
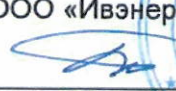


Общество с Ограниченной Ответственностью
«ИВЭНЕРГОСЕРВИС»

Юр. адрес: 153002, г. Иваново, ул.Калинина, д. 9/21, оф 419 Тел/факс: (4932) 37-22-02
ИНН 3700001799, КПП 370001001, ОГРН 1223700011182
ОКПО 44753410, ОКОНХ 71100
e-mail: office@ivenser.com

СОГЛАСОВАНО Представитель от имени ПАО «Т Плюс»  _____ Ленцов И.В. « _____ » _____ 2024 г.	УТВЕРЖДАЮ Генеральный директор ООО «Ивэнергосервис»  _____ Барочкин А.Е. « _____ » _____ 2024 г.
--	--

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА
САРАНСК НА ПЕРИОД ДО 2035 г.
Актуализированная версия на 2025 г.**



**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 13. Индикаторы развития
систем теплоснабжения**

Саранск, 2024 г.

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 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
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
СОКРАЩЕНИЯ	8
ВВЕДЕНИЕ.....	9
Раздел 1. Общие положения	11
Раздел 2. Целевые значения ключевых показателей и целевые показатели систем теплоснабжения	12
Раздел 3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловой нагрузки) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения).....	16
Раздел 4. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	37
Раздел 5. Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии (мощности) в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных.....	39
Раздел 6. Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей	50
Раздел 7. Индикаторы, характеризующим реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения	79

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1. Целевые значения ключевых показателей и целевые показатели систем теплоснабжения по каждому ЕТО г.о. Саранск	13
Таблица 2. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность по каждому источнику г.о. Саранск.....	17
Таблица 3. Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность по каждой ЕТО г.о. Саранск	33
Таблица 4. Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) по г.о. Саранск в целом.....	36
Таблица 5. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (мощности) Саранской ТЭЦ	38
Таблица 6. Индикаторы, характеризующих динамику функционирования котельных	40
Таблица 7. Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии по каждой ЕТО г.о. Саранск	48
Таблица 8. Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии по г.о. Саранск в целом.....	49
Таблица 9. Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей по Саранской ТЭЦ-2 и котельных	52
Таблица 10. Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей по каждой ЕТО г.о. Саранск	74
Таблица 11. Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей по г.о. Саранск в целом.....	78
Таблица 12. Индикаторы, характеризующим реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода для ЕТО г.о. Саранск	80

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 организациях электроэнергетики для поддержания плюсовых температур в главном

Термины	Определения
	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 – 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;

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения города Саранск выполнялось в соответствии с требованиями Технического задания, Федеральный закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» и Методические указания по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212, а также других нормативных документов.

В соответствие с Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" содержит результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения:

- а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);
- з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за

год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения);

о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Раздел 1. Общие положения

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г., в настоящей Главе развитие системы теплоснабжения г.о. Саранск оценивается по индикаторам, применяемым раздельно:

- 1) - к изолированным системам теплоснабжения,
- 2) - к ЕТО;
- 3) - к городскому округу в целом.

К индикаторам, характеризующим развитие существующей изолированной системы теплоснабжения, относятся:

- индикаторы, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии
- индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловой нагрузки) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);
- индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии (мощности) в изолированной системе теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии (мощности) к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;
- индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

Раздел 2. Целевые значения ключевых показателей и целевые показатели систем теплоснабжения

В соответствии с п. 79_1 Требований к схемам теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения глава 13 дополнительно содержит:

а) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии:

- доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения;

- количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения;

- продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения;

- коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения;

- доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения;

- удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения;

- отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях; снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения;

- снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях;

б) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа, к которым относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений;

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений.

Целевые значения ключевых показателей и целевые показатели систем теплоснабжения по каждому ЕТО г.о. Саранск приведены в таблице 1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2021 (факт)	2022 (факт)	2023 (факт)	2024 (план)	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
6	Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	70	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
8	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения (отношение фактических потерь к отпуску тепловой энергии из тепловой сети)	%	2,835	1,570	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814	1,814
	Целевые показатели развития систем теплоснабжения																
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений	шт./((Гкал/ч)	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	0,000	0,000
11	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однострубнои исчислении сверх предела разрешенных отклонений	шт./км	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	0,000	0,000

Примечание: * - Мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения не запланированы

Раздел 3. Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловой нагрузки) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения)

В соответствии с п.182 Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г. в данном разделе разработаны следующие индикаторы:

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность по каждому источнику тепловой мощности, которые осуществляют теплоснабжение в г.о. Саранск, приведены в таблице 2.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность по каждому ЕТО, которые осуществляют теплоснабжение в г.о. Саранск, приведены в таблице 3.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) по г.о. Саранск в целом, приведены в таблице 4.

Раздел 4. Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с п. 183 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г. в данном разделе приведены индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии (мощности) в системе теплоснабжения, образованной на базе источника (источников) комбинированной выработки, по годам расчетного периода схемы теплоснабжения, к которым относятся:

- установленная электрическая мощность источника комбинированной выработки;
- установленная тепловая мощность источника комбинированной выработки, в том числе: базовая (турбоагрегатов); пиковая;
- присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах;
- доля резерва тепловой мощности источника комбинированной выработки;
- отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе из отборов турбоагрегатов;
- доля тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов к общему количеству тепловой энергии, отпущенной с коллекторов источника комбинированной выработки;
- удельный расход условного топлива на электроэнергию, отпущенную с шин источника комбинированной выработки;
- удельный расход условного топлива на электроэнергию, выработанную на базе теплового потребления;
- коэффициент полезного использования теплоты топлива на источнике комбинированной выработки;
- число часов использования установленной тепловой мощности источника комбинированной выработки;
- число часов использования установленной тепловой мощности турбоагрегатов источника комбинированной выработки;
- удельная установленная тепловая мощность источника комбинированной выработки на одного жителя;
- частота отказов с прекращением теплоснабжения от источника комбинированной выработки;
- относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс турбоагрегатов.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии (мощности) Саранской ТЭЦ-2 приведены в таблице 5.

Раздел 5. Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии (мощности) в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных

В соответствии с п. 184 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г. в данном разделе приведены индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии (мощности) в системе теплоснабжения, образованной на базе котельной (котельных), к которым относятся:

- установленная тепловая мощность котельной;
- присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах;
- доля резерва тепловой мощности котельной;
- отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе на цели отопления и вентиляции, на цели горячего водоснабжения;
- удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной;
- коэффициент полезного использования теплоты топлива;
- число часов использования установленной тепловой мощности;
- удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя;
- частота отказов с прекращением подачи тепловой энергии от котельной;
- относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной;
- доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с установленной тепловой мощностью меньше, либо равной 10 Гкал/ч;
- доля котельных, оборудованных приборами учета.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных г.о. Саранск, приведены в таблице 6.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования каждого ЕТО г.о. Саранск, приведены в таблице 7.

Индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии по г.о. Саранск в целом, приведены в таблице 8.

Раздел 6. Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей

В соответствие с п. 185 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г. в данном разделе приведены индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии (мощности) к потребителям, присоединенным к тепловым сетям системы теплоснабжения, по годам расчетного периода схемы теплоснабжения, к которым относятся:

- протяженность тепловых сетей, в том числе, магистральных; распределительных;
- материальная характеристика тепловых сетей, в том числе магистральных; распределительных;
- средний срок эксплуатации тепловых сетей, в том числе магистральных, распределительных;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, теплопотребляющая установка которого подключена к системе теплоснабжения;
- присоединенная тепловая нагрузка;
- относительная материальная характеристика;
- нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях магистральных, распределительных;
- относительные нормативные потери в тепловых сетях;
- линейная плотность передачи тепловой энергии по тепловым сетям;
- количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению подачи тепловой энергии потребителям;
- удельная повреждаемость тепловых сетей магистральных, распределительных;
- тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема);
- доля потребителей, присоединенных по открытой схеме теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепловой энергии в тепловые сети);
- фактический расход теплоносителя;
- удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде;
- нормативная подпитка тепловой сети;
- фактическая подпитка тепловой сети;
- расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя;
- удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии.

Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей по Саранской ТЭЦ-2 и котельных, приведены в таблице 9.

Индикаторы, характеризующих динамику изменения показателей тепловых сетей по каждой ЕТО г.о. Саранск, приведены в таблице 10.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей по г.о. Саранск в целом, приведены в таблице 11

Раздел 7. Индикаторы, характеризующим реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения

В соответствие с п. 186 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом № 212 Минэнерго России от 05.03.2019 г. в данном разделе приведены индикаторы индикаторов, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода схемы теплоснабжения, относятся:

- плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии (мощности);
- освоение инвестиций; в процентах от плана;
- плановая потребность в инвестициях в тепловые сети;
- освоение инвестиций в тепловые сети; в процентах от плана;
- план инвестиций на переход к закрытой системе горячего водоснабжения;
- всего инвестиций накопленным итогом;
- освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения;
- всего плановая потребность в инвестициях;
- всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом;
- источники инвестиций, в том числе собственные средства; средства за счет присоединения потребителей; средства бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.
- тариф на производство тепловой энергии;
- тариф на передачу тепловой энергии;
- тариф на теплоноситель;
- конечный тариф на тепловую энергию для потребителя (без НДС);
- тариф на горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- индикатор изменения конечного тарифа на тепловую энергию для потребителя.

Индикаторы, характеризующим реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения по годам расчетного периода для ЕТО г.о. Саранск приведены в таблице 12.

