

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МО ГОРОД БАЛАКОВО ДО 2028 ГОДА
(актуализация на 2024 год)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 18

**Сводный том изменений,
выполненных в доработанной и (или) актуализированной
схеме теплоснабжения**

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Часть 7. Балансы теплоносителя.

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

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

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

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения.

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

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

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

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального 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.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое пе-

ревооружение и (или) модернизацию.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

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

Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города федерального значения.

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

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения.

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

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

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

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям).

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

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.

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 поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.

Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	5
СОКРАЩЕНИЯ	7
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	8
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	9
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	9
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	9
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения г. Балаково	10
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	10
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	10
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	10
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	10
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	11
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	11
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	11
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения города	11
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	11
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	11
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	12
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	12
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	12
Глава 19. Экологическая безопасность теплоснабжения	12
Утверждаемая часть.....	12

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного 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
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Потребитель топлива (далее потребитель)	Лицо, приобретающее топливо для использования на, принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании, топливопотребляющих установках
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 сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Котельно-печное топливо	Любое топливо, которое используется организацией, кроме моторного топлива
Коэффициент использования тепла топлива	Коэффициент, который определяет эффективность преобразования внутренней энергии углеродного топлива в электрическую и тепловую энергию при сжигании топлива в котлах ТЭС
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
Топливоно-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
Неснижаемый нормативный запас топлива	Запас топлива, создаваемый на электростанциях и котельных организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном кор-

Термины	Определения
	пусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года
Нормативный эксплуатационный запас топлива	Запас топлива, необходимый для надежной и стабильной работы электростанций и котельных, обеспечивающий плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии
Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива	Общий нормативный запас основного и резервного видов топлива, определяемый по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива
Условное топливо	Принятая при расчетах единица учета органического топлива, которая используется для счисления полезного действия различных видов топлива в их суммарном учете
Энергетический ресурс	Носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии)
Элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории города по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей главе применяют следующие сокращения:

ВК – водогрейный котел;

ПВК – пиковая водогрейная котельная;

ПГУ – парогазовая установка;

ПСГ, ПСВ – подогреватель сетевой воды;

РОУ – редукиционно-охладительная установка;

РСО – ресурсоснабжающая организация;

СН – собственные нужды;

ХН – хозяйственные нужды;

ТСЖ – товарищество собственников жилья;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТС – тепловые сети;

ТФУ – теплофикационная установка;

ТЭ – тепловая энергия;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ЖСК – жилищно-строительный кооператив;

ОИЭК – организации инженерно-энергетического комплекса;

МУП – муниципальное унитарное предприятие

ЕГСТ – единая газотранспортная система;

КС – компрессорная станция;

МГ – магистральный газопровод;

АО – акционерное общество;

ОЗНТ – общий нормативный запас основного и резервного видов топлива;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ННЗТ – неснижаемый нормативный запас топлива;

НЭЗТ – нормативный эксплуатационный запас топлива;

ПХГ – подземное хранилище газа;

РТХ – резервное топливное хозяйство;

ТЭБ – топливно-энергетический баланс;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ТЭС – тепловая электростанция;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

УРУТ – удельный расход условного топлива;

ЭС – электростанция;

ЭЭ – электрическая энергия.

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

1. В Части 1 изменений в функциональной структуре теплоснабжения г. Балаково не произошло.
2. В Части 2 актуализирована следующая информация:
 - технические характеристики ТЭЦ-4;
 - ретроспективные технико-экономические показатели работы ТЭЦ-4 за 2022 г. (тепловые собственные нужды, среднегодовые загрузки оборудования);
 - статистика отказов и восстановлений оборудования.
3. В Части 3 актуализирована следующая информация:
 - технические характеристики тепловых сетей ТЭЦ-4;
 - статистика повреждаемости тепловых сетей;
 - фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
 - гидравлические режимы работы тепловых сетей и пьезометрические графики;
 - оценка тепловых потерь в тепловых сетях.
4. В Части 4 актуализирована зона действия ТЭЦ-4.
5. В Части 5 выполнен расчет фактических тепловых нагрузок потребителей ТЭЦ на основании данных посуточного учета за 2022 г., актуализированы договорные нагрузки.
6. В Части 6 актуализирован баланс тепловой мощности ТЭЦ-4.
7. В Части 7 актуализирован баланс теплоносителя ТЭЦ-4.
8. В Части 8 актуализированы топливные балансы ТЭЦ-4.
9. В Части 9 заново выполнен расчет надежности теплоснабжения потребителей.
10. В Части 10 актуализированы технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.
11. В Части 11 актуализированы цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.
12. В Части 12 актуализированы существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения города.

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

1. Добавлена в Схему теплоснабжения информация по вводу в эксплуатацию жилых, общественно-деловых и производственных зданий и сооружений за 2022 год Отдела архитектуры, градостроительства и информационного обеспечения градостроительной деятельности администрации БМР и данным фактически выполненным условиям на подключение абонентов к системам централизованного теплоснабжения, выданных теплоснабжающей организацией;

2. Актуализирована информация по сносу аварийных зданий на территории г. Балаково до 2028 г. по данным Отдела архитектуры, градостроительства и информационного обеспечения градостроительной деятельности администрации БМР (приведена в п. 2.5, п. 4.1 и п. 4.2).

3. Актуализирована информация по перспективной застройке за 2023 – 2028 гг. по данным Отдела архитектуры, градостроительства и информационного обеспечения градостроительной деятельности администрации БМР и данным на выданные теплоснабжающей организацией технические условия для подключения абонентов к системам централизованного теплоснабжения.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения

1. Актуализирована информация по вводу в эксплуатацию и сносу зданий и сооружений г. Балаково;

2. Актуализирована информация по реконструкции и новому строительству трубопроводов и оборудования тепловых сетей существующих систем теплоснабжения г. Балаково;

3. Произведена отладка и калибровка электронной модели при фактических параметрах сезона 2022 - 2023 года систем теплоснабжения г. Балаково;

4. Выполнены расчеты гидравлических режимов работы тепловых сетей систем теплоснабжения г. Балаково.

5. Внесены дополнительные данные по годам прокладки тепловых сетей и изоляционным материалам.

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

1. Актуализированы перспективные приросты тепловых нагрузок ТЭЦ-4.

2. Актуализирована перспективная зона действия ТЭЦ-4 исходя из скорректированного перечня новых площадок застройки.

3. Заново выполнен расчет тепловых балансов ТЭЦ-4 на период до 2028 г.

4. Актуализирован гидравлический расчет тепловых сетей источников централизованного теплоснабжения после подключения новых тепловых нагрузок с целью проверки пропускной способности тепловых сетей.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения г. Балаково

1. Актуализированы два Варианта развития систем теплоснабжения в г. Балаково.
2. Разработаны подробные перечни мероприятий, необходимых к реализации в рамках каждого из трех Вариантов развития.
3. Выполнен расчет стоимости мероприятий, предложены источники финансирования для каждого мероприятия, произведен расчет тарифных последствий в случае реализации каждого Варианта развития.

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

1. Актуализированы нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия ТЭЦ-4.
2. Актуализированы существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительной установки и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения, а также мероприятия, необходимые для выполнения требований СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

1. Материалы Главы переработаны в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16 марта 2019 г. № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Глава 10. Перспективные топливные балансы

1. Изменен базовый год и базовые технико-экономические показатели работы ТЭЦ-4.
2. Актуализированы значения отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ-4 в период до 2028 г.
3. Актуализированы значения годового потребления условного топлива, а также значения максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на период до 2028 г.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

1. Актуализированы расчеты ретроспективных показателей надежности теплоснабжения потребителей за ретроспективный период.
2. Актуализированы расчеты показателей надежности теплоснабжения потребителей по состоянию на начало 2023 г.
3. Актуализированы расчеты перспективных показателей надежности систем теплоснабжения от источников тепловой энергии города Балаково, произведенные с учетом актуализированных предложений по реконструкции участков тепловых сетей, выявленных при оценке существующей надежности, а так же с учетом актуализированных мероприятий для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на конец планируемого периода.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

1. Материалы Главы актуализированы с учетом новых данных по запланированным ремонтам, реконструкциям и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей на перспективный период до 2028 г.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения города

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Материалы Главы актуализированы с учетом новых данных по запланированным ремонтам, реконструкциям и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей на перспективный период до 2028 г.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

1. Материалы Главы актуализированы.

Глава 19. Экологическая безопасность теплоснабжения

1. Материалы Главы актуализированы.

Утверждаемая часть

В Утверждаемой части переработаны:

Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения";

Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";

Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя";

Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";

Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";

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

Раздел 8 "Перспективные топливные балансы";

Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию";

Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)";

Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой

энергии";

Раздел 12 "Решения по бесхозным тепловым сетям";

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 поселения, городского округа, города федерального значения";

Раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";

Раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия";

Раздел 16 "Экологическая безопасность теплоснабжения".