



**Город Смоленск**

---

**Схема теплоснабжения  
города Смоленска  
на период до 2035**

**Глава 5. Мастер-план развития систем  
теплоснабжения городского округа**

г. Москва, 2026 г.

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к актуализации схемы теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
Глава 4	«Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»
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 поселения, городского округа, города федерального значения»
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»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

СОСТАВ ДОКУМЕНТА .....	2
Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа .....	5
5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа	5
5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа .....	9
5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	10

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 5.1 – Приrost тепловой нагрузки, по годам сформированный на основании оптимистического сценария .....	5
Рисунок 5.2 - Распределение прироста суммарного перспективного потребления по видам тепловой энергии в оптимистическом сценарии. ....	6

## СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 5- 1 – Перечень котельных, переводящихся в режим работы ЦТП	Ошибка! Закладка не определена.
---	---------------------------------

## Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа

### 5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа

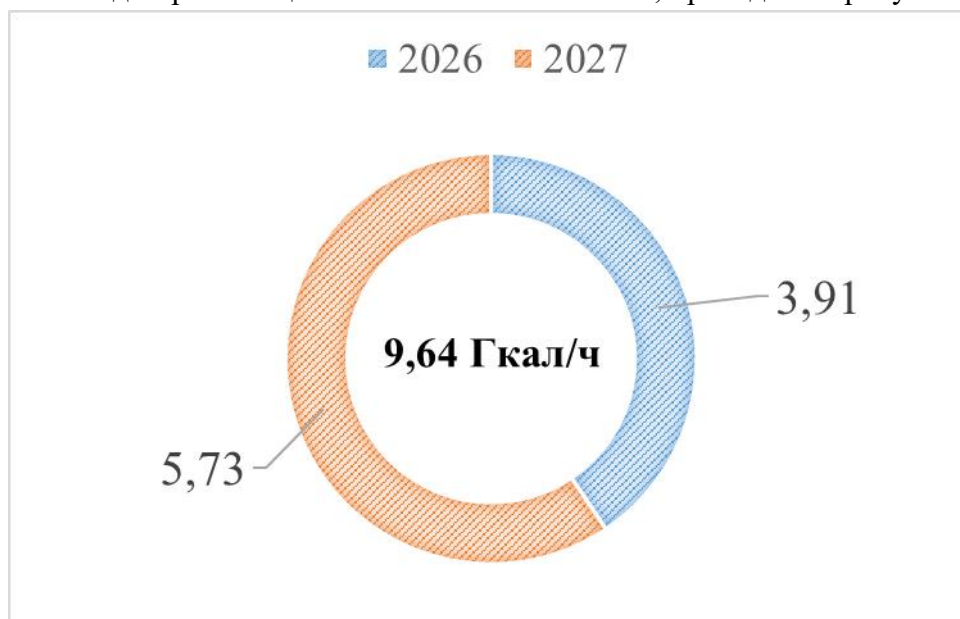
Формирование мастер-плана в рамках разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования «город Смоленск» осуществляется в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154. Целью разработки мастер-плана является формирование альтернативных вариантов развития системы теплоснабжения с последующим обоснованием рекомендуемого варианта, принимаемого за основу проектных решений.

Каждый рассматриваемый вариант подлежит проверке на соответствие условию покрытия перспективного спроса на тепловую мощность. Критерием достаточности варианта признается выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и прогнозной тепловой нагрузки в границах зон действия каждого источника при расчетных условиях.

Формирование вариантов перспективного развития системы теплоснабжения осуществляется с соблюдением следующих обязательных принципов: обеспечение надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с установленными категориями; минимизация негативного воздействия на окружающую среду; согласованность с документами территориального планирования и программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Выбор рекомендуемого варианта мастер-плана осуществляется по результатам технико-экономического сравнения альтернативных вариантов развития системы теплоснабжения в соответствии с критериями, установленными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, с учетом приведенных затрат на реализацию мероприятий, показателей надежности, энергоэффективности

Мастер-план, учитывающий прирост тепловой нагрузки сценарии развития системы теплоснабжения по годам реализации схемы теплоснабжения, приведен на рисунке 5.1.



**Рисунок 5.1** – Прирост тепловой нагрузки, по годам сформированный на основании оптимистического сценария

Общая величина нагрузки на систему теплоснабжения города Смоленска, соответствующая оптимистическому сценарию, на расчетный срок, составит 605,83 Гкал/ч, в том числе по этапам реализации:

- 2025 год – 597,24 Гкал/ч (базовая);
- к 2035 году – 606,88 Гкал/ч.

Распределение прироста суммарного перспективного потребления по видам тепловой энергии представлено на рисунке 5.2.



**Рисунок 5.2** - Распределение прироста суммарного перспективного потребления по видам тепловой энергии в оптимистическом сценарии.

Видно, что на протяжении рассматриваемого периода преобладающей в прогнозируемой тепловой нагрузке будет отопительная нагрузка, доля которой составляет около 95%.

Прогноз перспективной тепловой нагрузки на расчетный срок до 2035 года выполнен в соответствии с требованиями Методических указаний по разработке и актуализации схем теплоснабжения (приказ Минэнерго России от 28.03.2019 № 212).

В части перспективного прироста тепловой нагрузки приняты следующие исходные условия:

- Прирост тепловой нагрузки на период 2026–2027 годы, учтенный в балансах тепловой мощности, принимается в качестве неизменного исходного условия для всех рассматриваемых сценариев развития системы теплоснабжения;
- Дифференциация сценарных условий не осуществляется в части объемов теплопотребления потребителей.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, в рамках разработки мастер-плана Схемы теплоснабжения сформированы два альтернативных варианта развития конфигурации системы теплоснабжения, различающихся статусом источника тепловой энергии котельный цех Смоленской ТЭЦ-2:

- **Вариант 1 (Базовый):** Вывод из эксплуатации котельного цеха Смоленская ТЭЦ-2 с перераспределением тепловой нагрузки потребителей выделенной зоны теплоснабжения (тепловая сеть № 1) на базовый источник — Смоленскую ТЭЦ-2.
- **Вариант 2 (Альтернативный):** Сохранение котельного цеха Смоленская ТЭЦ-2 в составе действующих источников тепловой энергии с продолжением его эксплуатации в режиме пикового источника для покрытия нагрузки в выделенной зоне теплоснабжения.

Выбор рекомендуемого варианта развития системы теплоснабжения осуществляется по результатам технико-экономического сравнения сформированных альтернатив в соответствии с критериями, установленными Постановлением Правительства РФ № 154:

Оценка способности каждого варианта обеспечивать бесперебойную подачу тепловой энергии потребителям установленной категории при нормальных и аварийных режимах работы;

Сравнение приведенных затрат на реализацию мероприятий по развитию инфраструктуры, включая капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей, затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования;

При формировании вариантов мастер-плана приняты следующие допущения:

- Границы зон действия источников тепловой энергии сохраняются в конфигурации, сложившейся на базовый период, за исключением изменений, обусловленных рассматриваемыми сценариями;

- Технические характеристики основного оборудования источников (Смоленская ТЭЦ-2, котельный цех) в соответствии исходными данными;

- Мероприятия по развитию тепловых сетей предусматривают строительство ПНС-4.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 154, в рамках мастер-плана сформированы два альтернативных сценария развития системы теплоснабжения, различающихся статусом источника тепловой энергии котельный цех Смоленская ТЭЦ-2:

### **Вариант 1 (Базовый):**

#### Мероприятия на источниках комбинированной выработки:

Наименование источников	Наименование мероприятия	Сроки
Смоленская ТЭЦ-2	Замена на турбогенераторе на Смоленской ТЭЦ-2 ст. № 2 паровой турбины Т-105 на Т-126/145-12,8, генератора ТВФ-110 на ТФ-126 и трансформатора ТДЦ-110000 на ТДЦ-126000	2026
	Модернизация СПС и СОУЭ в Смоленская ТЭЦ-2, Смоленская ТЭЦ-2	2026-2029
	Замена блока конвективной части и экранов КВГМ-100 ст.№2, Смоленская ТЭЦ-2	2025-2026
	Замена блоков конвективной части КВГМ-100 ст.№3, Смоленская ТЭЦ-2	2025-2027
	Техническое перевооружение паропровода ПК ТГМЕ-464 ст.№5 в рамках среднего ремонта Смоленской ТЭЦ-2	2023-2026
	Комплекс дополнительных работ, связанных с заменой паровой турбины ТГ №2, Смоленская ТЭЦ-2	2024-2026
	Поставка дизельной генераторной электростанции Смоленская ТЭЦ- 2»	2026
	Монтаж сетчатого ограждения водородных баков Смоленская ТЭЦ- 2	2026
	Монтаж сетчатого ограждения Т2 Т16 Смоленская ТЭЦ-2»	2026
	Монтаж защитного ограждения ГРП Смоленская ТЭЦ-2	2026
	Замена блоков (поверхностей нагрева с коллекторами) потолочной части 1 ступени пароперегревателя ПК БКЗ 210-140 ст. №4, Смоленская ТЭЦ-2	2027
	Капитальный ремонт плотины, шахты водосброса с водосбросным каналом, дренажной системой плотины пруда-охладителя, Смоленская ТЭЦ-2	2027-2029
	Замена блоков (поверхностей нагрева с коллекторами) экранной поверхности задней стенки топки ПК БКЗ 210-140 ст. №2, Смоленская ТЭЦ-2	2028
	Замена блоков (поверхностей нагрева с коллекторами) экранной поверхности задней части топки ПК БКЗ 210-140 ст. №3, Смоленская ТЭЦ-2	2030
	Комплексная замена теплофикационной паровой турбины,	2023-2026

Наименование источников	Наименование мероприятия	Сроки
	турбогенератора ТГ-3, установленной мощностью 110 МВт на теплофикационную паровую турбину установленной мощностью 130 МВт с комплексной заменой генератора с увеличением номинальной активной мощности с 100 до 160 МВт	
	Комплексная замена теплофикационной паровой турбины турбогенератора ТГ-2, установленной мощностью 105 МВт на теплофикационную паровую турбину установленной мощностью 126 МВт с комплексной заменой генератора на генератор с установленной мощностью 126 МВт	2023-2026

Мероприятия на котельных:

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
<b>Котельные, оснащенные морально и физически устаревшим оборудованием, исчерпавшим свой эксплуатационный ресурс</b>			
<b>Филиал АО «РИР» - «Смоленская генерация»</b>			
«Котельный цех Смоленская ТЭЦ-2»	Вывод из эксплуатации с переводом нагрузки на Смоленскую ТЭЦ-2	2026	Вывод из эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования.
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>			
Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	Вывод из эксплуатации после строительства новой блочно-модульной котельной в микрорайоне Гнездово.	2026	Вывод из эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования.
Котельная №50, ул. Соболева, д.113	Вывод из эксплуатации после строительства новой Новая БМК-ТКУ-8000 в районе д.113 по ул. Соболева.	2025	Вывод из эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования.
Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	Вывод из эксплуатации после строительства новой БМК-7,5 МВт	2027	1. Вывод из эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования.
Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	Вывод из эксплуатации после строительства новой БМК-7,5 МВт	2027	Вывод из эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования.
<b>Строительство новых источников тепла</b>			
Новый БМК-11 МВт "Гнездово"	Строительство котельной установленной тепловой мощностью 9,46 Гкал/ч	2026	Подключение тепловой нагрузки котельной №46 на территории ОАО "Гнездово"
Новая БМК-7,5 МВт	Строительство котельной установленной тепловой мощностью 6,45 Гкал/ч	2026	Подключение тепловой нагрузки котельной №6, Краснофлотская, 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38 и котельной №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А

**Мероприятия на тепловых сетях:**

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Натуральный показатель</b>	<b>Период реализации</b>
Строительство ПНС-4	шт.	<b>1</b>	<b>2026</b>
Техническое перевооружение участка теплосети № 1 от 1к9 - 1к11, в г. Смоленск, ул. Фрунзе (СМР)	п.м.	<b>517</b>	<b>2026</b>
Строительство участка тепловой сети (больница Красный Крест), г. Смоленск, ул. Тенишевой	п.м.	<b>120</b>	<b>2026</b>
Техническое перевооружение участка теплосети № 3 от 3к52 до 3к55, в г.Смоленск, Ленинский район, ул. Николаева, ПП "Тепловые сети" (СМР)	п.м.	<b>252</b>	<b>2027</b>
Реконструкция участка тепломагистрали по ул. Фрунзе до камеры 1к16, ПП «Тепловые сети» (СМР)	п.м.	<b>160</b>	<b>2028</b>
Техническое перевооружение участка теплосети № 3 от 3к51 до 3к52, в г. Смоленск, Ленинский район, ул. Николаева (ПИР+СМР)	п.м.	<b>252</b>	<b>2028</b>
Техническое перевооружение участка теплосети №3 от 3к17 до 3к18, г. Смоленск, пр-д Маршала Конева, ПП "Тепловые сети"	п.м.	<b>231</b>	<b>2026</b>
Техническое перевооружение участка тепловой сети №2 от 2к12 до 2к17, Соборная гора, ул. Большая Советская	п.м.	<b>290</b>	<b>2027</b>
Техническое перевооружение участка теплосети № 2 от 2к42б до 2к43, г. Смоленск, ул. Тенишевой	п.м.	<b>238</b>	<b>2027</b>
Техническое перевооружение участка теплосети № 2 от 2к15 до 2к16, г. Смоленск, ул. Соборная Гора, ПП «Тепловые сети»	п.м.	<b>401</b>	<b>2027</b>
Реконструкция участка тепловой сети №2 от 2к56 до 2к58, г. Смоленск, пер. Смирнова, ул. Гагарина, ПП "Тепловые сети"	п.м.	<b>140</b>	<b>2029</b>

**Вариант 2 (Альтернативный):**

Альтернативный вариант предполагает в отличие от базового сценария сохранение в виде резервного источника котельного цеха Смоленская ТЭЦ-2. В остальном содержание мероприятий принято аналогичным базовому сценарию.

**5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа**

Технико-экономическое сравнение альтернативных сценариев развития системы теплоснабжения выполнено на основе оценки операционных затрат филиала АО «РИР Энерго» — «Смоленская генерация», приведенных к уровню цен 2025 года. Методика сравнения учитывает изменение структуры затрат, возникающее при выводе из эксплуатации котельного цеха Смоленская ТЭЦ-2 в рамках Сценария 1 (Базовый).

Критерий сравнения	Ед. изм.	Сценарий 1 (Базовый)	Сценарий 2 (Альтернативный)	Δ 1-2
Операционные затраты (год)	тыс. руб./год	733 485,52	799 075,54	- 65 590,02

Сравнительная оценка демонстрирует, что Сценарий 1 обладает преимуществами с точки зрения экономической эффективности функционирования системы теплоснабжения по сравнению с Альтернативным сценарием (Вариант 2), предусматривающим сохранение котельного цеха в составе действующих источников.

### **5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

На основании изложенного, Сценарий 1 (Базовый) подлежит признанию рекомендуемым вариантом развития системы теплоснабжения муниципального образования «город Смоленск» на перспективный период до 2035 года. Положительные последствия реализации Базового сценария включают уменьшение условно-постоянной составляющей затрат, подлежащей распределению на единицу отпускаемой тепловой энергии.