



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД СТЕРЛИТАМАК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)

ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИС- ТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)	80445.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2025 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	80445.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	80445.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	80445.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	80445.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и мак-	80445.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
симального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	80445.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	80445.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	80445.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	80445.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	80445.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	80445.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	80445.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	80445.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	80445.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	8
1 Общие положения	9
2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения	10
3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	12
4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)	13
5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии	

и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения..... 14

- 6 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки

электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения	16
7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	18
8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	19
9 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	20
10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	21
11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	22
12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями	23
13 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	24
14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	38
15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	39
16 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	40

17	Обоснование выбора температурного графика отпуска тепла в тепловые сети от существующих источников тепловой энергии	42
18	Объемы капиталовложений в реализацию мероприятий по источникам тепловой энергии предлагаемых в актуализированном сценарии развития систем теплоснабжения города	46
18.1	Структура предложений	46
18.2	Предложения по реконструкции и техническому перевооружению ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения	47
18.3	Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения	48
18.4	Объемы капиталовложений	49
19	Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии	56

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 15.1 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности Стерлитамакской ТЭЦ, для актуализированного сценария, Гкал/ч	25
Таблица 15.2 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности Ново-Стерлитамакской ТЭЦ, для актуализированного сценария, Гкал/ч	27
Таблица 15.3 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной КЦ-7, для актуализированного сценария, Гкал/ч	29
Таблица 15.4 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности малых котельных Стерлитамакского РТС, для актуализированного сценария, Гкал/ч	31
Таблица 15.5 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности малых котельной МК-6 АО «СРТС», для актуализированного сценария, Гкал/ч	36
Таблица 17.1 – Регулирование отпуск тепла от СтТЭЦ и КЦ-7	43
Таблица 17.2 – Регулирование отпуска тепла для малых котельных ООО «БашРТС» в г. Стерлитамак	44
Таблица 18.1 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ	47
Таблица 18.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению малых котельных Стерлитамакского РТС и КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак	49
Таблица 18.3 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению Стерлитамакской ТЭЦ (площадки СтТЭЦ и НСтТЭЦ), тыс.руб	50
Таблица 18.4 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС» города Стерлитамак, тыс.руб.	53
Таблица 19.1 – Анализ реализации мероприятий на ТЭЦ города Стерлитамак согласно утвержденной ранее схеме теплоснабжения	56
Таблица 19.2 – Анализ выполнения мероприятий по источникам тепла ООО «БашРТС», предложенных в утверждённой схеме теплоснабжения	56

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данной главе представлены предложения и мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии городского округа Стерлитамак. А также балансы тепловой нагрузки и установленной тепловой мощности источников теплоснабжения, с учетом реализации мероприятий актуализированного сценария и прогнозируемого прироста тепловых нагрузок.

2 ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОТОРОЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЛИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩЕЙ УСТАНОВКИ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИСХОДЯ ИЗ НЕДОПУЩЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В ТАКОЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно форме федерального статистического наблюдения № 1 – жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на 01.01.2024 года общая площадь жилых помещений жилищного фонда городского округа г. Стерлитамак составила 6 576,95 тыс. м².

К системам централизованного теплоснабжения по отоплению подключено 6 329,18 тыс. м², что составляет 96,2 % от всего жилого фонда города.

К системам централизованного теплоснабжения по ГВС подключено 5 065,80 тыс. м², что составляет 76,2 % от всего жилого фонда города.

Общественно – деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Стерлитамак сформированы в исторически сложившихся районах с малоэтажной застройкой.

Площадь жилых помещений в г. Стерлитамак, с индивидуальным отоплением, по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2024 год составляет 144,78 тыс. м², или 0,9 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 894,2 тыс. м² или 13,6 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Тепловая нагрузка жилого фонда с индивидуальным отоплением оценочно составляет 14,9 Гкал/ч, в том числе на индивидуальное горячее водоснабжение – 5,0 Гкал/ч.

Площадь жилых помещений МКД с индивидуальным отоплением составляет 61,15 тыс. м² или 1,1% от общей площади МКД, с индивидуальным ГВС – 316,37 тыс. м² или 5,9% от общей площади МКД.

В городе имеются три многоквартирных жилых дома с поквартирным отоплением от индивидуальных газовых котлов (ул. Республиканская, 18, ул. Карла Маркса, 152, ул. Нагуманова, 8) и один многоквартирный жилой дом с крышной котельной (ул. 7 Ноября, 103).

Теплоснабжение от крышных и индивидуальных котельных имеет следующие риски:

- полное отсутствие резервирования теплоснабжения на время аварийного отключения котельной;
- риски недопустимого снижения давления газа в системе газоснабжения котельной, что может привести к аварийному останову котельной и прекращению теплоснабжения;
- риски отключения электроснабжения;
- риски аварий и инцидентов на крышных котельных в зданиях потребителей,
- риск прекращения теплоснабжения после окончания срока эксплуатации оборудования котельной (как правило не более 10 лет) из-за запрета дальнейшей эксплуатации в случае несвоевременного проведения экспертизы промышленной безопасности, капитального ремонта или замены оборудования котельной при отсутствии финансирования работ за счет собственников котельных МКД.
- увеличение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- нарушение эстетического вида и дополнительная нагрузка на строительные конструкции здания;
- котельная может создать достаточно высокое шумовое давление в здании».

3 ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей в городском округе город Стерлитамак отсутствуют.

4 АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ОТНЕСЕНИИ ТАКОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ГОДУ ДОЛГОСРОЧНОГО КОНКУРЕНТНОГО ОТБОРА МОЩНОСТИ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) НА СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПЕРИОД)

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей в городском округе город Стерлитамак отсутствуют.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, НЕ ОТНЕСЕННЫХ К ЦЕНОВЫМ ЗОНАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ (УСЛУГ), РЕАЛИЗАЦИЯ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ЦЕНАМ (ТАРИФАМ), ПОДЛЕЖАЩИМ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ "О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ" ГОСУДАРСТВЕННОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, УКАЗАННОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАКЖЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПУНКТА 77 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. В УКАЗАННОМ ОБОСНОВАНИИ ДОЛЖНЫ УЧИТЫВАТЬСЯ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, А ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ, СООРУЖАЕМЫХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ, - БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕ-

**ДЕРАЦИИ, А ТАКЖЕ ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ ГЕНЕРИРУЮЩИМ
ОБОРУДОВАНИЕМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНК-
ЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА ОПТОВОМ РЫНКЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ НА СРОК ДЕЙСТВИЯ
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Строительство энергоисточников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории города Стерлитамак не планируется.

Подробный анализ выше изложенных документов представлен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000). В связи с этим, строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок города Стерлитамак, в актуализированной Схеме теплоснабжения не предусмотрено.

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, НЕ ОТНЕСЕННЫХ К ЦЕНОВЫМ ЗОНАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ В ОТНОШЕНИИ ТОВАРОВ (УСЛУГ), РЕАЛИЗАЦИЯ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ЦЕНАМ (ТАРИФАМ), ПОДЛЕЖАЩИМ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ "О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ" ГОСУДАРСТВЕННОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, УКАЗАННОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТАКЖЕ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПУНКТА 77 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. В УКАЗАННОМ ОБОСНОВАНИИ ДОЛЖНЫ УЧИТЫВАТЬСЯ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ОБЪЕДИНЕННОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, А ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ, - БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ В СООТВЕТСТВИИ С УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ

РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, А ТАКЖЕ ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ), ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА ОПТОВОМ РЫНКЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ НА СРОК ДЕЙСТВИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В актуализированном варианте развития систем теплоснабжения города Стерлитамак и согласно актуализированной инвестиционной программе ООО «БГК» на период с 2024 по 2033 годы, предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии с увеличением установленной тепловой мощности для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

По данным схемы и программы развития электроэнергетических систем (СиПР ЭЭС) на 2024–2029 годы утверждена приказом Министерства энергетики № 1095 от 30 ноября 2023 года на Стерлитамакской ТЭЦ, предусмотрена модернизация двух паровых турбин с увеличением электрической мощности, в т.ч.:

- паровой турбины Т-100-130 ст.№ 9 на площадке СтТЭЦ, с увеличением установленной электрической мощности на 18 МВт (Распоряжение Правительства РФ от 07.02.2020 № 232-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912), в 2026 году;
- паровой турбины ПТ-135/165-130/15 ст.№ 3 на площадке НСтТЭЦ, с увеличением установленной электрической мощности на 4,9 МВт (Распоряжение Правительства РФ от 06.02.2021 № 265-р, Постановление Правительства РФ от 20.05.2022 № 912), в 2027 году.

Модернизация турбин не повлечет увеличения установленной тепловой мощности.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5, предложения по переводу котельных в источники теплоснабжения с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии отсутствуют.

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000), предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

Для разгрузки Ново-Стерлитамакской ТЭЦ на котельную КЦ-7 предлагается передача части тепловой нагрузки от СтТЭЦ, но реконструкция котельной не предусмотрена, т.к. она имеет значительный запас тепловой мощности.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Предложения по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Подробное описание предложений приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000).

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000), предлагается расширение зоны действия СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ за счет подключения перспективных потребителей. Для чего предлагается разгрузка Н-СтТЭЦ за счет передачи части тепловой нагрузки на СтТЭЦ.

Для разделения гидравлических режимов ТМ-1 и ТМ-3 и выполнения мероприятий по переводу нагрузки с Н-СтТЭЦ, так же предлагается:

- установка группы насосов 3-го подъема, работающих на ТМ-1 на СтТЭЦ;
- установка ЧРП на насосах 3-го подъема работающих на ТМ-1 СтТЭЦ;
- устройства защиты от повышения в обратном трубопроводе.

11 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000), предложения по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии отсутствуют.

12 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной застройки. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

13 ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Балансы существующих тепловых мощностей источников теплоснабжения в их существующих зонах действия, с учетом прогнозируемых перспективных тепловых нагрузок, представлены в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года (актуализация на 2024 год). Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.004.000).

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для актуализированного варианта представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 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» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.006.000).

Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности источников теплоснабжения для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения города:

- по ТЭЦ ООО «БГК» представлены в таблице 13.1 и в 13.2;
- по котельной КЦ-7 ООО «БашРТС» представлены в таблице 13.3;
- по малым котельным Стерлитамакского РТС представлены в таблице 13.4;
- по котельной МК-6 мкр. Шах-Тау АО «СРТС» (перешла в эксплуатацию СРСТ с 01.01.2022 года) представлены в таблице 13.5.

Таблица 13.1 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности Стерлитамакской ТЭЦ, для актуализированного сценария, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
отборы паровых турбин, в т.ч:	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
- производственных параметров (с учетом противодавления)	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546	546
- отопительных параметров (с учетом противодавления)	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
РОУ	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525
ПВК	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Располагаемая тепловая мощность станции	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539	1 539
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059	1 059
Затраты тепла на собственные нужды станции в том числе:	55,6	66,5	59,4	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1	58,1
- в паре	24,1	32,4	33,6	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
- в горячей воде	31,5	34,1	25,8	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 483,40	1 472,50	1 479,60	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90	1 480,90
- нетто в горячей воде	448,5	445,9	454,2	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9	454,9
- нетто в паре	1 034,90	1 026,60	1 025,40	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00	1 026,00
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах														
договорная в паре	280,62	576,82	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85	593,85
фактическая нагрузка в паре			364,99	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27
договорная нагрузка в горячей воде	354,17	342,12	345,43	337,54	337,96	367,63	389,02	390,07	403,03	416,24	428,45	440,75	453,06	464,43
фактическая нагрузка в горячей воде	300,98	283,61	286,99	282,82	283,24	308,42	326,93	327,97	340,94	354,14	366,35	378,66	390,97	402,33
Потери тепловой мощности при транспорте тепла, в том числе:	51,66	51,55	63,63	57,43	57,44	62,02	65,06	65,09	65,58	66,08	66,54	67,00	67,47	67,90
- в паропроводах	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85	8,85
- в тепловой сети по горячей воде	42,81	42,7	54,78	48,58	48,59	53,17	56,21	56,24	56,73	57,23	57,69	58,15	58,62	59,05
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	311,36	299,42	290,64	288,96	289,37	314,45	332,81	333,83	346,30	359,01	370,76	382,60	394,45	405,38
- отопление и вентиляция	270,10	266,92	258,33	255,98	256,34	277,76	293,22	293,84	302,83	312,05	320,50	329,04	337,60	345,60
- горячее водоснабжение	41,26	32,50	32,32	32,98	33,03	36,69	39,59	39,98	43,47	46,96	50,26	53,56	56,85	59,78

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	300,98	283,61	286,99	282,82	283,24	308,42	326,93	327,97	340,94	354,14	366,35	378,66	390,97	402,33
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	271,77	567,97	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00	585,00
- ОАО "Синтез-Каучук"	187,40	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00	418,00
- ОАО "СНХЗ"	64,71	79,97	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00
- АО «БСК»	19,66	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции), в т.ч.	364,99	364,99	364,99	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27	400,27
- ОАО "Синтез-Каучук"			240,40	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09	276,09
- ОАО "СНХЗ"			85,84	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34	84,34
- АО «БСК»			38,75	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84	39,84
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	94,33	103,78	108,77	117,36	116,94	87,27	65,88	64,83	51,87	38,66	26,45	14,15	1,84	-9,53
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	147,52	162,29	167,21	172,08	171,66	146,48	127,97	126,93	113,96	100,76	88,55	76,24	63,93	52,57
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	754,28	449,78	431,55	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15	432,15
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)			660,41	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73	625,73
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощности	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20	354,20
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	228,72	221,48	223,45	219,47	219,80	238,65	252,32	252,89	261,17	269,65	277,42	285,27	293,12	300,47

Таблица 13.2 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности Ново-Стерлитамакской ТЭЦ, для актуализированного сценария, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20
отборы паровых турбин, в т.ч.	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587	587
- производственных параметров (с учетом противодействия)	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
- отопительных параметров (с учетом противодействия)	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
РОУ	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2	624,2
ПВК	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Располагаемая тепловая мощность станции	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20	1 511,20
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575
Располагаемая тепловая мощность в паре (с учетом ТФУ)	936,2	936,2	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20	936,20
Затраты тепла на собственные нужды станции в т.ч:	37,4	16,8	33,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
- в горячей воде	14,3	12,1	13,8	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
- в паре	23,1	4,7	19,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тепловая мощность нетто, в том числе:	1 473,80	1 494,40	1 478,21	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89	1 495,89
- в горячей воде	560,7	562,9	561,2	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8	559,8
- в паре	913,1	931,5	917,0	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1	936,1
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах														
договорная нагрузка в паре	131,46	130,58	130,34	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7	86,7
фактическая нагрузка в паре	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
договорная нагрузка в горячей воде	505,24	497,9	506,84	516,72	526,56	509,17	504,13	502,49	517,05	534,78	549,40	558,66	571,20	579,84
фактическая нагрузка в горячей воде	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	433,42	431,28	432,20	446,76	464,48	479,11	488,36	500,91	509,55
Потери мощности в тепловых сетях, в т.ч.:	84,54	78,88	90,10	94,48	94,86	90,74	88,32	86,28	86,83	87,52	88,08	88,43	88,92	89,25
- в тепловых сетях, горячая вода	71,67	66,01	77,23	81,61	81,99	77,87	75,45	73,41	73,96	74,65	75,21	75,56	76,05	76,38
- в паропроводах	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	433,57	431,89	429,61	435,11	444,57	431,30	428,68	429,08	443,09	460,13	474,19	483,09	495,15	503,46
- отопление и вентиляция	372,88	387,20	384,83	388,74	396,68	385,30	383,19	383,09	394,96	409,31	421,09	428,60	438,82	445,80
- горячее водоснабжение	60,70	44,69	44,78	46,37	47,89	46,00	45,49	45,99	48,12	50,82	53,10	54,50	56,33	57,66
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	441,65	428,43	429,32	436,49	446,33	433,42	431,28	432,20	446,76	464,48	479,11	488,36	500,91	509,55
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре, в т.ч.	118,59	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ОАО "БСК"	118,53	117,71	117,47	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83	73,83
- ИП Анохина	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре на коллекторах, в т.ч.	126,10	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ОАО "БСК"	126,02	125,66	122,93	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95	126,95
- ИП Анохина	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	55,46	65,00	54,33	43,07	33,23	50,62	55,66	57,30	42,74	25,01	10,39	1,13	-11,41	-20,05
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке)	119,05	134,47	131,84	123,30	113,46	126,37	128,51	127,59	113,03	95,31	80,68	71,43	58,88	50,24
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	781,64	800,92	786,71	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40	849,40
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	787,00	805,84	794,12	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15	809,15
Располагаемая тепловая мощность станции НЕТТО в горячей воде при выходе из строя агрегата с большей располагаемой тепловой мощности	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17	461,17
Минимально допустимая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах станции	332,73	336,47	336,89	341,62	348,86	339,18	337,71	338,03	348,85	361,95	372,70	379,55	388,87	395,25

Таблица 13.3 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности котельной КЦ-7, для актуализированного сценария, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- водогрейные котлы	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
- паровые котлы	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64	87,64
Располагаемая тепловая мощность, в т.ч.:	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64	387,64
- ТФУ в горячей воде	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2	330,2
- в паре (с учетом ТФУ)	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44	57,44
Затраты тепла на собственные нужды котельной, в т.ч.:	12,33	13,68	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87	12,87
- в горячей воде	3,15	4,5	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
- в паре	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18	9,18
Тепловая мощность нетто	383,56	382,21	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77	374,77
- в горячей воде	327,05	325,7	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51	326,51
- в паре	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26	48,26
Тепловая нагрузка на коллекторах														
- договорная тепловая нагрузка в горячей воде	122,09	111,03	115,57	111,19	111,85	117,36	125,95	154,64	162,03	166,89	169,64	171,33	171,78	172,24
- фактическая тепловая нагрузка в горячей воде	82,3	88,71	90,51	90,95	91,61	97,11	105,70	131,83	139,22	144,08	146,83	148,52	148,98	149,43
- договорная тепловая нагрузка в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях, в т.ч.	22,64	19,05	20,41	15,86	15,89	16,10	16,43	19,50	19,79	19,97	20,08	20,14	20,16	20,18
- в водяных тепловых сетях	22,64	19,05	20,41	15,86	15,89	16,10	16,43	19,50	19,79	19,97	20,08	20,14	20,16	20,18
- в паропроводах	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.:	99,45	91,99	95,15	95,33	95,97	101,26	109,52	135,13	142,24	146,92	149,56	151,19	151,63	152,07
- на отопление и вентиляцию	83,82	79,69	82,50	80,80	81,38	85,95	93,23	115,51	121,80	125,91	128,15	129,57	129,93	130,29
- на ГВС	15,63	12,3	12,66	14,53	14,59	15,31	16,29	19,62	20,45	21,00	21,41	21,62	21,70	21,78
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в горячей воде на коллекторах котельной	82,3	88,71	90,51	90,95	91,61	97,11	105,70	131,83	139,22	144,08	146,83	148,52	148,98	149,43
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной нагрузке	204,96	214,67	210,94	215,32	214,66	209,15	200,56	171,87	164,48	159,62	156,87	155,18	154,73	154,27
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде по фактической нагрузке	244,75	236,99	236,00	235,56	234,90	229,40	220,81	194,68	187,29	182,43	179,68	177,99	177,53	177,08

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	227,05	225,7	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51	226,51
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	60,76	67,32	68,74	67,53	68,05	72,21	78,82	98,72	104,43	108,17	110,21	111,50	111,83	112,15

Таблица 13.4 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности малых котельных Стерлитамакского РТС, для актуализированного сценария, Гкал/ч

Статья баланса	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
МК-1													
Установленная тепловая мощность	5,16	5,16	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Расход мощности на собственные нужды	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Тепловая мощность нетто	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124	5,124
Тепловая нагрузка на коллекторах	3,483	3,483	3,374	3,151	3,151	3,151	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259	3,259
Потери тепла в тепловых сетях	0,611	0,611	0,627	0,613	0,613	0,613	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617	0,617
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,872	2,872	2,747	2,538	2,538	2,538	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642	2,642
- на отопление	2,659	2,659	2,539	2,330	2,330	2,330	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419	2,419
- на ГВС	0,213	0,213	0,208	0,208	0,208	0,208	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223
- в паре													
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,641	1,641	1,750	1,973	1,973	1,973	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865	1,865
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404	3,404
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	2,940	2,940	2,852	2,654	2,654	2,654	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
МК-2													
Установленная тепловая мощность	10	10	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Располагаемая тепловая мощность	10	10	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Расход мощности на собственные нужды	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Тепловая мощность нетто	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853	9,853
Тепловая нагрузка на коллекторах	6,04	6,04	8,962	8,962	8,962	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025	6,025
Потери тепла в тепловых сетях	1,361	1,361	4,142	4,142	4,142	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,679	4,679	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820	4,820
- на отопление	4,544	4,544	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457	4,457
- на ГВС	0,136	0,136	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363	0,363
- в паре													
резерв/дефицит тепловой мощности	3,813	3,813	0,891	0,891	0,891	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828	3,828
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353

Статья баланса	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,342	5,342	8,047	8,047	8,047	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110	5,110
МК-3													
Установленная тепловая мощность	1,29	1,29	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Располагаемая тепловая мощность	1,29	1,29	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
Расход мощности на собственные нужды	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Тепловая мощность нетто	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281	1,281
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,62	0,62	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618
Потери тепла в тепловых сетях	0,122	0,122	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498
- на отопление	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
- на ГВС	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
- в паре													
резерв/дефицит тепловой мощности	0,661	0,661	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,511	0,511	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509
МК-4													
Установленная тепловая мощность	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Располагаемая тепловая мощность	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Расход мощности на собственные нужды			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая мощность нетто	0,65	0,65	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650	0,650
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,51	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
Потери тепла в тепловых сетях	0,09	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
- на отопление													
- на ГВС													
- в паре	0,42	0,42	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
резерв/дефицит тепловой мощности	0,14	0,14	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном вы-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Статья баланса	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
воде самого мощного котла													
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,458	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368	0,368
МК-7													
Установленная тепловая мощность	1,170	1,170	1,170	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Располагаемая тепловая мощность	1,170	1,170	1,170	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Расход мощности на собственные нужды													
Тепловая мощность нетто	1,170	1,170	1,170	1,170	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342	1,342
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
Потери тепла в тепловых сетях	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
- на отопление	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
- на ГВС													
- в паре													
резерв/дефицит тепловой мощности	1,057	1,057	1,057	1,057	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229	1,229
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,585	0,585	0,585	0,585	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
МК-8													
Установленная тепловая мощность	1,3	1,3	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Располагаемая тепловая мощность	1,3	1,3	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Расход мощности на собственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Тепловая мощность нетто	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284	1,284
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,77	0,77	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
Потери тепла в тепловых сетях	0,14	0,14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,63	0,63	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
- на отопление													
- на ГВС													
- в паре	0,63	0,63	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630	0,630
резерв/дефицит тепловой мощности	0,514	0,514	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654	0,654

Статья баланса	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634	0,634
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,692	0,692	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552
МК-10													
Установленная тепловая мощность	1,17	1,17	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Располагаемая тепловая мощность	1,17	1,17	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
Расход мощности на собственные нужды	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Тепловая мощность нетто	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159
Тепловая нагрузка на коллекторах	0,177	0,177	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178	0,178
Потери тепла в тепловых сетях	0,039	0,039	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
- на отопление	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
- на ГВС													
- в паре													
резерв/дефицит тепловой мощности	0,982	0,982	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574	0,574
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,160	0,160	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
МК-14													
Установленная тепловая мощность	1,76	1,76	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755
Располагаемая тепловая мощность	1,76	1,76	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755	1,755
Расход мощности на собственные нужды	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Тепловая мощность нетто	1,745	1,745	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740
Тепловая нагрузка на коллекторах	1,111	1,111	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Потери тепла в тепловых сетях	0,235	0,235	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,876	0,876	0,87618	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876	0,876
- на отопление	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819	0,819
- на ГВС	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
- в паре													

Статья баланса	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
резерв/дефицит тепловой мощности	0,634	0,634	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,16	1,16	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,952	0,952	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957	0,957
Суммарно по всем котельным													
Установленная тепловая мощность	22,500	22,500	22,495	22,495	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667
Располагаемая тепловая мощность	22,500	22,500	22,495	22,495	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667	22,667
Расход мощности на собственные нужды	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234	0,234
Тепловая мощность нетто	22,266	22,266	22,261	22,261	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433	22,433
Тепловая нагрузка на коллекторах	12,824	12,734	12,825	12,947	12,947	12,947	12,947	13,054	13,054	13,054	13,054	13,054	13,054
Потери тепла в тепловых сетях	2,631	2,541	2,631	2,610	2,610	2,610	2,610	2,613	2,613	2,613	2,613	2,613	2,613
Тепловая нагрузка, в т.ч.	10,193	10,193	10,194	10,336	10,336	10,336	10,336	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440
- на отопление	8,684	8,684	8,684	8,779	8,779	8,779	8,779	8,868	8,868	8,868	8,868	8,868	8,868
- на ГВС	0,460	0,460	0,460	0,507	0,507	0,507	0,507	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522	0,522
- в паре	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
резерв/дефицит тепловой мощности	9,442	9,442	9,436	9,314	9,486	9,486	9,486	9,379	9,379	9,379	9,379	9,379	9,379

Таблица 13.5 – Перспективные балансы тепловой нагрузки и тепловой мощности малых котельной МК-6 АО «СРТС», для актуализированного сценария, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 факт	2021 факт	2022 факт	2023 факт	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Располагаемая тепловая мощность	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Тепловая мощность нетто	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
Тепловая нагрузка на коллекторах	8,72	8,72	7,89	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	8,73	9,59	9,59	9,59	9,59	9,59
Потери в тепловых сетях	0,68	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,68	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	8,04	8,04	7,21	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67	8,05	8,89	8,89	8,89	8,89	8,89
- на отопление и вентиляцию	5,70	5,70	6,23	6,63	6,63	6,63	6,63	6,63	6,89	7,57	7,57	7,57	7,57	7,57
- на ГВС	2,34	2,34	0,98	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,16	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Резерв/дефицит тепловой мощности	4,23	4,23	5,06	4,59	4,59	4,59	4,59	4,59	4,22	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35	10,35
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	5,67	5,67	6,14	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,71	7,33	7,33	7,33	7,33	7,33

Как видно из приведённых выше таблиц тепловой мощности и прогнозируемой тепловой нагрузки для актуализированного сценария развития систем теплоснабжения городского округа город Стерлитамак, что при реализации предложенного сценария все источники теплоснабжения имеют резерв установленной тепловой мощности на протяжении всего расчетного периода.

14 АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива подробно приведён в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000)

15 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗ- ВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОД- СКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Перспективное развитие промышленности муниципального образования намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях вследствие расширения производства будет компенсироваться за счет ведомственных источников и снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

16 РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХ- НОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗ- НО, И ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с 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 была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

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 котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо ис-

пользовать 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.

17 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАФИКА ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с проведенной научно-исследовательской работой ОАО «ВТИ» «Разработка концепции перевода теплоснабжения в городах Уфа, Благовещенск, Стерлитамак, Салават, Ишимбай, Сибай, Нефтекамск, Агидель на пониженный температурный график для ООО «БашРТС» оптимальный температурный график вышеуказанных городов находится в области температурных графиков от 150/70 оС до 130/70 оС, со смещением к 150/70 оС.

Критериями выбора оптимального температурного графика служили требования обеспечения надежности (статья 3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ) и минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе (статья 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ).

По результатам исследования установлено, что наибольшее влияние на выбор оптимального температурного графика оказывает прогнозный поток отказов элементов (трубопроводов) тепловых сетей при переходе на тот или иной температурный график.

При работе на проектном температурном графике 150/70 оС прогнозируется наибольший поток отказов при приближении к минимальным значениям расчетной температуры наружного воздуха и соответственно увеличении температуры прямой сетевой воды до проектных значений 150 оС, указанное увеличение потока отказов может привести к разрушению большого количества элементов тепловых сетей (запроектным авариям), что в свою очередь потребует времени восстановления теплоснабжения в разы превышающее нормативное время восстановления.

Переход на пониженный температурный график (в данном случае 130/70 оС) приведет к снижению потока отказов элементов тепловых сетей, однако потребует по экспертной оценке ОАО «ВТИ» значительных дополнительных капитальных вложений на перекладку тепловых сетей для увеличения пропускной способности, реконструкцию насосных станций и ЦТП, а так же теплопотребляющих установок и ВСО потребителей.

Включение указанных затрат в существующую инвестиционную программу не представляется возможным из-за существующих ограничений роста тарифа на тепловую энергию.

По результатам расчетов ОАО «ВТИ» на примере перевода потребителей от каждого теплоисточника города (150/70 оС) на пониженный температурный график

(130/70 оС), с учетом имеющихся резервов пропускной способности магистральных, квартальных, внутридомовых трубопроводов, насосного оборудования, теплообменников сделаны следующие вывод:

Возможность выдерживания нормативных (договорных) значений температуры у потребителей г. Салават, без дополнительных капитальных вложений и выполнения реконструкции насосного оборудования теплоисточников, тепловых сетей, ЦТП, теплопотребляющего оборудования потребителей не подтверждается.

На основании вышеизложенного, наиболее рационально обоснованным (неизбежным в данное время) решением является использование существующего температурного графика 150/70 оС со срезкой на 130 оС, так как данное решение позволяет при прохождении отопительного сезона снизить вероятность таких отказов тепловых сетей которые потребуют к длительного (в разы превышающему) времени восстановления теплоснабжения у потребителей города Салават.

Графики регулирования отпуска тепла для СтТЭЦ и КЦ-107 города Стерлитамак представлен в таблице 18.1. График регулирования отпуска тепла для малых котельных представлен в таблице 18.2.

Таблица 17.1 – Регулирование отпуск тепла от СтТЭЦ и КЦ-7

Среднесуточная температура наружного, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети T1, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети T2, °С
+8 (и выше)	70	45
+7	70	44
+6		
+5		
+4		
+3	70	43
+2		
+1		
0		
-1	74	44
-2		
-3		
-4		
-5	81	47
-6		
-7		
-8		
-9	88	49
-10		
-11		
-12		
-13	96	52
-14		
-15		
-16		
-17	102	54
	109	57

Среднесуточная температура наружного, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети Т1, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети Т2, °С
-18	116	59
-19		
-20		
-21		
-22	124	62
-23		
-24		
-25		
-26	132	64
-27		
-28		
-29		
-30	139	66
-31		
-32		
-33 (и ниже)		
	150	70

Примечания:

1. Данный график учитывает минимальную температуру для обеспечения нагрузки горячего водоснабжения.
2. В графике использован интервал температур 130-150°C прямой сетевой воды, используемый при выполнении проектных, расчетных и других видов работ, но фактически применяется срез 130 °С в соответствии с п. 6.9 утверждаемой части Схемы теплоснабжения;
3. Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

Таблица 17.2 – Регулирование отпуска тепла для малых котельных ООО «БашРТС» в г. Стерлитамак

Среднесуточная температура наружного, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети, °С		Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети, °С
	105	95	
+8 (и выше)	45	43	37
+7			
+6			
+5			
+4	49	46	39
+3			
+2			
+1			
0	54	51	42
-1			
-2			
-3			
-4	59	55	45
-5			
-6			
-7			
-8	63	59	47
-9			
-10			
-11			
-12	68	63	50
-13			
-14			
-15			
-16	72	67	53
-17			
-18			
-19			
-20	77	71	55
-21			
-22			
-23			
-24	81	74	57
-25			
-26			
-27			
-28	85		
-29			
-30			
-31			

Среднесуточная температура наружного, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети, °С		Температура сетевой воды в обратном трубопроводе тепловой сети, °С
	105	95	
-19	90	78	60
-20			
-21			
-22			
-23			
-24	94		
-25		82	62
-26			
-27			
-28	98	85	64
-29			
-30			
-31	102	89	66
-32			
-33	105	93	69
		95	70

Примечание:

Отклонения от заданного режима по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, предусматриваются в диапазоне $\pm 3\%$ (согласно Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115)

18 ОБЪЕМЫ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В РЕАЛИЗАЦИЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ В АКТУАЛИЗИРОВАННОМ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА

18.1 Структура предложений

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии образуют отдельную группу проектов «Источники теплоснабжения», которая разделена на две подгруппы по виду предлагаемых работ: реконструкция существующих источников теплоснабжения и новое строительство источников теплоснабжения.

Нумерация проектов по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии имеет следующую структуру: $x-y.z.(m.)n$, где:

x – порядковый номер теплоснабжающей организации:

1 – ООО «БГК»

2 – ООО «БашРТС»

y – номер группы проектов:

1 – для источников теплоснабжения;

z – порядковый номер подгруппы проектов:

1 – техническое перевооружение и модернизация оборудования существующих источников тепла;

2 – новое строительство источников тепла;

3 – прочие проекты (в том числе и хозяйственные), отнесенные к источникам теплоснабжения.

n – порядковый номер категории проектов внутри категории (подгруппы).

18.2 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения

В соответствии с актуализированным вариантом развития систем централизованного теплоснабжения города Стерлитамак и инвестиционной программой ООО «БГК» на период с 2023 по 2033 годы предлагается выполнение комплекса мероприятий на СтТЭЦ города Стерлитамак, направленных на обеспечение надежности и качества теплоснабжения существующих и перспективных абонентов.

В таблице 18.1 представлен перечень проектов по реконструкции и техническому перевооружению Стерлитамакских ТЭЦ (в том числе площадка НСтТЭЦ) в рамках актуализированного сценария развития систем теплоснабжения с номером проекта.

Таблица 18.1 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению СтТЭЦ и Н-СтТЭЦ

№ проекта	Наименование мероприятий	Начало реализации	Окончание реализации	Расход на реализацию, с НДС
1-1.1.1	Модернизация турбоагрегата типа Т-100-130 ст. №9	2021	2029	2 248 925
1-1.1.2	Модернизация паропровода острого пара турбоагрегата ст.№1	2023	2024	49 757
1-1.1.3	Модернизация подсистем информационно-измерительной системы (ИИС), технических защит и блокировок (ТЗиБ), дистанционного управления (ДУ) и системы вибромониторинга и механических величин с реализацией функции паровой турбины ст.№9	2024	2026	69 004
1-1.1.4	Модернизация подсистем технических защит и блокировок (ТЗиБ), технической сигнализации (ТС), дистанционного управления (ДУ), системы автоматического регулирования (САР), информационно-измерительной системы (ИИС) паровой турбины ст.№2 (пп НСтТЭЦ)	2026	2026	66 569
1-1.1.5	Модернизация турбоагрегата типа ПТ-135/165-130 ст. №3 (пп НСтТЭЦ)	2022	2027	2 684 176
1-1.1.6	Техпереворужение паропроводов 1,2 ата	2024	2024	38 732
1-1.1.7	Модернизация электрогидравлической системы регулирования паровой турбины ст.№2 (пп НСтТЭЦ)	2024	2024	25 134
1-1.1.8	Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№6	2024	2029	37 140
1-1.1.9	Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№4	2025	2029	37 177
1-1.1.10	Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№1 (пп НСтТЭЦ)	2025	2029	38 402
1-1.1.11	Модернизация схемы питательного тракта с заменой насосного агрегата ПЭН-6 на новый типа ПЭ-500-180-6	2023	2024	93 907
1-1.1.12	Модернизация конвективного пароперегревателя (КПП) 1,2 ступени котлоагрегата ТГМ-84 Е-420-	2023	2024	178 283

№ про-екта	Наименование мероприятий	Начало реализации	Окончание реализации	Расход на реализацию, с НДС
	140ГМ (ст.№ 9) СтТЭЦ			
1-1.1.13	Модернизация котельного агрегата ст.№4	2024	2029	306 964
1-1.1.14	Модернизация подсистем технических защит и блокировок (ТЗиБ), дистанционного управления (ДУ), системы автоматического управления горелками (САУГ), технической сигнализации (ТС), информационно-измерительной системы (ИИС) на паровом котле ст.№1 (пп НСтТЭЦ)	2026	2026	87 590
1-1.1.15	Модернизация подсистем технической сигнализации (ТС), системы автоматического управления горелками (САУГ), системы автоматического регулирования (САР) на паровом котле ст.№2	2022	2024	50 764
1-1.1.16	Модернизация коммерческих узлов учета тепловой энергии (1 ед.) (пп НСтТЭЦ)	2024	2024	10 938
1-1.1.17	Техническое перевооружение ширмового пароперегревателя котельного агрегата №4	2025	2026	88 164
1-1.1.18	Модернизация системы контроля и управления гидромурфтой питательного электронасоса №8 с применением микропроцессорной техники	2025	2026	17 123
1-1.1.19	Модернизация системы непрерывного автоматического химического контроля водно-химического режима (НСтТЭЦ)	2025	2025	48 240
1-1.1.20	Модернизация системы непрерывного автоматического химического контроля водно-химического режима (СтТЭЦ)	2025	2025	70 142

Для разделения гидравлических режимов ТМ-1 и ТМ-3 и выполнения мероприятий по переводу нагрузки с Н-СтТЭЦ, так же предлагается:

- установка группы насосов 3-го подъема, работающих на ТМ-1 на СтТЭЦ;
- установка ЧРП на насосах 3-го подъема работающих на ТМ-1 СтТЭЦ;
- устройства защиты от повышения в обратном трубопроводе.

18.3 Предложения по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения

В соответствии с актуализированным вариантом развития систем централизованного теплоснабжения города Стерлитамак и инвестиционной программой ООО «БашРТС» на период с 2023 по 2033 годы предлагается выполнение комплекса мероприятий на котельной БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак, направленных на обеспечение надежности и качества теплоснабжения существующих и перспективных абонентов.

В таблице 18.2 представлен перечень проект по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения с номером проекта.

Таблица 18.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению малых котельных Стерлитамакского РТС и КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак

№ проекта	Наименование мероприятий	Начало реализации	Окончание реализации	Расход на реализацию, с НДС
2-1.1.1	Установка передвижной насосной станции для перекачки резервного топлива котельного цеха №7	2021	2027	190 859
2-1.1.2	Техническое перевооружение МКУ-1,2,3,7,10,14 СтРТС с установкой узлов учёта тепловой энергии	2026	2027	38 160
2-1.1.3	Модернизация малой котельной №7 с установкой двух водогрейных котлов МИКРО-100 ст.№1, №2	2 кв 2022	1 кв 2024	3 090
2-1.1.4	Модернизация программного обеспечения «ОИК-Диспетчер НТ»	1 кв 2024	1 кв 2024	434
2-1.1.5	Приобретение анализатора растворенного кислорода	3 кв 2024	3 кв 2024	176
2-1.1.6	Приобретение аналитических весов I класса точности	3 кв 2024	3 кв 2024	281

18.4 Объемы капиталовложений

Объемы необходимых капитальных вложений в источники теплоснабжения ООО «БГК» города Стерлитамак в соответствии с актуализированным вариантом развития систем теплоснабжения города Стерлитамак в ценах соответствующих лет с учетом НДС до 2033 года приведены в таблице 18.3.

Объемы необходимых капитальных вложений в источник теплоснабжения ООО «БашРТС», участвующий в теплоснабжении абонентов города Стерлитамак, в соответствии с актуализированным вариантом развития систем теплоснабжения города Стерлитамак в ценах соответствующих лет с учетом НДС до 2033 года приведены в таблице 18.4.

Таблица 18.3 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению Стерлитамакской ТЭЦ (площадки СтТЭЦ и НСтТЭЦ), тыс.руб

Сметы проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 1-1 «Источники теплоснабжения ООО «БГК»										
Всего капитальные затраты группы проектов без НДС	158 240	159 865	28 932			1 672 084	1 086 120	992 210	47 818	109 238
Всего капитальные затраты группы проектов без НДС накопленным итогом	158 240	318 105	347 037	347 037	347 037	2 019 121	3 105 241	4 097 451	4 145 269	4 254 507
Всего смета группы проектов	189 888	191 838	34 719			2 006 500	1 303 344	1 190 653	57 381	131 086
Всего смета группы проектов накопленным итогом	189 888	381 726	416 445	416 445	416 445	2 422 945	3 726 289	4 916 942	4 974 323	5 105 409
Подгруппа проектов 1-1.1 «Техническое перевооружение и модернизация оборудования Стерлитамакской ТЭЦ и Ново-Стерлитамакской ТЭЦ»										
Всего капитальные затраты подгруппы проектов без НДС	158 240	159 865	28 932			1 672 084	1 086 120	992 210	47 818	109 238
Всего капитальные затраты подгруппы проектов без НДС накопленным итогом	158 240	318 105	347 037	347 037	347 037	2 019 121	3 105 241	4 097 451	4 145 269	4 254 507
Всего смета подгруппы проектов	189 888	191 838	34 719			2 006 500	1 303 344	1 190 653	57 381	131 086
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	189 888	381 726	416 445	416 445	416 445	2 422 945	3 726 289	4 916 942	4 974 323	5 105 409
1-1.1.1 Проект «Модернизация турбоагрегата типа Т-100-130 ст. №9»										
Всего капитальные затраты		5				1 241 144				
НДС		1				248 229				
Всего смета проекта		6				1 489 373				
1-1.1.2 Проект «Модернизация паропровода острого пара турбоагрегата ст.№1 »										
Всего капитальные затраты	41 464									
НДС	8 293									
Всего смета проекта	49 757									
1-1.1.3 Проект «Модернизация подсистем информационно-измерительной системы (ИИС), технических защит и блокировок (ТЗиБ), дистанционного управления (ДУ) и системы вибромониторинга и механических величин с реализацией функции паровой турбины ст.№9»										
Всего капитальные затраты						57 503				
НДС						11 501				
Всего смета проекта						69 003				
1-1.1.4 Проект «Модернизация подсистем технических защит и блокировок (ТЗиБ), технической сигнализации (ТС), дистанционного управления (ДУ), системы автоматического регулирования (САР), информационно-измерительной системы (ИИС) паровой турбины ст.№2 (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты						18 491	36 983			
НДС						3 698	7 397			
Всего смета проекта						22 190	44 379			
1-1.1.5 Проект «Модернизация турбоагрегата типа ПТ-135/165-130 ст. №3 (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты							992 210	992 210		
НДС							198 442	198 442		

Сметы проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Всего смета проекта							1 190 653	1 190 653		
1-1.1.6 Проект «Техпереворужение паропроводов 1,2 ата»										
Всего капитальные затраты	32 277									
НДС	6 455									
Всего смета проекта	38 733									
1-1.1.7 Проект «Модернизация электрогидравлической системы регулирования паровой турбины ст.№2 (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты	20 945									
НДС	4 189									
Всего смета проекта	25 133									
1-1.1.8 Проект «Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№6»										
Всего капитальные затраты	2 095					28 855				
НДС	419					5 771				
Всего смета проекта	2 514					34 626				
1-1.1.9 Проект «Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№4»										
Всего капитальные затраты		1 141				29 840				
НДС		228				5 968				
Всего смета проекта		1 369				35 808				
1-1.1.10 Проект «Модернизация систем вибромониторинга и механических величин с реализацией функции диагностики паровой турбины ст.№1 (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты		1 260				30 742				
НДС		252				6 148				
Всего смета проекта		1 513				36 890				
1-1.1.11 Проект «Модернизация схемы питательного тракта с заменой насосного агрегата ПЭН-6 на новый типа ПЭ-500-180-6»										
Всего капитальные затраты						14 232	56 927			
НДС						2 846	11 385			
Всего смета проекта						17 078	68 312			
1-1.1.12 Проект «Модернизация конвективного пароперегревателя (КПП) 1,2 ступени котлоагрегата ТГМ-84 Е-420-140ГМ (ст.№ 9) СтТЭЦ»										
Всего капитальные затраты	47 818								47 818	
НДС	9 564								9 564	
Всего смета проекта	57 381								57 381	
1-1.1.13 Проект «Модернизация котельного агрегата ст.№4»										
Всего капитальные затраты	4 526					251 277				
НДС	905					50 255				
Всего смета проекта	5 431					301 532				

Сметы проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1-1.1.14 Проект «Модернизация подсистем технических защит и блокировок (ТЗиБ), дистанционного управления (ДУ), системы автоматического управления горелками (САУГ), технической сигнализации (ТС), информационно-измерительной системы (ИИС) на паровом котле ст.№1 (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты										72 992
НДС										14 598
Всего смета проекта										87 591
1-1.1.15 Проект «Модернизация подсистем технической сигнализации (ТС), системы автоматического управления горелками (САУГ), системы автоматического регулирования (САР) на паровом котле ст.№2»										
Всего капитальные затраты										36 246
НДС										7 249
Всего смета проекта										43 495
1-1.1.16 Проект «Модернизация коммерческих узлов учета тепловой энергии (1 ед.) (пп НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты	9 115									
НДС	1 823									
Всего смета проекта	10 939									
1-1.1.17 Проект «Техническое перевооружение ширмового пароперегревателя котельного агрегата №4»										
Всего капитальные затраты		56 792	16 678							
НДС		11 358	3 336							
Всего смета проекта		68 151	20 013							
1-1.1.18 Проект «Модернизация системы контроля и управления гидромуфтой питательного электронасоса №8 с применением микропроцессорной техники»										
Всего капитальные затраты		2 014	12 255							
НДС		403	2 451							
Всего смета проекта		2 417	14 706							
1-1.1.19 Проект «Модернизация системы непрерывного автоматического химического контроля водно-химического режима (НСтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты		40 200								
НДС		8 040								
Всего смета проекта		48 240								
1-1.1.20 Проект «Модернизация системы непрерывного автоматического химического контроля водно-химического режима (СтТЭЦ)»										
Всего капитальные затраты		58 452								
НДС		11 690								
Всего смета проекта		70 143								

Таблица 18.4 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения ООО «БашРТС» города Стерлитамак, тыс.руб.

Сметы проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Группа проектов 2-1 «Источники теплоснабжения ООО «БашРТС»										
Всего капитальные затраты группы проектов без НДС	1 191	255	55 107	103 679						
Всего капитальные затраты группы проектов без НДС накопленным итогом	1 191	1 446	56 553	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232
Всего смета группы проектов	1 429	306	66 128	124 415						
Всего смета группы проектов накопленным итогом	1 429	1 735	67 863	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278
Подгруппа проектов 2-1.1 «Техническое перевооружение и модернизация оборудования КЦ-7»										
Всего капитальные затраты подгруппы проектов без НДС	1 191	255	55 107	103 679						
Всего капитальные затраты подгруппы проектов без НДС накопленным итогом	1 191	1 446	56 553	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232	160 232
Всего смета подгруппы проектов	1 429	306	66 128	124 415						
Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом	1 429	1 735	67 863	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278	192 278
Проект 2-1.1.1 «Установка передвижной насосной станции для перекачки резервного топлива котельного цеха №7»										
Всего капитальные затраты		255	43 107	89 179						
НДС		51	8 621	17 836						
Всего смета проекта		306	51 728	107 015						
Проект 2-1.1.2 «Техническое перевооружение МКУ-1,2,3,7,10,14 СтРТС с установкой узлов учёта тепловой энергии»										
Всего капитальные затраты			12 000	14 500						
НДС			2 400	2 900						
Всего смета проекта			14 400	17 400						
Проект 2-1.1.3 «Модернизация малой котельной №7 с установкой двух водогрейных котлов МИКРО-100 ст.№1, №2»										
Всего капитальные затраты	629									
НДС	126									
Всего смета проекта	755									
Проект 2-1.1.4 «Модернизация программного обеспечения «ОИК-Диспетчер НТ» »										
Всего капитальные затраты	181									
НДС	36									
Всего смета проекта	217									
Проект 2-1.1.5 «Приобретение анализатора растворенного кислорода »										
Всего капитальные затраты	147									
НДС	29									
Всего смета проекта	176									

Сметы проектов	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Проект 2-1.1.76 «Приобретение аналитических весов I класса точности»										
Всего капитальные затраты	234									
НДС	47									
Всего смета проекта	281									

Капитальные затраты в реконструкцию и техническое перевооружение ТЭЦ ООО «БГК» города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения до 2033 года в ценах соответствующих лет составят 4 254,51млн. руб. без НДС.

Капитальные затраты в реконструкцию и техническое перевооружение КЦ-7 БашРТС-Стерлитамак города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения до 2033 года в ценах соответствующих лет составят 160,23 млн. руб. без НДС.

Суммарные капитальные затраты в реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения города Стерлитамак в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения до 2033 года в ценах соответствующих лет составят 4 414,74 млн. руб. без НДС.

19 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

За период с утверждения предыдущей схемы теплоснабжения города Стерлитамак были реализованы мероприятия ООО «БГК» представлены в таблице 19.1, мероприятия реализованные ООО «БашРТС» представлены в таблице 19.2.

Таблица 19.1 – Анализ реализации мероприятий на ТЭЦ города Стерлитамак согласно утвержденной ранее схеме теплоснабжения

№ п/п	Название проекта	Отметка о реализации	Назначение
1	Модернизация схемы питательного тракта с заменой насосного агрегата ПЭН-6	Завершение в 2024 г.	Повышение надёжности работы энергетических котлов
2	Модернизация паропровода острого пара к ТГ-2 (пп НСтТЭЦ)	Завершено в 2023 г.	Обеспечение надежности работы паропровода, продление паркового ресурса
3	Модернизация КПП 1,2 ступени котлоагрегата ТГМ-84 Е-420-140ГМ (ст.№ 9) СтТЭЦ	Завершение в 2024 г.	Повышение эффективности работы котлоагрегата
4	Модернизация паропровода острого пара турбоагрегата ст.№ 1	Завершение в 2024 г.	Обеспечение надежности работы паропровода, продление паркового ресурса
5	Модернизация коллектора 140 ата главного паропровода между ПК-1 и ПК-2 (пи НСтТЭЦ)	Завершено в 2023 г.	Обеспечение надежности работы паропровода, продление паркового ресурса
6	Модернизация реагентного хозяйства и склада хранения извести (пп НСтТЭЦ)	Завершено в 2023 г.	Требование ФЗ №7 от 0.01.2002г. «Об охране окружающей среды»
7	Модернизация обессоливающей установки	Завершено в 2023 г.	Требование ФЗ №7 от 0.01.2002г. «Об охране окружающей среды»

Таблица 19.2 – Анализ выполнения мероприятий по источникам тепла ООО «БашРТС», предложенных в утверждённой схеме теплоснабжения

№ п/п	Название проекта	Срок реализации		Отметка о реализации
		план	факт	
1	Модернизация АСУ ТП КЦ-7, 5, 10 для приведения в соответствие с требованиями информационной безопасности («эталонное состояние», филиал «БашРТС-Стерлитамак»)	2024	2023	Завершено в 2023 г.

Исходя из анализа выполненных мероприятий и новых инвестиционных программ ООО «БГК» и ООО «БашРТС» были изменены мероприятия по источникам теплоснабжения города в актуализированном сценарии развития систем теплоснабжения. Подробно данные изменения представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа город Стерлитамак Республики Башкортостан на период до 2033 года» (актуализация на 2025 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 80445.ОМ-ПСТ.005.000).