

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДА МАГНИТОГОРСК ДО 2034 ГОДА
(актуализация на 2024 год)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 18

**Сводный том изменений, выполненных в
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 перевооружение 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 бесхозяйным тепловым сетям.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, 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
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
СОКРАЩЕНИЯ	8
Раздел 1. Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	9

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения . 10

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей главе применяются 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
Топливо-энергетический баланс	Документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов
Комбинированная выработка электрической и	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством

Термины	Определения
тепловой энергии	тепловой энергии
Неснижаемый нормативный запас топлива	Запас топлива, создаваемый на электростанциях и котельных организаций электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном корпусе, 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 – редуционно-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.

Раздел 1. Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, сформирован с учетом п. 88 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154, и приведен в таблице 1.

Таблица 1. Реестр изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения

Наименование документа	Раздел	Изменения, выполненные при актуализации
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	<p>Из актуализированной схемы теплоснабжения г. Магнитогорск исключен источник теплоснабжения ОАО «ММК-МЕТИЗ», а также добавлены 2 источника теплоснабжения, ранее не учитываемые в предыдущих актуализациях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Котельная ПСЦ №5 ПАО «ММК», осуществляющая отпуск тепловой энергии потребителям. 2. Котельная МУ «КСАГ», введенная в эксплуатацию в 2021 г. взамен котельной ОАО «ММК-МЕТИЗ». <p>За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, произошло изменение наименования двух теплоснабжающих организаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вместо ОАО «Магнитогорский молочный комбинат» на Филиал Магнитогорский Молочный комбинат АО "Группа Компаний "Российское Молоко". 2. Вместо СУПНР ОАО «Спецавтотранс» на СУПНР филиал ПАО "Газпром спецгазавтотранс".
	Часть 2. Источники тепловой энергии	Актуализированы данные по объемам потребления тепловой энергии, среднегодовой загрузки оборудования, наработка и число пусков основного оборудования источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Приведены технико-экономические показатели работы котельных за 2022 г.
	Часть 3. Тепловые сети и сооружения на них	Актуализированы характеристики тепловых сетей с учетом мероприятий, реализованных за период, прошедший с момента предыдущей актуализации схемы теплоснабжения.
	Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"	Выполнено уточнение границ зон действия источников теплоснабжения. Приведены зоны теплоснабжения для новых источников теплоснабжения.
	Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 7 "Балансы теплоносителя"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 9 "Надежность теплоснабжения"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"	Добавлены данные за 2022 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"	Добавлены данные за 2021 г. по всем источникам тепловой энергии.
	Часть 12 "Описание существующих тех-	Перечень проблем актуализирован по состоянию на 2023 г.

Наименование документа	Раздел	Изменения, выполненные при актуализации
	нических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения".	
	Раздел 13. Экологическая безопасность теплоснабжения	Раздел 13 «Экологическая безопасность теплоснабжения» разработана в соответствии с МЮ-4343/09 от 15.04.2020 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов».
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения		Глава полностью переработана в соответствии с требованиями методических указаний по разработке схем теплоснабжения. Внесены изменения в части прогноза перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения		Выполнена доработка электронной модели в части устранения ошибок, препятствующих проведению наладочного и поверочного расчета. Занесены тепловые нагрузки ГВС для потребителей, подключенных к ЦТП. Выполнена калибровка электронной модели исходя из фактических режимов работы источников теплоснабжения.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей		В связи с корректировкой прогноза перспективной застройки на перспективу, в Главу внесены изменения в части прогноза перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения		Разработаны два варианта развития города Магнитогорск. Выполнено технико-экономическое сравнение вариантов развития, определены показатели экономической эффективности и тарифные последствия от реализации обоих вариантов.
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ		Выполнена корректировка перспективных балансов ВПУ на основании внесения изменений в перечень и график реализации мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии		Выполнена корректировка перечня мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей		Выполнена корректировка перечня мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения		Без изменений
Глава 10. Перспективные топливные балансы		Внесены изменения с учетом актуализированных сроков и перечня закрываемых котельных, а также скорректированных в Главе 2 прогнозов прироста тепловых нагрузок за счет подключения новых объектов застройки.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения		Актуализированы расчеты надежности теплоснабжения потребителей. Добавлена статистика повреждений на тепловых сетях за 2022 год.
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение		Глава полностью переработана исходя из принятого варианта развития систем теплоснабжения в г. Магнитогорск.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения		Индикаторы актуализированы с учетом всех изменений в схеме теплоснабжения.

Наименование документа	Раздел	Изменения, выполненные при актуализации
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия		Глава полностью переработана исходя из принятого варианта развития систем теплоснабжения в г. Магнитогорск.
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций		<ol style="list-style-type: none"> 1. В систему теплоснабжения № 1 в зоне действия ЕТО № 1 добавлен источник теплоснабжения «котельная ПСЦ №5». 2. Добавилась новая система теплоснабжения № 33 в зоне деятельности ЕТО № 3 с источником теплоснабжения - котельная ООО "Домовой-тепло" по ул. Лесопарковая, 93/9. 3. Добавилась новая система теплоснабжения № 15 в зоне деятельности ЕТО № 1 с источником теплоснабжения – котельная МУ "КСАГ". 4. Изменилось наименование теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения № 26 в зоне действия ЕТО № 10: вместо ОАО «Магнитогорский молочный комбинат» стало Филиал Магнитогорский Молочный комбинат АО "Группа Компаний "Российское Молоко". 5. Изменилось наименование теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения № 28 в зоне действия ЕТО № 12: вместо СУПНР ОАО «Спецавтотранс» стало СУПНР филиал ПАО "Газпром спецгазавтотранс".
Глава 16. Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения		Реестр мероприятий приведен в соответствии с перечнями мероприятий на источниках тепловой энергии, тепловых сетях и сооружениях на них, представленных в Главах 7 и 8 обосновывающих материалов
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения		Выполнена корректировка Главы в соответствии с поступившими замечаниями и предложениями к проекту актуализированной схемы теплоснабжения
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения		Приведен перечень изменений, внесенных в соответствующие главы обосновывающих материалов.
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения		Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» разработана в соответствии с МЮ-4343/09 от 15.04.2020 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов».
Утверждаемая часть		Изменения, внесенные в утверждаемую часть, полностью соответствуют изменениям, внесенным в соответствующие главы обосновывающих материалов.