8973	152,8973	185,3187	180,76	176,17	177,0	177,0	177,0	177,0	177,0	177,0	177,0
Котельная ДСК	газ	158,7706	158,7706	175,5830	177,99	176,05	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5
Котельная ШПК	газ	157,2265	157,2265	164,9824	165,58	160,82	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0
Котельная ЦРБ	газ	155,9321	155,9321	167,1862	177,70	177,23	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9
ТЭЦ ШААЗ	газ	148,2	151,3	151,9	151,9	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	газ	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Ленина, 89	газ	169,868	178,116	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638	174,638
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Автомобилистов	газ	198,373	181,779	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786	176,786
Котельная ШКХП	газ	155,81	155,79	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
Итого по городу Шадринску	газ	161,7952	161,4191	171,4524	168,3652	168,5717	168,5717	168,5717	168,5717	168,5717	168,5717	168,5717	168,5717



Таблица 9.9 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, тыс. т у.т.

Наименование котельной	Топливо	Расход условного топлива											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	газ	44,018	44,018	45,737	43,5679	42,066	40,897	40,897	40,897	40,897	40,897	40,897	40,897
Котельная №2	газ	0,781	0,781	1,085	0,9245	0,933	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982
Котельная №3	газ	4,231	4,231	4,823	4,8734	4,974	5,092	5,092	5,092	5,092	5,092	5,092	5,092
Котельная №4	газ	2,539	2,539	1,263	1,5647	1,113	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124
Котельная №7	газ	6,555	6,555	6,890	7,0159	6,879	6,526	6,526	6,526	6,526	6,526	6,526	6,526
Котельная №9	газ	1,999	1,999	1,995	2,4221	2,022	1,919	1,919	1,919	1,919	1,919	1,919	1,919
Котельная ДСК	газ	3,858	3,858	3,890	4,0112	4,145	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85
Котельная ШПК	газ	2,783	2,783	3,006	3,3023	3,036	3,074	3,074	3,074	3,074	3,074	3,074	3,074
Котельная ЦРБ	газ	0,909	0,909	0,752	0,8351	0,804	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
ТЭЦ ШААЗ	газ	26,978	28,260	28,260	28,260	26,828	26,828	26,828	26,828	26,828	26,828	26,828	26,828
Газовая котельная (КБО) Ойл Трейд	газ	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Ленина, 89	газ	0,117	0,122	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Автомобилистов	газ	0,986	1,014	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990
Котельная ШКХП	газ	0,676	0,726	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Итого по городу Шадринску	газ	97,416	98,781	100,498	99,5741	95,5970	95,5970	95,5970	95,5970	95,5970	95,5970	95,5970	95,5970



Таблица 9.10 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии, тыс. м³

Наименование котельной	Топливо	Расход натурального топлива											
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная	газ	39944,621	41666,659	41666,659	38217,456	37273,504	35401,673	35401,673	35401,673	35401,673	35401,673	35401,673	35401,673
Котельная №2	газ	916,394	1017,432	1017,432	810,965	827,031	849,844	849,844	849,844	849,844	849,844	849,844	849,844
Котельная №3	газ	4182,147	4328,977	4328,977	4274,912	4420,081	4405,587	4405,587	4405,587	4405,587	4405,587	4405,587	4405,587
Котельная №4	газ	1125,752	1149,137	1149,137	1372,544	986,170	972,992	972,992	972,992	972,992	972,992	972,992	972,992
Котельная №7	газ	5985,234	5992,630	5992,630	6154,298	6111,087	5648,113	5648,113	5648,113	5648,113	5648,113	5648,113	5648,113
Котельная №9	газ	1746,202	1732,690	1732,690	2124,649	1794,681	1660,320	1660,320	1660,320	1660,320	1660,320	1660,320	1660,320
Котельная ДСК	газ	3428,296	3228,075	3228,075	3518,596	3676,914	3331,572	3331,572	3331,572	3331,572	3331,572	3331,572	3331,572
Котельная ШПК	газ	2677,513	2774,958	2774,958	2896,754	2690,295	2660,350	2660,350	2660,350	2660,350	2660,350	2660,350	2660,350
Котельная ЦРБ	газ	669,815	692,471	692,471	732,544	712,428	687,814	687,814	687,814	687,814	687,814	687,814	687,814
ТЭЦ ШААЗ	газ	24616,0	24052,0	24540,0	25000,0	23329,0	23329,0	23329,0	23329,0	23329,0	23329,0	23329,0	23329,0
Газовая котельная(КБО) Ойл Трейд	газ	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419	854,419
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Ленина, 89	газ	101,608	109,451	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419	104,419
Котельная (Гефест) Промэкология, ул. Автомобилистов	газ	854,291	864,222	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886	857,886
Котельная ШКХП	газ	585,449	629,1	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0	575,0
По городу	газ	87687,741	89092,221	89514,753	87494,442	84212,915	84212,915	84212,915	84212,915	84212,915	84212,915	84212,915	84212,915



Таблица 9.11 – Прогнозные суммарные значения потребления топлива на источниках тепловой энергии

Показатель	Единицы измерений	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
УРУТ на выработку тепловой энергии, в т.ч.	кг у.т./Гкал	161,7952	161,4191	171,4524	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652
газ	кг у.т./Гкал	161,7952	161,4191	171,4524	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652	168,3652
Расход условного топлива, в т.ч.	тыс. т.у.т.	97,416	98,781	100,498	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741
газ	тыс. т.у.т.	97,416	98,781	100,498	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741	99,5741
Расход натурального топлива, в т.ч.	тыс. м ³	87687,741	89092,221	89514,753	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442
газ	тыс. м ³	87687,741	89092,221	89514,753	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442	87494,442



Анализ приведенных выше таблиц позволяет сделать следующие выводы:

- выработка тепловой энергии котельными города Шадринска составит в 2028 году 616,0842 тыс. Гкал, или 101,66% от выработки в 2017 году;
- потребление условного топлива котельными города Шадринска составит в 2028 году 99,5741 тыс. т у.т., или 102,2% от потребления условного топлива в 2017 году.

9.2. Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

Источники тепловой энергии на территории муниципального образования - город Шадринск в качестве основного вида топлива используют природный газ.

Описание видов и количества используемого топлива представлено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года (актуализация на 2024 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории муниципального образования - город Шадринск отсутствуют.

10. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.

10.1. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены, в связи с отсутствием инвестиционных программ у всех теплоснабжающих организаций.

10.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены, в связи с отсутствием инвестиционных программ у всех теплоснабжающих организаций.

10.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

10.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения



на каждом этапе не требуются в связи с тем, что вся система горячего водоснабжения в городе является закрытой.

10.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям в настоящей схеме теплоснабжения не проводилась, в связи с отсутствием предложений по инвестициям.

11. Раздел 10. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)".

Обязанности единых теплоснабжающих организаций (далее по тексту – ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с указанным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Таким образом, возможны следующие варианты изменения границ зон деятельности ЕТО:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;

- расширение зоны деятельности при объединении нескольких систем теплоснабжения (нескольких зон действия теплоисточников, не связанных между собой на момент утверждения границ зон деятельности ЕТО);

- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении /разделении систем теплоснабжения);

- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении/



разделении систем теплоснабжения;

■ образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;

■ утрата статуса ЕТО по основаниям, приведенным в Правилах организации теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Реестр единых теплоснабжающих организаций с указанием наименования организации, которой присваивается статус единой теплоснабжающей организации в каждой системе теплоснабжения, сформированный в соответствии с критериями, установленными Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, приведен в таблицах 10.1 – 10.2.

Границы зон деятельности ЕТО приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года

(актуализация на 2024 год). Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».



Таблица 10.1. Сравнительный анализ критериев определения единой теплоснабжающей организации

№	Источники тепловой энергии							Тепловые сети							Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименования источников в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Емкость тепловых сетей, м³	Вид имущественного права	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО			
1	Центральная котельная	121,5	ООО «ШТС»	+	Собственность	280075	11.06.2020 ООО «ШТС» подана заявка на присвоение статуса ЕТО	ООО «ШТС»	+	5560,22	Собственность, аренда	280075	11.06.2020 ООО «ШТС» подана заявка на присвоение статуса ЕТО	Общество с ограниченной ответственностью «Шадринские тепловые сети»	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности (п. 7 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г.)	
2	Котельная №2	3,29	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	66,08	Собственность, аренда					
3	Котельная №3	10,19	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	317,91	Собственность, аренда					
4	Котельная №4	4,7	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	113,08	Собственность, аренда					
5	Котельная №7	16	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	709,86	Собственность, аренда					
6	Котельная №9	1.98	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	135,73	Собственность, аренда					
7	Котельная ДСК	9,58	ООО «ШТС»	+	Аренда			ООО «ШТС»	+	452,50	Собственность, аренда					
8	Котельная ШПК	10,56	ООО «ШТС»	+	Аренда			ООО «ШТС»	+	410,49	Собственность, аренда					
9	Котельная ЦРБ	1	ООО «ШТС»	+	Собственность			ООО «ШТС»	+	81,10	Собственность, аренда					
10	ТЭЦ ШААЗ	170,0	АО «ШААЗ» ООО «ШТС»	+	Собственность	1284,568	-	АО «ШААЗ»	+	960,0	Собственность			АО «ШААЗ»		
				-					ООО «ШТС»	+	721,62					-
11	Газовая котельная Ойл Трейд	5,58	ООО «Ойл Трейд»	+	Аренда	2544,0	-	ООО«Ойл Трейд»	+	61,6	Аренда			ООО «Ойл трейд»		
12	Котельная на Ленина, 89	0,75	ООО «Промэкология»	+	Аренда	-	02.08.2022 ООО «Промэкология» подана	ООО «Промэкология»	+	22,5	Аренда	-	02.08.2022 ООО «Промэкология» подана	ООО «Промэкология»		
13	Котельная на Автомобилистов	3,339	ООО «Промэкология»	+	Аренда	-			+	1,09	Аренда	-				





Таблица 10.2 - Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования - город Шадринск

Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников в системе теплоснабжения	Кол-во систем теплоснабжения
Общество с ограниченной ответственностью «Шадринские тепловые сети»	1	Центральная котельная	9
	2	Котельная №2	
	3	Котельная №3	
	4	Котельная №4	
	5	Котельная №7	
	6	Котельная №9	
	7	Котельная ДСК	
	8	Котельная ШПК	
	9	Котельная ЦРБ	
Акционерное общество «Шадринский автоагрегатный завод»	10	Котельная ШААЗ	2
Общество с ограниченной ответственностью «Промэкология»	11	Котельная на Ленина, 89	2
	12	Котельная на Автомобилистов	

12. Раздел 11. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии".

В целях покрытия существующих и перспективных нагрузок потребителей, повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения планируются изменения зон действия источников тепловой энергии, приведенные в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Актуализированная программа переключения тепловых нагрузок котельных на территории муниципального образования - город Шадринск на другие источники тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Состав мероприятия	Год реализации	Примечание
Угольная котельная Ойл Трейд	Переключение потребителей на газовую котельную Ойл Трейд	2018	

13. Раздел 12. "Решения по бесхозным тепловым сетям".

Особое место в структуре тепловых сетей г. Шадринска занимают участки бесхозных сетей. Их протяженность составляет 3,0 км или 2,7 % от общего количества сетей города. Большинство участков бесхозных сетей расположены в центральной части г. Шадринска, где сети имеют наибольший срок службы и высокую вероятность повреждений. В



настоящее время в г. Шадринске действует следующий порядок обслуживания бесхозных участков тепловых сетей: после выявления, постановки на учет и принятия бесхозных сетей в казну Муниципального образования участки сетей передаются в аренду либо продаются сетевым организациям города, осуществляющим регулируемые виды деятельности по транспорту тепловой энергии. Перечень бесхозных объектов коммунальной инфраструктуры (иначе участков тепловых сетей), находящихся на территории города Шадринска зоне теплоснабжения источников тепла приведен в таблице 12.1.

Таблица 12.1. - Перечень бесхозных объектов коммунальной инфраструктуры зоны действия источников тепла

№	Наименование, адрес объекта	Протяженность, м способ прокладки	Год ввода	Диаметр
1.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от теплокамеры до домов по ул. Карла Маркса, 140, 142	52	1989	сталь 57
2.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, по пер. Первомайский, 1-19	300 42	1987	89 40 сталь
3.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, ул. Карла Либкнехта, от ТК по ул. Октябрьская до ул. Февральская, 46 (Позитив парк)	350 подземная	1988	сталь 89 76
4.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область город Шадринск, от т/к по ул. Володарского, 32 до т/к по ул. Володарского, 35, от т/к во дворе дома по ул. Володарского 35 до ввода в дом по ул. Свердлова, 92	163 74 89	1986	сталь 159 89
5.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от здания котельной №3 по ул. Тюменская, 1 к ТК у дома по ул. Космонавтов, 45	1314,6 36,7	1989	325 сталь
6.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от теплотрассы по ул. Батуриная, 19 до дома по ул. Батуриная, 7А	150 надземная	1983	32 сталь
7.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, врезка от здания по ул. Советская, 100 до дома по ул. Советская, 104-2	41,5	1992	сталь 57
8.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от ТК-41 по ул. Карла Маркса 77 до здания по ул. Михайловская, 100	15,5 подз. 87 надз.	1996	сталь 108
9.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение:	45 подземная	1983	сталь 108



	сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от ТК возле жилого дома по ул. Комсомольская, 21 до ИТП здания стадиона «Торпедо» по ул. Октябрьская, 101			
10.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, ул. Пио- нерская, 34 транзит	43,4	1989	сталь 108
11.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, ул. Пионерская, 34, 27, пер. Пионерский, 6	71	1989	сталь
12.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от ул. Архангельского, 66 до ж/д по ул. Гагарина 41, 43	60,0	1996	сталь 57
13.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от ТК по ул. Степана Разина, 46 до ввода в здания по ул. Степана Разина, 46	33,0	1988	сталь 89
14.	Сооружение: Тепловая сеть, транспортирующая горячую воду с температурой до 115 градусов Цельсия включительно. Назначение: сооружения коммунального хозяйства. Адрес (местоположение): Российская Федерация, Курганская область, город Шадринск, от ТК по ул. Михайловская, 72 до ввода в здания по ул. Михайловская, 72	36,0	1989	сталь 57

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей осуществляется на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей» и постановления Администрации города Шадринска от 06.04.2012 № 723 «Об утверждении Положения «О порядке выявления и оформления права муниципальной собственности на бесхозяйные объекты недвижимого имущества».

14. Раздел 13. "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования".



14.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.

Региональная программа газификации Курганской области утверждена Указом Губернатора Курганской области от 23 ноября 2017 г. N 279 "Об утверждении региональной программы газификации Курганской области на 2018 - 2022 годы".

Основной целью региональной программы является повышение уровня газификации жилищно-коммунального хозяйства Курганской области и решение следующих задач:

- формирование основных направлений развития в сфере газоснабжения и газификации на территории Курганской области;
- создание технической возможности подключения (технологического присоединения) к сетям газораспределения объектов капитального строительства путем строительства, эксплуатации, реконструкции и развития объектов системы газоснабжения в Курганской области;
- обеспечение надежного бесперебойного газоснабжения в Курганской области.

Решение намеченных задач региональной программы возможно при тесном взаимодействии органов исполнительной власти, органов местного самоуправления муниципальных образований, ООО «Газпром межрегионгаз», региональных газораспределительных организаций и населения Курганской области.

В соответствии с региональной программой газификации Курганской области на 2018-2020 годы планировалось:

- объем (прирост) потребления природного газа в год: 19 945 тыс. куб. м;
- протяженность (строительство) газопроводов-отводов: 94,2 км;
- количество (строительство) газораспределительных станций: 2 ед.;
- газоснабжение населенных пунктов природным газом: 101 населенный пункт;
- протяженность (строительство) межпоселковых газопроводов: 628,4 км;
- газификация квартир (домовладений) природным газом: 23 087 ед.;
- протяженность (строительство) внутрипоселковых газопроводов: 159,2 км;
- уровень газификации природным газом: 55%.

14.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Центральная котельная и все локальные котельные используют в качестве основного топлива природный газ. Топливо на данные источники теплоснабжения поступает по существующим сетям газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

14.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Корректировка региональной программы газификации Курганской области не требуется в связи с избыточной обеспеченностью теплоисточников г. Шадринска природным газом, развитостью газотранспортной системы и наличием резервирования, которое позволяет перекрыть значения годовых расходов топлива и максимальных часовых расходов топлива при расчетной температуре наружного воздуха и обеспечить основным топливом



строительство новых источников тепла.

14.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.

Основной целью Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы является содействие развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность.

Основными задачами схемы и программы являются обеспечение надежного функционирования ЕЭС России в долгосрочной перспективе, скоординированное планирование строительства и ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) объектов сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей и информационное обеспечение деятельности органов государственной власти при формировании государственной политики в сфере электроэнергетики, а также организаций коммерческой и технологической инфраструктуры отрасли, субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии и инвесторов.

Особенностью энергетического комплекса Курганской области является дефицит генерирующей мощности. В Курганской области крупными источниками электроэнергии являются Курганская ТЭЦ и Курганская ТЭЦ-2. Выработка Курганской ТЭЦ в 2016 году составила 1229,3 млн. кВт*ч Установленная мощность Курганской ТЭЦ составляет 450 МВт. Выработка Курганской ТЭЦ-2 в 2016 году составила 1683,7 млн. кВт*ч Установленная мощность Курганской ТЭЦ-2 составляет 225,177 МВт.

Таким образом, общая выработка электрической энергии в 2016 году составила 2913,0 млн. кВт*ч, а потребление электроэнергии в этом же году – 4447,8 млн. кВт*ч.

Энергосистема Курганской области входит в состав Объединенной энергосистемы Урала (далее – ОЭС Урала). Режим работы энергосистемы Курганской области характеризуется приемом мощности по системообразующим связям из энергосистем Тюменской, Свердловской и Челябинской областей, а также из Единой электроэнергетической системы Республики Казахстан (далее – ЕЭС Казахстана). Также возможен транзит мощности по связям 220 кВ в энергосистемы Челябинской и Свердловской областей и ЕЭС Казахстана.

В таблице 14.1 приведена региональная структура перспективных балансов мощности по энергосистеме Курганской области на период до 2022 года.

Таблица 14.1 - Региональная структура перспективных балансов мощности по энергосистеме Курганской области

Период	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Потребление энергосистемы Курганской области, МВт	730	731	733	733	737	740

В таблице 14.2 приведена региональная структура перспективных балансов электрической энергии по энергосистеме Курганской области на период до 2022 года.

**Таблица 14.2 - Региональная структура перспективных балансов электрической энергии по энергосистеме Курганской области**

Период	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Потребление энергосистемы Курганской области, млн. кВт*ч	4372	4379	4387	4400	4412	4431

Из приведенных выше таблиц следует, что в энергосистеме Курганской области в период 2018-2022 годов прогнозируется дефицит собственной электрической мощности и электроэнергии.

В схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы определены основные (с высокой долей вероятности) и дополнительные (в планах собственников не учитываемые в режимно-балансовой ситуации) объемы ввода и вывода генерирующего оборудования по ОЭС и ЕЭС России на 2018-2024 гг.

Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы утверждена приказом Минэнерго РФ 28 февраля 2018 года.

28 апреля 2017 года Губернатором Курганской области утверждена Схема и программа развития электроэнергетики Курганской области на 2018-2022 годы.

На основании проведенного выше анализа «Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018-2024 годы» и «Схемы и программы развития электроэнергетики Курганской области на 2018-2022 годы» можно сделать следующие выводы:

■ в энергосистеме Курганской области в период 2018-2022 гг. прогнозируется резерв тепловой мощности;

■ ввод новых генерирующих мощностей в Курганской области не предусмотрен в Схеме и программе развития электроэнергетики Курганской области на 2018-2023 годы, поэтому в энергосистеме Курганской области в период 2018-2023 годов прогнозируется дефицит собственной электрической мощности и электроэнергии.

14.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

14.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

Схема водоснабжения и водоотведения города Шадринска до 2024 года была утверждена постановлением администрации города Шадринска от 07.10.2015 № 2178. На данный момент проводятся подготовительные работы по актуализации схемы водоснабжения города Шадринска.



Водоснабжение города Шадринска осуществляется из подземных источников водоснабжения. Общая подача воды в среднем составляет 5,5 – 10,0 тыс. м³/сут. Сооружения водоочистки на всех водозаборах отсутствуют. Общая протяженность сетей составляет: водопровода 85,93 км; канализации 64,3 км.

Все источники тепла в системе централизованного теплоснабжения города Шадринска осуществляют подпитку систем теплоснабжения в своих зонах действия из городского водопровода, с последующей ее подготовкой, за исключением центральной котельной и котельной ТЭЦ ШААЗ, которые осуществляют водозабор с открытого источника – р. Исеть.

14.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

При актуализации схемы водоснабжения города Шадринска необходимо учесть следующее:

- прогнозные годовые расходы воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии;

- необходимость обеспечения системой водоснабжения и водоотведения новой котельной в северо-восточном районе и встроенной котельной в новом ледовом дворце.

15. Раздел 14. "Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования".

Существующее состояние теплоснабжения на территории муниципального образования - город Шадринск характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования систем теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проектов, предложенных к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения разделены на три группы. В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей города. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей муниципального образования - город Шадринск на весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей группы 1 отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ действующих и создаваемых теплоснабжающих и теплосетевых предприятий города в части товарного отпуска тепловой энергии.

Кроме этого в первую группу дополнительно включены индикаторы, характеризующие эффективность функционирования системы теплоснабжения всего городского округа:

- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Данные показатели приведены в таблице 15.1.

Вторая группа индикаторов характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных. Данные показатели для каждой



котельной приведены в таблицах 15.2, сводные показатели для всех котельных – в таблице 15.3.

Третья и четвертая группа индикаторов характеризует развитие систем теплоснабжения города в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблицах 15.4 – 15.15.



**Таблица 15.1 – Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск.
Группа 1**

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Площадь жилищного фонда (МКД), общественно-деловой и промышленной застроек, тыс. м ²	2518,36	2524,26	2527,06	2547,56	2579,66	2608,36	2614,36	2639,16	2658,13	2672,56	2687,05	2701,26
Тепловая нагрузка потребителей жилищного фонда (МКД), объектов общественно -деловой и промышленной застроек в зонах действия существующих источников, Гкал/ч	206,5702	212,2013	213,7339	214,9383	217,4832	219,6107	221,2237	223,115	224,5141	225,2206	226,321	227,3338
Тепловая нагрузка в зонах действия проектируемых источников, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего спрос на тепловую мощность в муниципальном образовании, Гкал/ч	206,5702	212,2013	213,7339	214,9383	217,4832	219,6107	221,2237	223,115	224,5141	225,2206	226,321	227,3338
Располагаемая тепловая мощность существующих источников, Гкал/ч	524,975	525,175	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439
Располагаемая тепловая мощность проектируемых источников, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего располагаемая тепловая мощность источников, Гкал/ч	524,975	525,175	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439	524,9439
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, б/р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение материальной характеристики тепловых	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, б/р												
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Таблица 15.2 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные. Группа 2

Наименование показателя	Един. измер.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Центральная котельная													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	248,13	248,13	248,13	248,13	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5	121,5
Потери установленной тепловой мощности	%	0,7519	0,7519	0,8052	0,8052	0,6642	0,5827	0,5827	0,5827	0,5827	0,5827	0,5827	0,5827
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	1,9549	1,9549	2,0934	2,0934	1,727	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515	1,515
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	10,2184	10,2184	11,2274	11,2274	8,765	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832	9,832
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	90,3857	90,5057	91,2528	91,2528	91,2528	92,382	92,382	92,382	92,382	92,382	92,382	92,382
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	2,7472	2,7472	2,7472	2,7472	2,7472	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593	1,6593
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	144,7787	144,6587	142,9026	142,9026	18,735	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267	17,6267
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	167,41	167,41	170,55	170,55	171,42	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7	172,7
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,62	173,62	177,97	177,97	177,815	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/Гкал	53,6889	57,0939	69,1380	69,1380	60,2187	63,2886	63,2886	63,2886	63,2886	63,2886	63,2886	63,2886
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	1,7716	1,7407	1,7559	1,7559	1,8170	1,8805	1,8805	1,8805	1,8805	1,8805	1,8805	1,8805
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	9946,531	9946,531	10651,45	10651,45	8786,482	8181,555	8181,555	8181,555	8181,555	8181,555	8181,555	8181,555



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	240450	244804	244804	244804	236570,88	228590,35	228590,35	228590,35	228590,35	228590,35	228590,35	228590,35
Потери в тепловых сетях	Гкал	51991	51991	57125	57125	44597,63	53094,70	53094,70	53094,70	53094,70	53094,70	53094,70	53094,70
Потребление топлива	т у.т.	44018	44018	43567,9	43567,9	42065,812	40896,741	40896,741	40896,741	40896,741	40896,741	40896,741	40896,741
Потребление воды	м³	425974	426137	429861	429861	429861	429861	429861	429861	429861	429861	429861	429861
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	12909,504	13976,817	16925,248	16925,248	14245,983	14467,168	14467,168	14467,168	14467,168	14467,168	14467,168	14467,168
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	20,6625	20,5804	20,5804	20,5804	20,5804	16,8641	16,8641	16,8641	16,8641	16,8641	16,8641	16,8641
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №2													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,1	3,3	3,3	3,3	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,0944	3,3	3,3	3,3	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Потери установленной тепловой мощности	%	0,1806	0,1697	0,1909	0,1909	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824	0,1824
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0056	0,0056	0,0063	0,0063	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0828	0,1533	0,1533	0,1533	0,437	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382	0,382
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	0,8785	2,002	2,002	2,002	2,002	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0,228	0,228	0,228	0,228	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	2,1331	0,9167	0,9167	0,9167	0,623	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	156,05	156,05	160,01	160,01	159,57	159,57	159,57	159,57	159,57	159,57	159,57	159,57
УРУТ на отпуск тепловой	кг	156,19	156,19	160,91	160,91	161,68	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

энергии	у.т./Гкал												
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	42,5577	35,3881	59,2583	59,2583	37,180	33,2288	33,2288	33,2288	33,2288	33,2288	33,2288	33,2288
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,1357	0,1676	0,1488	0,1488	0,1476	0,1231	0,1231	0,1231	0,1231	0,1231	0,1231	0,1231
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	28,4928	28,4928	33,5808	33,5808	29,431	30,521	30,521	30,521	30,521	30,521	30,521	30,521
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	4651	5746	5746	5746	5791,259	5994,808	5994,808	5994,808	5994,808	5994,808	5994,808	5994,808
Потери в тепловых сетях	Гкал	421	780	780	780	2225,10	2016,46	2016,46	2016,46	2016,46	2016,46	2016,46	2016,46
Потребление топлива	т у.т.	781	781	924,5	924,5	933,364	982,024	982,024	982,024	982,024	982,024	982,024	982,024
Потребление воды	м³	631	963	855	855	855	738	738	738	738	738	738	738
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	197,936	203,340	340,498	340,498	215,319	199,200	199,200	199,200	199,200	199,200	199,200	199,200
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	30,1405	28,3138	28,3138	28,3138	28,3999	34,6857	34,6857	34,6857	34,6857	34,6857	34,6857	34,6857
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
Потери установленной тепловой мощности	%	0,2909	0,2909	0,2909	0,2909	0,2689	0,2689	0,2689	0,2689	0,2689	0,2689	0,2689	0,2689
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0411	0,0411	0,0411	0,0411	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,7044	0,7044	0,7044	0,7044	0,726	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602	0,602



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	9,192	9,192	9,192	9,192	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844	9,3844
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976	0,5976
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	166,40	166,40	170,84	170,84	170,84	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8	169,8
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	167,63	167,63	172,86	172,86	171,663	171,7	171,7	171,7	171,7	171,7	171,7	171,7
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	48,8048	47,3353	57,6360	57,6360	42,5678	43,0778	43,0778	43,0778	43,0778	43,0778	43,0778	43,0778
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,1143	0,0846	0,2102	0,2102	0,2045	0,0708	0,0708	0,0708	0,0708	0,0708	0,0708	0,0708
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	333,4032	333,4032	333,4032	333,4032	305,626	316,37	316,37	316,37	316,37	316,37	316,37	316,37
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	27079	28193	28193	28193	28974,597	29663,510	29663,510	29663,510	29663,510	29663,510	29663,510	29663,510
Потери в тепловых сетях	Гкал	5680	5680	5934	5934	5885,78	5074,21	5074,21	5074,21	5074,21	5074,21	5074,21	5074,21
Потребление топлива	т у.т.	4231	4231	4873,4	4873,4	4973,866	5091,881	5091,881	5091,881	5091,881	5091,881	5091,881	5091,881
Потребление воды	м³	3094	2384	5926	5926	5926	2099	2099	2099	2099	2099	2099	2099
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	1321,586	1334,524	1624,933	1624,933	1233,384	1277,840	1277,840	1277,840	1277,840	1277,840	1277,840	1277,840
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	24,1462	24,1462	24,1462	24,1462	24,1462	25,1866	25,1866	25,1866	25,1866	25,1866	25,1866	25,1866
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Котельная №4													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Потери установленной тепловой мощности	%	0,24	0,24	0,24	0,24	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2038	0,2038	0,2038	0,2038	0,222	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316	3,7316
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,7646	0,7646	0,7646	0,7646	0,7464	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844	0,7844
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,86	159,86	163,86	163,86	163,46	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5	163,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	160,10	160,10	164,88	164,88	164,466	164,4	164,4	164,4	164,4	164,4	164,4	164,4
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	25,9498	22,3204	36,2918	36,2918	21,5241	30,7502	30,7502	30,7502	30,7502	30,7502	30,7502	30,7502
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,2391	0,2655	0,2661	0,2661	0,3731	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692	0,3692
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	61,056	61,056	61,056	61,056	36,941	37,204	37,204	37,204	37,204	37,204	37,204	37,204
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	8084	9490	9490	9490	6767,127	6838,810	6838,810	6838,810	6838,810	6838,810	6838,810	6838,810
Потери в тепловых сетях	Гкал	936	936	1037	1037	1130,32	970,41	970,41	970,41	970,41	970,41	970,41	970,41
Потребление топлива	т у.т.	2539	2539	1564,7	1564,7	1112,963	1124,051	1124,051	1124,051	1124,051	1124,051	1124,051	1124,051
Потребление воды	м³	1933	2520	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525	2525
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	209,778	211,821	344,409	344,409	145,656	210,295	210,295	210,295	210,295	210,295	210,295	210,295



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	32,4764	39,4693	39,4693	39,4693	39,4693	26,0455	26,0455	26,0455	26,0455	26,0455	26,0455	26,0455
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №7													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	29,23	29,23	29,23	29,23	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4	28,4
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	20	20	20	20	16	16	16	16	16	16	16	16
Потери установленной тепловой мощности	%	0,4290	0,4393	0,4728	0,4728	0,4155	0,4859	0,4859	0,4859	0,4859	0,4859	0,4859	0,4859
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,1254	0,1284	0,1382	0,1382	0,118	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,9777	1,0018	1,0798	1,0798	1,294	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233	1,233
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	12,6951	12,9935	13,9652	13,9652	13,9652	14,6852	14,6852	14,6852	14,6852	14,6852	14,6852	14,6852
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,686	0,703	0,72	0,72	0,72	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	5,6412	5,3017	4,235	4,235	0,021	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338	0,0338
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	167,93	167,93	172,7	172,7	171,71	173	173	173	173	173	173	173
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	171,74	171,74	177,6	177,6	175,698	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	37,6816	34,1904	54,8225	54,8225	33,7737	34,2927	34,2927	34,2927	34,2927	34,2927	34,2927	34,2927
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую	м³/Гкал	0,3767	0,4639	0,4067	0,4067	0,4104	0,3487	0,3487	0,3487	0,3487	0,3487	0,3487	0,3487



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

энергию													
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	1017,245	1041,581	1121,078	1121,078	958,39	884,59	884,59	884,59	884,59	884,59	884,59	884,59
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	35683	39504	39504	39504	39151,6	36844,232	36844,232	36844,232	36844,232	36844,232	36844,232	36844,232
Потери в тепловых сетях	Гкал	8759	8759	9096	9096	10495,59	7929,69	7929,69	7929,69	7929,69	7929,69	7929,69	7929,69
Потребление топлива	т у.т.	6555	6555	7015,9	7015,9	6878,874	6525,640	6525,640	6525,640	6525,640	6525,640	6525,640	6525,640
Потребление воды	м³	13443	18324	16067	16067	16067	12848	12848	12848	12848	12848	12848	12848
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	1344,594	1350,658	2165,708	2165,708	1322,296	1263,488	1263,488	1263,488	1263,488	1263,488	1263,488	1263,488
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	15,4175	15,4175	15,4175	15,4175	15,8681	20,6542	20,6542	20,6542	20,6542	20,6542	20,6542	20,6542
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №9													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,92	3,92	3,92	3,92	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Потери установленной тепловой мощности	%	0,3578	0,3578	0,3578	0,3578	0,2813	0,2656	0,2656	0,2656	0,2656	0,2656	0,2656	0,2656
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0229	0,0229	0,0229	0,0229	0,018	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,1663	1,1663	1,1663	1,1663	0,174	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348	3,6348
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852	0,2852
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	174,97	174,97	180,76	180,76	176,17	177,00	177,00	177,00	177,00	177,00	177,00	177,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	174,97	174,97	180,76	180,76	178,502	179,3	179,3	179,3	179,3	179,3	179,3	179,3
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	35,9075	27,4564	44,5345	44,5345	26,9888	28,8259	28,8259	28,8259	28,8259	28,8259	28,8259	28,8259
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,1775	0,1029	0,1735	0,1735	0,2024	0,2143	0,2143	0,2143	0,2143	0,2143	0,2143	0,2143
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	185,7648	185,7648	185,7648	185,7648	148,671	140,848	140,848	140,848	140,848	140,848	140,848	140,848
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	10447	13821	13214	13214	11327,139	10700,163	10700,163	10700,163	10700,163	10700,163	10700,163	10700,163
Потери в тепловых сетях	Гкал	1968	1968	1968	1968	1410,89	1341,87	1341,87	1341,87	1341,87	1341,87	1341,87	1341,87
Потребление топлива	т у.т.	1999	1999	2422,1	2422,1	2021,912	1918,733	1918,733	1918,733	1918,733	1918,733	1918,733	1918,733
Потребление воды	м³	1854	1422	2293	2293	2293	2293	2293	2293	2293	2293	2293	2293
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	375,126	379,475	588,479	588,479	305,706	308,442	308,442	308,442	308,442	308,442	308,442	308,442
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	20,5656	20,5656	20,5656	20,5656	20,5656	20,1656	20,1656	20,1656	20,1656	20,1656	20,1656	20,1656
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ДСК													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	11,6	11,6	11,6	11,6	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58
Потери установленной тепловой мощности	%	0,1892	0,1892	0,1892	0,1892	0,1846	0,1615	0,1615	0,1615	0,1615	0,1615	0,1615	0,1615
Затраты тепла на	Гкал/ч	0,0246	0,0246	0,0246	0,0246	0,024	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

собственные нужды котельной													
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,7168	0,7168	0,7168	0,7168	0,682	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	6,862	6,862	7,253	7,253	7,253	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024	7,4024
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106	0,4106
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	3,4612	3,4612	3,0702	3,0702	1,085	1,199	1,199	1,199	1,199	1,199	1,199	1,199
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,32	173,32	177,99	177,99	176,05	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	174,04	174,04	179,57	179,57	179,148	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0	179,0
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	27,6903	27,5221	57,1377	57,1377	26,3470	15,7388	15,7388	15,7388	15,7388	15,7388	15,7388	15,7388
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,2806	0,1480	0,3076	0,3076	0,2970	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	199,5552	199,5552	199,5552	199,5552	195,992	178,352	178,352	178,352	178,352	178,352	178,352	178,352
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	21732	22336	22336	22336	23134,81	21511,416	21511,416	21511,416	21511,416	21511,416	21511,416	21511,416
Потери в тепловых сетях	Гкал	5815	5815	6038	6038	5534,54	4786,11	4786,11	4786,11	4786,11	4786,11	4786,11	4786,11
Потребление топлива	т у.т.	3858	3858	4011,2	4011,2	4144,56	3850,303	3850,303	3850,303	3850,303	3850,303	3850,303	3850,303
Потребление воды	м³	6097	3305	6871	6871	6871	6871	6871	6871	6871	6871	6871	6871
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	601,765	614,733	1276,228	1276,228	609,533	338,564	338,564	338,564	338,564	338,564	338,564	338,564
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	21,0628	21,0628	21,0628	21,0628	21,0628	19,8058	19,8058	19,8058	19,8058	19,8058	19,8058	19,8058
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



технологических нарушений на источниках тепловой энергии													
Котельная ШПК													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,88	8,88	8,88	8,88	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56	10,56
Потери установленной тепловой мощности	%	0,3444	0,3444	0,3444	0,3444	0,2057	0,2057	0,2057	0,2057	0,2057	0,2057	0,2057	0,2057
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0385	0,0385	0,0385	0,0385	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,9169	0,9169	0,9169	0,9169	1,093	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942	0,942
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,6541	0,6541	0,6541	0,6541	2,158	2,309	2,309	2,309	2,309	2,309	2,309	2,309
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	161,63	161,63	165,58	165,58	160,82	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0	163,0
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	162,46	162,46	167,22	167,22	162,862	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0	164,0
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	33,3796	30,8533	37,9014	37,9014	29,4432	31,3107	31,3107	31,3107	31,3107	31,3107	31,3107	31,3107
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,1380	0,1474	0,3020	0,3020	0,3199	0,3183	0,3183	0,3183	0,3183	0,3183	0,3183	0,3183
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	195,888	195,888	195,888	195,888	118,298	119,155	119,155	119,155	119,155	119,155	119,155	119,155
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	18227	19748	19748	19748	18642,702	18735,969	18735,969	18735,969	18735,969	18735,969	18735,969	18735,969
Потери в тепловых сетях	Гкал	4665	4665	4665	4665	5560,40	4975,70	4975,70	4975,70	4975,70	4975,70	4975,70	4975,70



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Потребление топлива	т у.т.	2783	2783	3302,3	3302,3	3036,19	3073,503	3073,503	3073,503	3073,503	3073,503	3073,503	3073,503
Потребление воды	м³	2516	2911	5963	5963	5963	5963	5963	5963	5963	5963	5963	5963
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	608,410	609,291	748,476	748,476	548,90	586,637	586,637	586,637	586,637	586,637	586,637	586,637
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	32,8318	36,8681	36,8681	36,8681	36,8681	31,9414	31,9414	31,9414	31,9414	31,9414	31,9414	31,9414
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ЦРБ													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,6	3,6	3,6	3,6	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1	1	1	1	1	1	1	1
Потери установленной тепловой мощности	%	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1563	0,1563	0,1563	0,1563	0,1563	0,1563	0,1563	0,1563
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,3432	0,3432	0,3432	0,3432	0,271	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952	1,5952
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,32	173,32	177,7	177,7	177,23	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9	179,9
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	173,59	173,59	178,82	178,82	178,589	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9
Удельный расход электроэнергии на	кВт-ч/Гкал	50,9080	49,2051	72,2707	72,2707	50,5377	54,9424	54,9424	54,9424	54,9424	54,9424	54,9424	54,9424



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

отпущенную тепловую энергию													
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,3234	0,1872	0,3302	0,3302	0,3425	0,3511	0,3511	0,3511	0,3511	0,3511	0,3511	0,3511
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	30,528	30,528	30,528	30,528	27,687	27,104	27,104	27,104	27,104	27,104	27,104	27,104
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	4509	4670	4670	4670	4502,101	4391,566	4391,566	4391,566	4391,566	4391,566	4391,566	4391,566
Потери в тепловых сетях	Гкал	1746	1746	1746	1746	1380,56	1393,619	1393,619	1393,619	1393,619	1393,619	1393,619	1393,619
Потребление топлива	т у.т.	909	909	835,1	835,1	804,026	794,555	794,555	794,555	794,555	794,555	794,555	794,555
Потребление воды	м³	1458	874	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542	1542
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	229,544	229,788	337,504	337,504	227,526	241,283	241,283	241,283	241,283	241,283	241,283	241,283
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	25,1572	26,9807	26,9807	26,9807	30,3533	26,1522	26,1522	26,1522	26,1522	26,1522	26,1522	26,1522
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТЭЦ ШААЗ													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Потери установленной тепловой мощности	%	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	1,46	1,41	1,45	1,45	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	1,85	1,85	1,85	1,85	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	64,9886	64,9886	64,9886	64,9886



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,38	104,38	104,38	104,38
Средневзвешенный срок службы	лет	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	148,2	151,3	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9	151,9
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	150,4	152,7	153,0	153,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0	159,0
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	28,3	27,8	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,37	0,38	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	12750	12340	12700	12700	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	159736	164856	163700	163700	163700	163700	163700	163700	163700	163700	163700	163700
Потери в тепловых сетях	Гкал	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600	9600
Потребление топлива	т у.т.	26978	28260	28260	28260	28260	28260	28260	28260	28260	28260	28260	28260
Потребление воды	м³	237033	271094	260000	260000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000	210000
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	5158,5	5200	5200	5200	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	31,7	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная Ойл Трейд													



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Потери установленной тепловой мощности	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211	1,2211
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743	0,3743
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936	3,3936
Средневзвешенный срок службы	лет	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8	163,8
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7	6894,7
Потери в тепловых сетях	Гкал	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Потребление топлива	т у.т.	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986	986
Потребление воды	м³	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6	90,6
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171



Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная Промэкология, ул. Ленина, 89													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833	0,833
Потери установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748	0,748
Средневзвешенный срок службы	лет	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868	169,868
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55	41,55
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую	м³/Гкал	0,005	0,003	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

энергию													
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	690,3	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0	690,0
Потери в тепловых сетях	Гкал	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73
Потребление топлива	т у.т.	117,26	122,9	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5	120,5
Потребление воды	м³	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	28,67	28,60	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70	28,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24	19,24
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная Промэкология, ул. Автомобилистов													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Потери установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,078	0,078	0,078	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	0,551	0,551	0,6476	1,6423	3,1529	4,296	5,4391	6,4055	7,6362	8,5042	9,6736	10,1582
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	3,048	3,048	2,9382	1,8117	-0,2771	-0,866	-2,0091	-2,9755	-4,2062	-5,0742	-6,2436	-6,7282



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Средневзвешенный срок службы	лет	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373	198,373
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	23,70	18,44	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	0,015	0,030	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	119,27	133,82	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4	134,4
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	4969,7	5576,0	5600,0	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600
Потери в тепловых сетях	Гкал	285,76	320,62	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0	322,0
Потребление топлива	т у.т.	985,852	1013,6	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0	990,0
Потребление воды	м³	73	166	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	117,74	102,84	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	52,8	52,8	52,8	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35	53,35
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ШКХП													
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
Располагаемая тепловая	Гкал/ч	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

мощность													
Потери установленной тепловой мощности	%	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0256	0,0269	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255	0,0255
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1027	0,1075	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	Гкал/ч	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518	1,1518
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	1,1199	1,1138	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227	1,1227
Средневзвешенный срок службы	лет	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,81	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	155,81	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79	155,79
Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию	кВт-ч/ Гкал	1383,87	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89
Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию	м³/Гкал	1,33	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Затраты тепла на собственные нужды котельной	Гкал	130,08	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8	136,8
Отпуск тепла в тепловые сети	Гкал	4205,92	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2	4423,2
Потери в тепловых сетях	Гкал	520,3	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2	547,2
Потребление топлива	т у.т.	676	726	726	726	726	726	726	726	726	726	726	726
Потребление воды	м³	5609	6132	6132	6132	6132	6132	6132	6132	6132	6132	6132	6132
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44	5820,44
Коэффициент использования установленной тепловой	%	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

мощности													
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Таблица 15.3 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск. Источники теплоснабжения (некомбинированная выработка). Котельные. Сводные показатели. Группа 2

[illegible]



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Целевой показатель	Единица измерен.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	407,4878	407,4878	407,4878	407,4878	374,862	363,271	363,271	363,271	363,271	363,271	363,271	363,271
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	82,9	82,9	82,9	82,9	78,221	81,583	81,583	81,583	81,583	81,583	81,583	81,583
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	-	-	-	-	69,697	69,475	69,475	69,475	69,475	69,475	69,475	69,475
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	12,9763	12,9763	12,9763	12,9763	18,593	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125	19,125
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	3,7793	3,7793	3,7793	3,7793	8,524	12,408	12,408	12,408	12,408	12,408	12,408	12,408
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,9275	0,9275	0,9275	0,9275	2,274	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333
Потери теплоносителя	тыс. м³	84,015	84,015	84,015	84,015	144,644	186,407	186,407	186,407	186,407	186,407	186,407	186,407
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	0,2062	0,2062	0,2062	0,2062	0,386	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	43,6780	46,4074	46,4074	46,4074	49,561	51,1427	51,1427	51,1427	51,1427	51,1427	51,1427	51,1427
Фактический радиус теплоснабжения	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эффективный радиус теплоснабжения	км	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95	115/95



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25	45/25
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м ²	2,0052	2,0052	2,0052	2,0052	2,899	3,023	3,023	3,023	3,023	3,023	3,023	3,023
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м ³ /м ²	11,054	11,0985	11,0985	11,0985	5,360	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908	6,908
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	51,6153	51,6153	51,62	51,62	185,767	185,714	185,714	185,714	185,714	185,714	185,714	185,714



Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Таблица 15.5 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город



Шадринск. Тепловые сети. АО «ШААЗ». Группа 3

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	182,086	186,796	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0	186,0
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,60
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	3,4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565	0,565
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Потери теплоносителя	тыс. м³	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	28,3	27,8	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0
Фактический радиус теплоснабжения	км	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092	2,092
Эффективный радиус теплоснабжения	км	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км²	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м²	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м³/м²	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843	11,843
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м²/Гкал/ч	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22	52,22



Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Материальная характеристика тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3

Таблица 15.6 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. (МП «КБО») ООО Ойл Трейд. Группа 3



Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502	0,502
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Потери теплоносителя	тыс. м³	046	046	046	046	046	046	046	046	046	046	046	046
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,120,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Фактический радиус теплоснабжения	км	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Эффективный радиус теплоснабжения	км	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км²	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м ²	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051	0,0051
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м ³ /м ²	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077	0,0077
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61	15384,61
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47

Таблица 15.7 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск. Тепловые сети. (ООО «Гефест») ООО «Промэкология». Группа 3



Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	5,66	6,266	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	0,295	0,330	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	0,295	0,330	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	5,31	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,025	0,0301	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302	0,0302
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,44	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Потери теплоносителя	тыс. м ³	0,077	0,168	0,110	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Удельный расход теплоносителя	м ³ /Гкал	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	25,86	20,98	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03	22,03
Фактический радиус теплоснабжения	км	0,400	0,400	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450
Эффективный радиус теплоснабжения	км	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км ²	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м ²	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909	0,909
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м ³ /м ²	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5	457,5
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



Материальная характеристика тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 15.8 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципальное образование - город Шадринск. Тепловые сети. АО «ШКХП». Группа 3



Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	4,206	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423	4,423
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	0,52	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547	0,547
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	0,0052	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055	0,0055
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Потери теплоносителя	тыс. м³	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182	0,182
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	1383,87	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89	1315,89
Фактический радиус теплоснабжения	км	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Эффективный радиус теплоснабжения	км	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м²	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м³/м²	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427	0,427
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м²/Гкал/ч	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83	369,83
Средневзвешенный (по материальной	лет	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36



характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей													
Материальная характеристика тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 15.9 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципальное образование -город Шадринск. Тепловые сети. Группа 3



Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск тепловой энергии в сети	тыс. Гкал	583,984	589,928	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06	576,06
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	93,782	93,844	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334	99,334
Потери через изоляционные конструкции	тыс. Гкал	7,0162	7,0515	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525	7,0525
Удельные потери через изоляцию (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	6,34	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Потери с утечкой теплоносителя	тыс. Гкал	4,4079	4,413	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131	4,4131
Удельные потери с утечками (от отпуска тепловой энергии с коллекторов)	%	0,4335	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415	0,4415
Потери теплоносителя	тыс. м³	124,934	125,025	124,967	124,917	124,917	124,917	124,917	124,917	124,917	124,917	124,917	124,917
Удельный расход теплоносителя	м³/Гкал	0,2553	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533
Удельный расход электроэнергии	кВт·ч/Гкал	19,8676	19,3255	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755	19,5755
Фактический радиус теплоснабжения	км	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398
Эффективный радиус теплоснабжения	км	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей	°С	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95	130/95
Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха	°С	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25	60/25
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия	Гкал/ч/км²	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285	5,285



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

источника тепловой энергии													
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике	Гкал/м ²	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935	1,3935
Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике	м ³ /м ²	4,7137	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226	4,7226
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191	296,4191
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Материальная характеристика тепловых сетей, реконструированных за год	м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	б/р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой	%	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43	56,43



энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 15.10 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети. ООО «ШТС». Группа 4



Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 15.11 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети. АО «ШААЗ». Группа 4**

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 15.12 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети.(МП «КБО») ООО «Ойл Трейд». Группа 4**

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 15.13 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети.(ООО «Гефест») ООО «Промэкология». Группа 4**

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 15.14 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети. АО «ШКХП». Группа 4**

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Таблица 15.15 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения города Шадринск.
Тепловые сети. Группа 4**

Целевой показатель	Единица измерения	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 км тепловой сети	1/км	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в расчете на продолжительность отопительного периода	ч/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на 1 Гкал/ч тепловой мощности источника тепловой энергии	1/(Гкал/ч)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	°С	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Недоотпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



16. Раздел 15. "Ценовые (тарифные) последствия".

16.1. Общие положения.

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года, а также в соответствии с разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667.

В соответствии с пунктом 48 Требований к схеме теплоснабжения должны быть выполнены и представлены:

- ▢ оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей;
- ▢ предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- ▢ расчеты эффективности инвестиций;
- ▢ расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы организации.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно готовит и направляет в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- ▢ уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- ▢ предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- ▢ другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения полученных от ТСО проекта инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на теплоэнергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений ТСО и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и



величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер и иллюстрируют принципиальную возможность ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

16.2. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных настоящей актуализацией схемы теплоснабжения составляет 8 лет – 2020-2028 гг.

Обоснование необходимости реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимости реализации мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, а также затраты на их реализацию в ценах 2018 г. приводятся в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения:

☞ Глава 6 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к Актуализации на 2024 г. Схемы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года;

☞ Глава 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к Актуализации на 2024 г. Схемы теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск на период до 2028 года;

Стоимости мероприятий схемы теплоснабжения в указанных главах определяются в ценах на 2023 г.

В настоящей актуализации схемы теплоснабжения предусматриваются мероприятия по развитию систем теплоснабжения существующих теплоснабжающих организаций.

Таким образом по г. Шадринску мероприятия формируются для:

☞ Теплоснабжающих организаций города, владеющих котельными и тепловыми сетями;

Суммарно стоимость мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения в г. Шадринске в 2022 г. (на тепловых источниках и тепловых сетях), составляют:

☞ мероприятия на тепловых источниках – 0 млн. руб.;

☞ мероприятия на тепловых сетях – 2989,7 млн. руб.;

☞ мероприятия на прочих объектах теплоснабжающих организаций – 0 млн. руб.



Таблица 16.1 – Стоимость мероприятий, предусмотренных по г. Шадринск (в ценах на 2022 г.)

Наименование	Стоимость с НДС, тыс. руб.										
	Всего	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Тепловые источники											
Мероприятия для подключения перспективных потребителей											
Итого по источникам тепла											
Тепловые сети											
Мероприятия для подключения перспективных потребителей:											
1. Новое строительство тепловых сетей для подключения детского сада-яслей на 150 мест к котельной ДСК: - строительство тепловой сети Ø133 мм от точки врезки до точки врезки с трубопроводом подземного исполнения; - строительство тепловой сети Ø133 мм от точки врезки надземного исполнения до точки врезки с трубопроводом подземного исполнения; - строительство тепловой сети Ø133 мм от точки врезки подземного исполнения до границ земельного участка.	5 240, 035	5 240, 035									
2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для подключения жилого дома по адресу ул. Степана Разина, 45 к центральной котельной: - замена распределительной тепловой сети от тепловой камеры ТК-11 до ТК-11/1 с изменением диаметра с d 273 мм на d 325 мм из труб по ГОСТ 10704-91 ст.17Г1С в минераловатной изоляции. Трубопроводы проложить подземно, в железобетонном непроходном канале, в местах проезда автотранспорта предусмотреть установку	1 677, 4814	1 677,4814									



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

усиленных плит перекрытия каналов; - замена распределительной тепловой сети в тепловом пункте ЦТП-7 диаметром d 219 мм с изменением диаметра на d 273 мм из труб по ГОСТ 10704-91 ст.17Г1С. Трубопроводы проложить надземно; - строительство тепловой сети d 57 мм из труб по ГОСТ 10704-91 ст.17Г1С в минераловатной изоляции от ТК возле жилого дома №93 по ул. Свердлова до границы с инженерно-техническими коммуникациями жилого дома по адресу ул. Степана Разина, 45. Трубопроводы проложить подземно. 3.Новое строительство тепловых сетей для подключения многоквартирного жилого дома по ул.Ленина, 191 к ЦТП №11 Центральной котельной: - строительство тепловой сети Ø76 мм в подземном исполнении от точки врезки до точки подключения на границе сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного жилого дома; 4. Новое строительство тепловых сетей для подключения многоквартирного жилого дома по ул.Архангельского, 30 к ЦТП №9 котельной №7: -строительство тепловой сети Ø 57 мм в надземном исполнении от точки врезки до точки подключения на границе сетей инженерно – технического обеспечения многоквартирного жилого дома;	2044,7					2044,7					
	945					945					
Мероприятия для повышения качества, надежности и эффективности работы системы											



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Мероприятия по замене ветхих сетей											
Итого по тепловым сетям	9907,2	6917,5			2989,7						
Итого по теплоснабжающим организациям	9907,2	6917,5			2989,7						
Итого по городу Шадринску	9907,2	6917,5			2989,7						



Далее стоимости мероприятий пересчитываются в прогнозные цены (в цены соответствующих лет) с использованием коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

☞ Прогноз социально-экономического развития РФ на 2018 год и на плановый период 2022 и 2023 годов;

☞ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 08.11.2013 г.).

Таблица 16.2 – Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений к ценам соответствующих лет

Индексы-дефляторы	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,044	1,046	1,031	1,029	1,029	1,031	1,029	1,024	1,021	1,022	1,023

Суммарно по рассмотренным организациям г. Шадринска стоимость мероприятий до 2028 г. (в прогнозных ценах), составляет:

☞ мероприятия на объектах ООО «Шадринские тепловые сети» – ____ млн. руб.;

☞ мероприятия на объектах прочих теплоснабжающих организаций – 0 млн. руб.

16.3. Обоснование финансовых потребностей для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения.

16.3.1. Предложения по источникам инвестиций, необходимых для финансирования мероприятий.

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденными приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э, в качестве источников финансирования капитальных вложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приняты:

- ☞ Собственные средства организаций, в том числе:
 - ~ доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям новых потребителей);
 - ~ амортизация ОПФ;
 - ~ прочие собственные средства организаций;
- ☞ Привлеченные средства, в том числе:
 - ~ бюджетные средства.

При определении объемов финансирования за счет каждого из перечисленных выше источников учитывалось, что на реализацию проектов схемы теплоснабжения в первую



очередь направляются собственные средства организаций (п.132 раздела XI Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения). Дефицит собственных средств покрывается за счет привлечённых средств.

Доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям). Все мероприятия, направленные на строительство и реконструкцию тепловых источников и теплосетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, финансируются за счет платы за подключения новых потребителей. Доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям) определен исходя из расчетной (индикативной) платы за подключение и прогнозируемой нагрузки новых потребителей - в соответствии с положениями раздела IX.IX. «Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения» Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э. Расчетная (индикативная) величина платы рассчитана как отношение суммы расходов на строительство (реконструкцию с увеличением мощности/диаметра) источников тепловой энергии (тепловых сетей), обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, и возникающего налога на прибыль, к прогнозируемой суммарной подключаемой тепловой нагрузке новых потребителей (без учета нагрузок за счет изменения зон деятельности в отношении существующих потребителей).

Амортизация ОПФ. Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определялись в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения ОПФ, в соответствии со схемой теплоснабжения (по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также учитывались амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

Прочие собственные средства организаций. В качестве дополнительного источника средств для финансирования мероприятий предусмотрена прибыль организации, учитываемая регулирующим органом в тарифе на тепловую энергию.

Для теплоснабжающих организаций в рамках Актуализации Схемы теплоснабжения обоснованы расходы на реализацию мероприятий, что потребует расходования амортизации вплоть до 2024 г. При этом указанных средств недостаточно для реализации всех мероприятий. Недостаток средств на финансирование мероприятий может быть покрыт за счет следующих источников:

- нормативная прибыль в тарифе на тепловую энергию;

Нормативная прибыль рассчитывается на основе «нормативного уровня прибыли». Нормативный уровень прибыли устанавливается регулирующим органом в процентах от НВВ на каждый год с учетом планируемых экономически обоснованных расходов из прибыли, в том числе необходимости в осуществлении инвестиций. Предельный максимальный размер нормативного уровня прибыли устанавливаемого регулирующим органом ограничен нормой доходности, установленной на тот же год для регулируемых организаций, осуществляющих тот же вид регулируемой деятельности в том же субъекте Российской Федерации при использовании метода обеспечения доходности инвестированного капитала, а при отсутствии таких организаций - не выше минимальной нормы доходности, установленной федеральным органом регулирования.

В рамках расчета тарифных последствий реализации мероприятий Актуализации Схемы теплоснабжения для теплоснабжающих организаций города Шадринска был



выполнен прогноз тарифа в условиях финансирования всех мероприятий только за счет средств организаций (амортизация, выручка по плате за подключение и прибыль в тарифе на тепловую энергию), без использования бюджетных средств. При этом темпы роста тарифа организаций на тепловую энергию ограничены индексами роста тарифа, прогнозируемыми Минэкономразвития РФ).

В качестве основного варианта финансирования мероприятий рассмотрен сценарий при следующих условиях:

- темпы роста тарифа на тепловую энергию не превышают индексы роста тарифа, прогнозируемые Минэкономразвития РФ;
- нормативный уровень прибыли не превышает 7%;

Бюджетные средства. Финансирование за счет бюджетных средств не предусмотрено для выполнения ряда мероприятий в зоне деятельности теплоснабжающих организаций города.

16.3.2. Финансовые потребности при реализации мероприятий и источники их финансирования.

Финансовые потребности, необходимые для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, рассчитаны исходя из не только внешних по отношению к проекту источников, но также и внутренних источников самого проекта (таких как выручка по плате за подключение новых потребителей).

Финансовые потребности, необходимые для реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, формируются из следующих составляющих:

- ☞ Средства на финансирование мероприятий из собственных средств ТСО;
- ☞ Налог на прибыль, возникающий в случае финансирования мероприятий из прибыли;
- ☞ Налог на имущество по объектам инвестирования.

Средства на финансирование мероприятий из собственных средств ТСО определены исходя из объемов амортизационных отчислений по ОПФ ТСО и объемов выручки по плате за присоединение к тепловым источникам и сетям, направляемых на финансирование капитальных вложений.

Налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

16.4. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения.

Тарифные сценарии по расчету экономически обоснованных тарифов для реализации мероприятий Актуализации Схемы теплоснабжения разрабатываются путем прогноза фактических расходов за последний отчетный период (2022 г.), а также расходов, формирующих действующие тарифы теплоснабжающих организаций, с учетом введения инвестиционных составляющих.



В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию ИП организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе разработаны прогнозные долгосрочные тарифные сценарии для основных теплоснабжающих организаций города Шадринска.

В разработанных тарифных сценариях учтены необходимые расходы и определены расходы на реализацию мероприятий, которые обеспечивают баланс интересов эксплуатирующих организаций и потребителей услуг теплоснабжения.

16.4.1. Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций.

Показатели производственной программы каждой из рассматриваемых ТСО, принятые в расчет ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, определены с учетом:

- ▢ плановых объемов полезного отпуска тепловой энергии (мощности), с учетом изменения тепловых нагрузок потребителей теплоэнергии на перспективный период;
- ▢ изменения технико-экономических показателей, показателей тепловой экономичности по тепловым источникам и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и завершении реализации мероприятий схемы теплоснабжения в 2028 г.

Основные показатели производственной программы, принятые в расчет тарифных последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, по каждой из рассматриваемых ТСО на период 2022 – 2028 гг. приведены в таблицах с расчетом прогнозных тарифов по каждой ТСО (раздел 4.4. настоящей Главы).



16.4.2. Производственные расходы товарного отпуска.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- ☞ операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
- ☞ неподконтрольные расходы, в том числе:
 - отчисления на социальные нужды, рассчитываемые исходя из фонда заработной платы;
 - амортизационные отчисления;
 - налог на имущество.
- ☞ расходы на ресурсы, в том числе:
 - затраты на топливо;
 - затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию и воду;
- ☞ прибыль, в том числе:
 - нормативная прибыль;
 - предпринимательская прибыль.

Прогноз расходов и прибыли начиная с 2018 г. выполняется на период с 01 января по 31 декабря каждого года. Прогноз расходов и прибыли на 2018 г. (с 01.01. по 31.12.) выполнен на основе данных о расходах и прибыли, установленных регулирующим органом на периоды 01.07.2017 г. - 01.07.2018 г. и 01.07.2018 г. - 01.07.2019 г.

Прогноз расходов и прибыли на 2019 г. для теплоснабжающих организаций выполнен на базе последних имеющихся фактических данных организации (за 2017 г.), с учетом информации, приведенной в протоколе регулирующего органа об утверждении тарифов на последний период регулирования.

Расходы по статьям затрат определяются следующим образом:

Операционные расходы

Операционные расходы на 2019 г. как описано выше определены на основе факта за 2018 г. либо плана на 2018-2019 гг.

С 2019 г. и далее на перспективный период операционные расходы на производство и передачу тепловой энергии определены на основе плановых расходов базового периода (2021 г.) и далее – в соответствии с рассчитанными на каждый год коэффициентами индексации.

Неподконтрольные расходы определены по составляющим:

- на 2019 г. параметры страховых взносов приняты равными фактическому значению за 2018 г., что также соответствует плану регулирующего органа на 2017-2019 гг. На 2019 г. и далее отчисления на социальные нужды ежегодно рассчитываются с учетом индекса изменения количества активов на производство и передачу теплоэнергии и с учетом коэффициента эластичности затрат по росту активов ($K_{эл}=0,75$).

- амортизация объектов теплоснабжающих организаций:

- амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, определенного в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». Амортизационные отчисления по объектам инвестирования рассчитаны исходя из сроков:

- для котельных – 15 лет;
- для тепловых сетей – 20 лет.



- амортизационные отчисления по существующим объектам на перспективный период рассчитаны с учетом завершения их начисления:

- для котельных – через 10 лет (в 2027 г.);
- для тепловых сетей – через 15 лет (в 2032 г.).

- налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

- ряд неподконтрольных расходов рассчитан только с учетом ИПЦ:
- аренда производственных объектов;
- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности;
- транспортный налог.
- ряд неподконтрольных расходов помимо ИПЦ учитывает изменение объемов выработки теплоэнергии (плата за выбросы загрязняющих веществ) или изменение установленной мощности котельных (расходы на обязательное страхование).

Расходы на ресурсы определены по составляющим:

- затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива на каждом из тепловых источников, учитывающего изменение показателей работы при реализации Схемы теплоснабжения и цены топлива (цена на газ для каждого источника определена с учетом отнесения к группе по объемам потребления газа). На тепловых источниках в качестве основного топлива использует природный газ. Цена на газ определена на основе действующей оптовой цены на газ с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

- затраты на тепловую энергию и воду определены исходя из годового объема покупки ресурсов и цены, рассчитанной на основе цены, установленной для поставщика ресурса на 2018 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

- затраты на электроэнергию определены исходя из годового объема покупки ресурса и цены, рассчитанной на основе с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

Прибыль определена по составляющим:

- нормативная прибыль на 2019 г. определена по направлениям использования;
- прибыль на перспективный период рассчитана на основе фактических расходов организации с учетом индексов-дефляторов.

С 2019 г. для всех организаций нормативная прибыль на эти цели ежегодно рассчитывается с учетом индекса изменения количества активов на производство теплоэнергии и с учетом коэффициента эластичности затрат по росту активов ($K_{эл}=0,75$).

- прибыль на финансирование мероприятий предусмотрена только в случаях недостаточности средств, получаемых организацией в виде амортизации для финансирования всего объема запланированных мероприятий.

В рамках настоящей Актуализации Схемы теплоснабжения в отношении теплоснабжающих принят сценарий, который предусматривает нормативный уровень прибыли не выше 7%.

16.4.3. Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду.



Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

 **Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 08.11.2013 г.).**



Таблица 16.3 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду

№	Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), ИПЦ, i	1,047	1,040	1,040	1,032	1,028	1,027	1,027	1,025	1,023	1,022	1,020	1,020
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), ИПГ, i	1,100	1,072	1,033	1,038	1,034	1,030	1,028	1,027	1,026	1,024	1,022	1,021
3	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), ИЭЭ, i	1,060	1,046	1,046	1,005	1,023	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,036	1,015
4	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, ИВС/ВО	1,052	1,040	1,040	1,046	1,041	1,037	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,028
5	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, ИТЭ, i	1,036	1,040	1,040	1,053	1,050	1,050	1,047	1,045	1,039	1,034	1,028	1,025



Прогноз оптовых цен на природный газ на последующий период по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_\text{г}(\text{ПГ},i)=\text{Ц}_\text{г}(\text{ПГ},i-1)*\text{I}_\text{г}(\text{ПГ},i), (1.)$$

где

i - индекс расчетного периода

Прогноз цен на покупную электрическую энергию на последующий период по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_\text{г}(\text{ЭЭ},i)=\text{Ц}_\text{г}(\text{ЭЭ},i-1)*\text{I}_\text{г}(\text{ЭЭ},i), (2.)$$

Прогноз цен на воду последующего периода по отношению к предыдущему и базовому выполнен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_\text{г}(\text{ВС},i)=\text{Ц}_\text{г}(\text{ВС},i-1)*\text{I}_\text{г}(\text{ВС},i), (3.)$$

Прогноз цен на покупную тепловую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому выполнен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_\text{г}(\text{ТЭ},i)=\text{Ц}_\text{г}(\text{ТЭ},i-1)*\text{I}_\text{г}(\text{ТЭ},i), (3.)$$

Прогноз размера прочих расходов на последующий период по отношению к предыдущему выполнен по формуле (1.) с использованием ИПЦ.

16.4.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

Для выполнения анализа ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, для каждой из рассматриваемых основных ТСО выполнен прогноз на перспективный период до 2028 г.:

- ☞ тарифов на тепловую энергию;
- ☞ индикативной платы за подключение.

Расчет тарифов на тепловую энергию выполнен с учетом следующего:

- ☞ данные о фактических показателях работы организации за 2018 год предоставлены ТСО;
- ☞ данные о расходах, принятых регулирующим органом при утверждении для организации тарифов на теплоэнергию на 1- 2 п/г 2017- 1-2 п/г 2018 г. приняты в соответствии с протоколами о рассмотрении соответствующих материалов;

Прогноз тарифов на тепловую энергию выполнен в 1 модельной базе:

- ☞ с учетом реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учетом изменения балансов и с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ по статьям расходов);

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.



16.4.4.1. Расчеты ценовых последствий для потребителей теплоснабжающих организаций города Шадринска.

При расчете ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения для теплоснабжающих организаций, выполнен прогноз:

- ▢ тарифов на тепловую энергию;
- ▢ индикативной величины платы за подключение.

Прогноз тарифов на тепловую энергию

Ниже представлен прогноз тарифов на тепловую энергию для теплоснабжающих организаций города Шадринска.

Прогноз выполнен на период до завершения всех выплат по финансированию мероприятий (до 2028 г.) и представлен в таблицах 16.4-16.7.

**Таблица 16.4. – Прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей ООО «ШТС»
на период 2019-2028 гг.**

№	 Наименование	Ед. изм.	Факт 2017г.	Экспертная оценка										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Основные балансовые показатели													
1.	Выработка ТЭ	тыс. Гкал	406,763	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455	428,455
2.	Расход т/э на собственные нужды	тыс. Гкал	18,9682	18,9682	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124	20,124
		%	4,7	4,4	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
3.	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	387,351	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065	408,065
4.	Потери т/э при транспортировке	тыс. Гкал	82,9	82,9	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389	88,389
		%	21,4	20,3	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
5.	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	304,853	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953	319,953
1.	Операционные расходы (производство ТЭ)	тыс. руб.	454377,8	457359,41	474743,18	488243,17	503867,15	519020,96	533900,1	548809,37	563668,35	577812,12	593487,55	605081,86
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	454377,8	457359,41	474743,18	488243,17	503867,15	519020,96	533900,1	548809,37	563668,35	577812,12	593487,55	605081,86
1.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	255381,89	260105,85	268689,34	278899,54	288382,12	297033,59	305350,53	313595,0	321748,46	329470,42	336718,77	343789,87
					1,033	1,038	1,034	1,030	1,028	1,027	1,026	1,024	1,022	1,021
1.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	154621,64	151687,49	158665,11	159458,44	163125,98	167041,0	171050,0	175155,19	179534,1	183842,9	190461,23	193318,15
					1,046	1,005	1,023	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,036	1,015
1.3	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	2027,68	2081,17	2164,42	2264,0	2356,8	2444,0	2529,55	2615,55	2701,86	2785,62	2866,4	2946,66
					1,040	1,046	1,041	1,037	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,028
1.4	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	42346,59	43484,91	45224,31	47621,19	50002,25	52502,37	54969,98	57443,63	59683,93	61713,18	63441,15	65027,18
					1,040	1,053	1,050	1,050	1,047	1,045	1,039	1,034	1,028	1,025
2.	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	172426,03	177017,75										
2.1	Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	35956,09	36913,6										

Комитет городского хозяйства Администрации города Шадринска



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

Таблица 16.6. – Прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей (МП «КБО») ООО «Ойл Трейд» на период 2019-2028 гг.

№	Наименование	Ед. изм.	Факт 2017г.	Экспертная оценка										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Основные балансовые показатели													
1.	Выработка ТЭ	тыс. Гкал	7,355	7,355	7,355	7,355	7,033	7,033	7,033	7,033	7,033	7,033	7,033	7,033
2.	Расход т/э на собственные нужды	тыс. Гкал	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
		%	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
3.	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895	6,895
4.	Потери т/э при транспортировке	тыс. Гкал	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466	0,466
		%	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
5.	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118	6,118
1.	Операционные расходы (производство ТЭ)	тыс.руб.	5178,98	5282,8	5479,46	5647,66	5826,46	5993,88	6256,67	6319,03	6482,0	6637,58	6803,0	6937,25
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	5178,98	5282,8	5479,46	5647,66	5826,46	5993,88	6256,67	6319,03	6482,0	6637,58	6803,0	6937,25
1.1	Расходы на топливо	тыс.руб.	4139,52	4201,76	4323,82	4445,8	4596,96	4734,87	4867,44	4998,86	5128,83	5251,93	5367,47	5480,18
							1,034	1,030	1,028	1,027	1,026	1,024	1,022	1,021
1.2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	1039,46	1081,04	1155,63	1201,86	1229,5	1259,01	1289,23	1320,17	1353,17	1385,65	1435,53	1457,07
							1,023	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,036	1,015
2.	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	1500,07	1523,76	1552,8	1582,89								
2.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	1389,71	1410,72	1436,67	1463,57								
2.2	Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	73,87	75,72	77,85	80,04								
2.3	Иные работы и услуги	тыс.руб.	2,4	2,46	2,54	2,61								
2.4	Другие расходы	тыс.руб.	34,09	34,86	35,75	36,67								
	Итого операционных расходов на производство и передачу ТЭ (с 2021 г. - методом индексации)	тыс.руб.	6679,05	6806,56	7032,26	7230,55	7505,31	7783,0	8070,98	8353,46	8629,13	8905,26	9172,42	9447,59
	<i>Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования</i>						1,028	1,027	1,027	1,025	1,023	1,022	1,020	1,020
	<i>Индекс эффективности операционных расходов</i>						1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
	<i>Итого коэффициент индексации (производство и передача ТЭ)</i>						1,038	1,037	1,037	1,035	1,033	1,032	1,030	1,030
3.	Неподконтрольные расходы:													
3.1	Налоги, сборы и другие обязательные платежи	тыс.руб.	9,9	9,9	9,9	9,9								
3.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	419,69	426,04	433,87	500,54	514,55	528,45	542,72	556,83	569,63	582,16	593,81	605,69
							1,028	1,027	1,027	1,026	1,023	1,022	1,020	1,020
3.3	Налог, уплачиваемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	тыс.руб.	71,8	73,16	75,52	78,19								



**Таблица 16.7. – Прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей (ООО «Гефест»)
ООО «Промэкология» на период 2019-2028 гг.**

№	Наименование	Ед. изм.	Факт 2017г.	Экспертная оценка										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Основные балансовые показатели													
1.	Выработка ТЭ	тыс. Гкал	5,664	6,134	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284	6,284
2.	Расход т/э на собственные нужды	тыс. Гкал	0,136	0,147	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151	0,151
		%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%
3.	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	5,528	5,987	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174	6,174
4.	Потери т/э при транспортировке	тыс. Гкал	0,318	0,344	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
		%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%
	Отпуск т/э из сети, всего	тыс. Гкал	5,21	5,643	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819
	Расход т/э на хоз.нужды	тыс. Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	5,21	5,643	5,819	5,819	5,819	5,56130	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819
1.1	Операционные расходы (производство ТЭ)													
1.	Затраты на оплату труда	тыс.руб.	1157,0	1932,0	1932,0	2009,28	2089,65	2173,24	2260,17	2350,58	2444,6	2542,38	2644,07	2749,84
	Среднемес.оплата труда	руб/мес	24104	26833	26833	27907	29023	30183	31391	32647	33953	35311	34251	38192
	Численность	ед.	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Оплата труда АУП	тыс.руб.	1098,5	1462,8	1462,8	1521,31	1582,16	1645,45	1711,27	1779,72	1850,90	1924,95	2001,94	2082,02
	Среднемесячная оплата труда АУП	тыс.руб.	30514	30475	30475	31694	32692	34280	35651	37077	38560	40103	41707	43375
	Численность АУП, относимого на регулируемый вид деятельности	ед.	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Оплата труда прочего персонала, относимого на регулируемый вид деятельности	тыс.руб	58,5	469,2	469,2	487,97	507,49	527,79	548,90	570,86	593,70	617,43	642,13	667,81
	Среднемесячная оплата труда прочего	тыс.руб.	11700	19550	19550	20332	21145	21991	22870	23785	24737	25726	25726	26755



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

	персонала, относимого на регулируемый вид деятельности													
	Численность прочего персонала, относимого на регулируемый вид деятельности	ед.	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб	239,92	360,06										
3.	На текущий и капитальный ремонт	тыс.руб	156,97	62,3										
4.	На текущее содержание и техническое обслуживание	тыс.руб	319,71	263,8										
5.	Прочие расходы	тыс.руб	568,9	67,1										
6.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам со сторонними организациями, включая:	тыс.руб	189,97	240,4										
	услуги связи	тыс.руб	11,33	10,8										
	юридические услуги	тыс.руб	96,00	108,5										
	информационные услуги	тыс.руб	82,67	85,6										
7.	Расходы на обучение персонала	тыс.руб	-	3,5										
8.	Услуги банков	тыс.руб	96,97	111,5										
9.	Прочие операционные расходы	тыс.руб	210,85	154,3										
	Итого операционных расходов на производство ТЭ (с 2019 г. - методом индексации)	тыс.руб	2940,29	3195,5	3291,4	33383,5	3444,4	3503,0	3559,0	3612,4	3659,4	3699,6	3736,6	3737,6
	Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования				4,0	3,2	2,8	2,7	2,7	2,5	2,3	2,2	2,0	2,0
	Индекс эффективности операционных расходов				1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Установленная тепловая мощность источника ТЭ (производство)	Гкал/ч	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623	3,623
	Итого коэффициент индексации (производство ТЭ)				1,030	1,028	1,018	1,017	1,016	1,015	1,013	1,011	1,010	1,009
1.2	Операционные расходы (передача ТЭ)													
	Расходы на эл.энергию	тыс.руб	818,5	763,8	818,0									
	Расходы на воду	тыс.руб	3,8	8,1	8,7									
	Итого операционных расходов на передачу ТЭ	тыс.руб	822,3	771,9	826,7	852,3	879,6	916,5	950,4	983,7	1015,2	1045,6	1077,0	1109,3
	Индекс потребительских цен на													



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

	расчетный период регулирования													
	Итого коэффициент индексации (передача ТЭ)													
	Итого операционных расходов на производство и передачу ТЭ	тыс.руб	3762,59	3967,4	4118,1	4235,8	4324,0	4419,5	4509,4	4596,1	4674,6	4745,2	4813,6	4846,9
2.	Неподконтрольные расходы:													
	Отчисления на социальные нужды в т.ч.:	тыс.руб	347,9	583,5	606,8	631,07	648,74	666,25	684,24	702,03	718,18	733,98	748,66	763,63
					1,038	1,038	1,028	1,027	1,027	1,026	1,023	1,022	1,020	1,020
	на производство ТЭ	тыс.руб	347,9	583,5	606,8	631,07	648,74	666,25	684,24	702,03	718,18	733,98	748,66	763,63
	аренда производственных объектов	тыс.руб	138,77	1200										
	расходы на уплату налогов, сборов и других обяз.платежей в т.ч.	тыс.руб	94,0	98,4										
	на производство ТЭ	тыс.руб	94,0	98,4										
	расходы по сомнительным долгам	тыс.руб	1169,31											
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду	тыс.руб	1,2	1,6										
	Итого неподконтрольных расходов	тыс.руб	1751,18	1883,5	1958,84	2037,19	2118,68	2203,4	2291,56	2383,23	2454,72	2577,7	2680,8	2788,0
3.	Расходы на ресурсы (только на производство ТЭ)													
	Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	тыс.руб	5463,9	5756,0	5940,0	6160	6400,2	6579,4	6763,6	6946,3	7126,9	7312,2	7495,0	7682,3
					1,032	1,037	1,039	1,029	1,028	1,027	1,026	1,026	1,025	1,025
	Газ природный	тыс.руб	5463,9	5756,0	5940,0	6160	6400,2	6579,4	6763,6	6946,3	7126,9	7312,2	7495,0	7682,3
	Расход условного топлива	тут	1108,8	1142,4										
	Калорийный эквивалент													
	Объем натурального топлива	тыс. м.куб	955,9	984,8										
	Цена	руб./ тыс.м³	5724,06	5844,76	6031,79	6254,97	6498,91	6687,38	6874,63	7060,24	7243,81	7432,15	7617,95	7808,40
	Энергия, в т.ч.	тыс.руб	233,8	217,4	232,8	240,0	250,1	259,35	268,4	277,0	285,3	293,9	302,7	311,8
	затраты на покупную электрическую энергию	тыс.руб	233,8	217,4	232,8	240,0	250,1	259,35	268,4	277,0	285,3	293,9	302,7	311,8
	Объем	тыс. кВт час	32,53	29,179										



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

					1,071	1,031	1,042	1,037	1,035	1,032	1,03	1,030	1,030	1,030
	Тариф на эл.энергию	руб/ кВт*ч	7,19	7,45	7,98	8,23	8,57	8,89	9,20	9,50	9,78	10,08	10,38	10,69
	Итого расходов на энергоресурсы		5697,7	5973,4	6172,8	6400	6650,3	6838,7	7032,0	7223,3	7412,2	7606,1	7797,7	7994,1
	Итого расходов		11211,5	11824,3	12249,7	12673,0	13093,0	13461,7	13833,0	14202,6	14541,5	14929,0	15292,1	15629,0
4.	Прибыль													
	Нормативная прибыль (расчетная) в т.ч.:	тыс.руб	699,0	397,8	644,5	678,7	726,2	841,2	971,2	1158,2	1355,4	1444,8	1489,8	1488,6
	- для реализации	тыс.руб	699,0	397,8	644,5	678,7	726,2	841,2	971,2	1158,2	1355,4	1444,8	1489,8	1488,6
	Итого прибыль	тыс.руб	699,0	397,8	644,5	678,7	726,2	841,2	971,2	1158,2	1355,4	1444,8	1489,8	1488,6
	НВВ Всего	тыс.руб	11910,5	12222,1	12861,2	13351,7	13819,1	14302,9	14804,22	15360,8	15896,9	16373,8	16781,9	17117,6
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	5,21	5,643	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819
	Средний тариф	руб/Гкал	1945,24	1992,54	2046,66	2124,71	2199,10	2276,08	2355,86	2444,43	2529,75	2605,63	2670,58	2724,0
	<i>Индекс роста к предыдущему году</i>			1,02	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,03	1,03	1,02	1,02
	<i>Прогнозный рост тарифов на тепло (Минэкономразвития)</i>				1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,03	1,03	1,02
	<i>- тариф на 1 полугодие</i>		1910,58	1979,90	2005,18	2088,15	2161,27	2236,93	2315,23	2396,50	2492,36	2567,13	2644,14	2697,03
	<i>- тариф на 2 полугодие</i>		1979,90	2005,18	2088,15	2161,27	2236,93	2315,23	2396,50	2492,36	2567,13	2644,14	2697,03	2750,97
	<i>Рост тарифа на 2 полугодие</i>		1,036	1,013	1,041	1,035	1,035	1,035	1,035	1,04	1,03	1,03	1,03	1,02



Таблица 16.8. – Прогноз тарифов на тепловую энергию для потребителей АО «ШКХП» на период 2019-2028 гг.

№	Наименование	Ед. изм.	Факт 2017г.	Экспертная оценка										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Основные балансовые показатели													
1.	Выработка ТЭ	тыс. Гкал	4,336	4,56	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2.	Расход т/э на собственные нужды	тыс. Гкал	0,13	0,137	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
		%	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
3.	Отпуск т/энергии в сеть	тыс. Гкал	4,336	4,56	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
4.	Потери т/э при транспортировке	тыс. Гкал	0,5203	0,5472	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		%	12,0	12,0	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9
5.	Полезный отпуск т/э	тыс. Гкал	3,772	3,967	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654	3,654
1.	Операционные расходы (производство ТЭ)	тыс.руб.	3385,99	3582,94	3710,93	3826,65	3948,4	4062,29	4172,94	4283,29	4394,0	4499,66	4611,37	4702,86
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	3385,99	3582,94	3710,93	3826,65	3948,4	4062,29	4172,94	4283,29	4394,0	4499,66	4611,37	4702,86
1.1	Расходы на топливо	тыс.руб.	2643,61	2823,25	2916,42	3027,24	3130,17	3224,1	3314,35	3403,83	3492,33	3576,15	3654,82	3731,58
					<i>1,033</i>	<i>1,038</i>	<i>1,034</i>	<i>1,030</i>	<i>1,028</i>	<i>1,027</i>	<i>1,026</i>	<i>1,024</i>	<i>1,022</i>	<i>1,021</i>
1.2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	721,11	737,75	771,69	775,54	793,38	812,42	831,92	851,89	873,19	894,14	926,33	940,22
					<i>1,046</i>	<i>1,005</i>	<i>1,023</i>	<i>1,024</i>	<i>1,024</i>	<i>1,024</i>	<i>1,025</i>	<i>1,024</i>	<i>1,036</i>	<i>1,015</i>
1.3	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	21,28	21,94	22,82	23,87	24,85	25,77	26,67	27,57	28,48	29,37	30,22	31,06
					<i>1,040</i>	<i>1,046</i>	<i>1,041</i>	<i>1,037</i>	<i>1,035</i>	<i>1,034</i>	<i>1,033</i>	<i>1,031</i>	<i>1,029</i>	<i>1,028</i>
2.	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	2093,16	2122,09										
2.1	Расходы на сырье и материалы	тыс.руб.	134,58	136,9										



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

2.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	1711,13	1732,13										
2.2	Работы и услуги производственного характера	тыс.руб.	135,96	139,04										
2.3	Иные работы и услуги	тыс.руб.	54,82	56,06										
2.4	Другие расходы	тыс.руб.	56,67	57,95										
	Итого операционных расходов на производство и передачу ТЭ (с 2019 г. - методом индексации)	тыс.руб.	5479,15	5705,03	5990,28	6241,87	6479,1	6718,79	6967,39	7211,24	7449,21	7687,59	7918,22	8155,76
	<i>Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования</i>				1,040	1,032	1,028	1,027	1,027	1,025	1,023	1,022	1,020	1,020
	<i>Индекс эффективности операционных расходов</i>				1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
	<i>Итого коэффициент индексации (производство и передача ТЭ)</i>				1,05	1,042	1,038	1,037	1,037	1,035	1,033	1,032	1,03	1,03
3.	Неподконтрольные расходы:													
3.1	Налоги, сборы и другие обязательные платежи	тыс.руб.	75,5	91,9										
3.2	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	527,03	533,5	+20,27	+20,37	+14,94	+14,4	+14,4	+13,87	+12,27	+11,74	+10,67	+10,67
					1,038	1,038	1,028	1,027	1,027	1,026	1,023	1,022	1,020	1,020
3.4	Услуги регулируемых организаций	тыс.руб.	7,95	-										
3.5	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	51,82	-										
3.6	Амортизация	тыс.руб.	226,86	255,16										
3.7	Налог на прибыль	тыс.руб.	-	37,62										
	Итого неподконтрольных расходов	тыс.руб.	889,15	918,18	938,45	958,82	973,76	988,16	1002,56	1016,43	1028,7	1040,44	1051,11	1061,78
4.	Прибыль	тыс.руб.	0	188,12	207,86	216,0	223,59	231,2	239,1	246,83	254,24	261,84	269,08	276,53
5.	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	6368,3	6805,89	7136,59	7416,69	7676,45	7938,15	8209,05	8474,5	8732,25	8989,87	9238,41	9494,07
	Полезный отпуск	тыс. Гкал	3,7863	3,9276	3,9517	3,9112	3,8555	3,7971	3,7397	3,7121	3,6779	3,6761	3,6677	3,6953
	Средний тариф	руб/Гкал	1684,32	1736,49	1805,95	1896,25	1991,06	2090,61	2195,14	2282,95	2374,27	2445,49	2518,86	2569,24



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

	Прогнозный рост тарифов на тепло (Минэкономразвития)				1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,03	1,03	1,02
	- тариф на 1 полугодие		1663,27	1705,36	1767,61	1838,31	1930,23	2026,74	2128,07	2234,48	2323,86	2416,81	2489,31	2563,99
	- тариф на 2 полугодие		1705,36	1767,61	1838,31	1930,23	2026,74	2128,07	2234,48	2323,86	2416,81	2489,31	2563,99	2615,27
	Рост тарифа на 2 полугодие		1,025	1,037	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	1,04	1,03	1,03	1,02



Схема теплоснабжения муниципального образования - город Шадринск

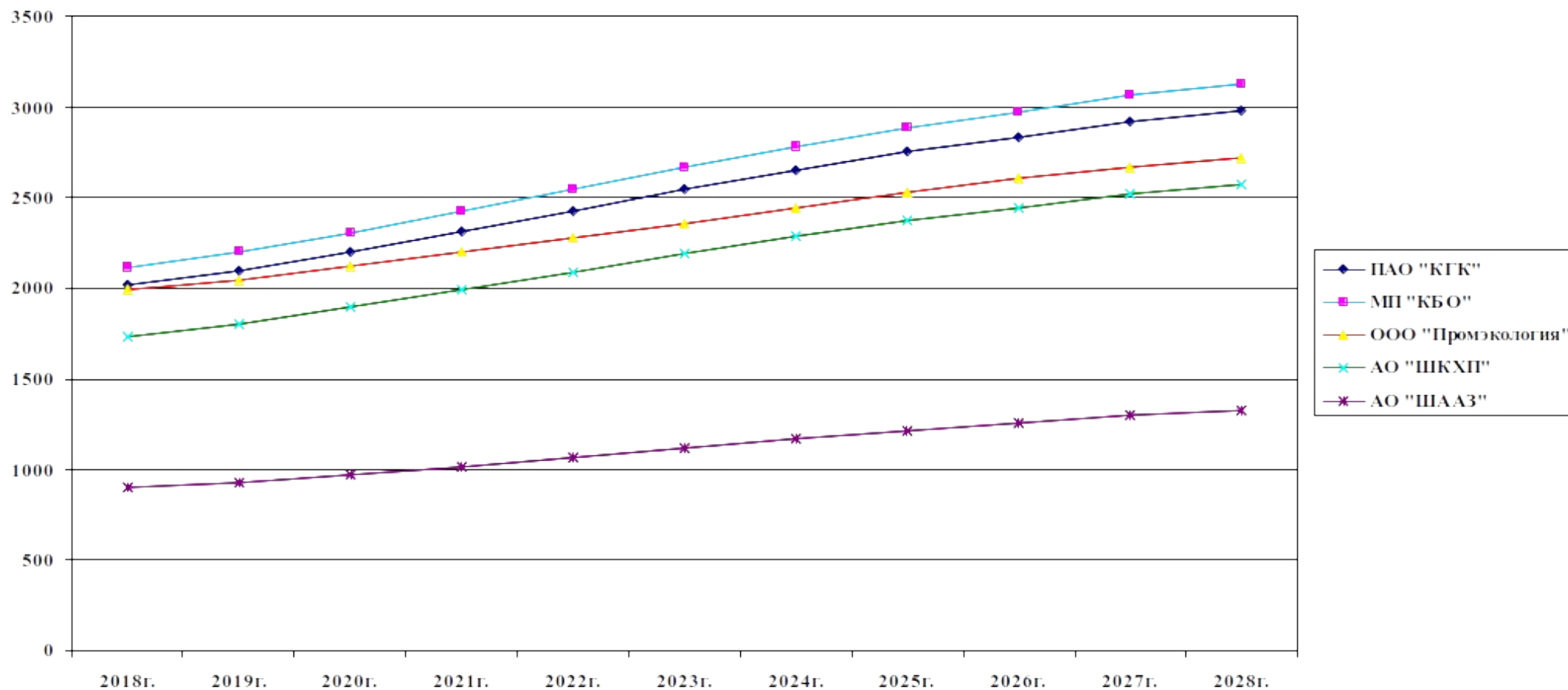


Рисунок 16.1 – Прогноз цен на тепловую энергию ООО «Шадринские тепловые сети», ООО «Ойл Трейд», ООО «ПромЭкология», АО «Шадринский комбинат хлебопродуктов», АО «Шадринский автоагрегатный завод» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом



16.4.4.2. Плата за подключение к системе теплоснабжения.

Порядок подключения потребителей определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ №2115 от 30.11.2021 года «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила не дискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя» (далее – Правила подключения).

Подключение объектов капитального строительства, осуществляется на основании договора о подключении к тепловым сетям. Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения.

При наличии технической возможности и необходимости создания тепловой сети для подключения потребителей, плата за подключение определяется на основании Постановления Департамента регулирования цен и тарифов Курганской области.

При отсутствии технической возможности, потребителю предлагается два варианта подключения:

- 1) Подключение осуществляется за плату, установленную в индивидуальном порядке, без внесения изменений в инвестиционную программу исполнителя и с последующим внесением соответствующих изменений всхему теплоснабжения в установленном порядке;
- 2) Подключение осуществляется после внесения необходимых изменений в инвестиционную программу исполнителя и в соответствующую схему теплоснабжения.

Плата за подключение (технологическое присоединение) объектов заявителей при наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения ООО «ШТС» установлена Департаментом государственного регулирования цен и тарифов Курганской области на 2022 год.



Таблица 16.9 – Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения ООО «Шадринские тепловые сети» в отношении объектов заявителей, подключаемая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч

(Тарифы на подключение к тепловым сетям ООО «Шадринские тепловые сети», на 2022 год.)

Наименование расходов	Размер платы, тыс.руб/Гкал/ч (без НДС)
	Постановление № 51-10 от 7 декабря 2021 года
1. Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	2981,15
2. Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П 2.1), в том числе:	10686,34
2.1. Надземная (наземная) прокладка	1752,24
2.1.1. 50 - 250 мм	8934,10
3. Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (П 2.2)	-
4. Налог на прибыль	-

Для иных теплоснабжающих организаций плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.