



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «Город ДЗЕРЖИНСК»
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА
АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ ВЕРСИЯ НА 2026 ГОД**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ
СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГВС**

№ 0413 – 2025.ОМ-АСТ.009

г. Дзержинск, 2025 год



ЭнергоРазвитие
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель генерального
директора по производству
ООО ИЦ «ЭнергоРазвитие»

_____ А. С. Вакатов

«_____» _____ 2025 г.



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «Город ДЗЕРЖИНСК»
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА
АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ ВЕРСИЯ НА 2026 ГОД**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ
СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕ-
НИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГВС**

№ 0413 – 2025.ОМ-АСТ.009

г. Казань, 20254 год

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ

№	Наименование документа	Шифр
Глава 1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.001
Глава 2	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.002
Глава 3	Электронная модель системы теплоснабжения городского округа «город Дзержинск».	0413 – 2025.ОМ-АСТ.003
Глава 4	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.004
Глава 5	Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа «город Дзержинск».	0413 – 2025.ОМ-АСТ.005
Глава 6	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплopotребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.006
Глава 7	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.007
Глава 8	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.008
Глава 9	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы ГВС.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.009
Глава 10	Перспективные топливные балансы.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.010
Глава 11	Оценка надежности теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.011
Глава 12	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.012
Глава 13	Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа «город Дзержинск».	0413 – 2025.ОМ-АСТ.013
Глава 14	Ценовые (тарифные) последствия.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.014
Глава 15	Реестр единых теплоснабжающих организаций.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.015
Глава 16	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.016
Глава 17	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.017
Глава 18	Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.	0413 – 2025.ОМ-АСТ.018
Глава 19	Оценка экологической безопасности теплоснабжения	0413 – 2025.ОМ-АСТ.019

СОДЕРЖАНИЕ ГЛАВЫ 9

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
СПИСОК ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	7
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГВС	9
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений телопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	10
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	10
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	10
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и план-график реализации мероприятий	10
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	11
9.6. Предложения по источникам инвестиций	11
9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов	11
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	12

СПИСОК ОСНОВНЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность, степень, звание	Телефон	Выполненные работы	Подпись
Каюмов Т.К.	Начальник службы СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Общее руководство.	
Коченков А.Г.	Зам. начальника службы СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Сбор информации, разра- ботка структуры глав.	
Аскарров М.Р.	Главный специа- лист СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Разработка инвестицион- ной программы.	
Федотов Д.В.	Нач. лаборато- рии СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Хамматуллин Д.К.	Нач. лаборато- рии СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Никанов А.Н.	Главный специа- лист СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Иванов Р.В.	Ведущий инженер СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Мирзагаянов Р.А.	Инженер 1 кат. СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Субботин Д.Е.	Инженер СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Обработка информации, составление глав.	
Ляшко Е.Н.	Инженер 1 кат. СЭЭФ	(843) 212- 11-59 (вн.6)	Составление СДД, обра- ботка информации.	

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения городского округа г. Дзержинск разработана с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом прогноза перспективного градостроительного развития до 2034 года, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, а также определения необходимых мероприятий и затрат на решение выявленных проблем, реконструкцию и модернизацию тепловых сетей и энергоисточников. Схема теплоснабжения определяет стратегию и единую политику перспективного развития централизованных систем теплоснабжения города. Основой для разработки схемы теплоснабжения городского округа г. Дзержинск до 2034 года являются:

1. Федеральный закон от 27.06.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей;

2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в редакции постановления Правительства РФ от 16.03.2019 года № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;

3. Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения";

4. документы территориального планирования;

5. утвержденная Схема теплоснабжения городского округа г. Дзержинск в 2024 году;

6. техническое задание на выполнения работ.

За отчетный (базовый) период актуализации утвержденной Схемы теплоснабжения городского округа г. Дзержинск принято состояние 2024 года. За расчетный срок долгосрочного планирования принят 2034 год.

Работы проводились на основании договора №ЭР-2025-16-П от 31.01.2025 г.

Заказчиком работы является Филиал «Нижегородский» Публичного Акционерного общества «Т Плюс» (ПАО «Т Плюс»), которая является Единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) городского округа г. Дзержинск Нижегородской области. Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью Инженерный центр «ЭнергоРазвитие» (ООО ИЦ «ЭнергоРазвитие») г.Казань.

СПИСОК ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

Базовый период – год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения населенного пункта;

Базовый период актуализации – год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения населенного пункта;

Зона действия источника тепловой энергии – территория населенного пункта или ее части, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

Зона действия системы теплоснабжения – территория населенного пункта или ее части, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

Мастер-план развития систем теплоснабжения населенного пункта – раздел схемы теплоснабжения, содержащий описание сценариев развития теплоснабжения населенного пункта и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения населенного пункта;

Материальная характеристика ТС – сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков ТС и длины этих участков;

Местные виды топлива – топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы с/х деятельности, отходы производства и потребления и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

Мощность источника тепловой энергии (ТЭ) нетто – располагаемая мощность источника ТЭ за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года №154;

Схема теплоснабжения населенного пункта – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

Располагаемая мощность источника ТЭ – установленная мощность источника ТЭ за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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 котлах и др.);

Расчетная тепловая нагрузка – тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске ТЭ за полный отопительный период, предшествующий

началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями (МУ) по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

Расчетный элемент территориального деления – территория населенного пункта или ее части, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

Теплосетевые объекты – объекты в составе тепловой сети и обеспечивающие передачу ТЭ от источника до теплопотребляющих установок потребителей ТЭ;

Топливный баланс – документ с взаимосвязанными показателями количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками ТЭ в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками ТЭ в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке ЭЭ и ТЭ;

Установленная мощность источника ТЭ – сумма тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска ТЭ потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника ТЭ;

Электронная модель системы теплоснабжения населенного пункта – документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения населенного пункта.

Список используемых сокращений:

ГВС – горячее водоснабжение;

ИТП, ЦТП – индивидуальный тепловой пункт, центральный тепловой пункт;

КПД – коэффициент полезного действия;

МТС – магистральная тепловая сеть;

НС – насосная станция;

ППУ – пенополиуретан;

ПРК, ПО – программно-расчетный комплекс, программное обеспечение;

ПСВ, ОСВ – прямая и обратная сетевая вода;

СО – система отопления;

ТОА – теплообменный аппарат;

ТП – тепловой пункт;

ТС – тепловая сеть;

ТСО – теплоснабжающая организация;

ТЭ, ЭЭ – тепловая энергия, электрическая энергия;

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы;

ХВС, ХПВ – холодное водоснабжение, хозяйственно-питьевая вода.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГВС

Общие положения

В соответствии с требованиями ФЗ № 417-ФЗ от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с принятием ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему ГВС. Кроме того, в соответствии с частью 9 статьи 29 ФЗ № 190-ФЗ от 27 июля 2010 года «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (ГВС) для нужд ГВС, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды ГВС, не допускается.

Актуальность перевода открытых систем ГВС на закрытые обусловлена тем, что в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к «перетокам» в помещениях зданий.

Предлагается при сохранении существующей схемы присоединения систем отопления абонентов, осуществлять подачу горячей воды через водо-водяные подогреватели (ВВП) ГВС. Для реализации данного решения в здании предполагается установить автоматизированные блочные тепловые пункты.

Тепловой пункт (ТП) – один из главных элементов системы централизованного теплоснабжения зданий, выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования его параметров, распределения между потребителями ТЭ и учета ее расходования.

Для упрощения процесса проектирования, комплектации и монтажа ТП могут изготавливаться в заводских условиях и поставляться на объект строительства в виде готовых блоков – блочный тепловой пункт (БТП). БТП представляет собой собранные на раме в общую конструкцию отдельные функциональные узлы, как правило, в комплекте с приборами и устройствами контроля, автоматического регулирования и управления.

Для определения необходимых затрат в части схемы теплоснабжения определяются расходы на оборудование тепловых пунктов зданий, на основании базы данных абонентов и данных о стоимости стандартных тепловых пунктов в зависимости от необходимой тепловой нагрузки. При этом не учитываются затраты на модернизацию схемы водоснабжения и водоотведения связанную с переходом потребителей на закрытую схему ГВС. Таким образом, представленные в Схеме сведения не отражают в полной мере затраты на переход потребителей с открытой к закрытой схеме ГВС и носят справочный характер.

При актуализации Схемы теплоснабжения на 2026 г. принципиальных изменений в мероприятиях по закрытию схемы ГВС не произошло.

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В настоящее время в городском округе г. Дзержинск нет потребителей, подключенных к системе ГВС по открытой схеме.

Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не производится, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии при переходе с открытой на закрытую схему ГВС не производится, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не рассматриваются, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители с открытой схемой ГВС.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения и план-график реализации мероприятий

Расчеты потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не производится, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не производится, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Предложения по источникам инвестиций мероприятий по переводу потребителей с открытой схемой ГВС на закрытую не рассматриваются по причине отсутствия в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск потребителей с открытой схемой ГВС.

9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не предусмотрены, поскольку в схеме теплоснабжения городского округа г. Дзержинск отсутствуют потребители, подключенные по открытой схеме ГВС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.06.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в редакции постановления Правительства РФ от 16.03.2019 года №276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».
3. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...».
4. Новости теплоснабжения № 9 2010 год, Папушкин В.Н. «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое», (стр. 44÷49).
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 "Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения".
6. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 26.07.2018) «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
7. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 г. №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
8. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями № 1, 2).
9. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003. Минрегион России, 2012 г.
10. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».
11. Приказ Минрегиона РФ от 28.12.2009 N 610 «Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок».
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 марта 1995 г. № 235 «О порядке передачи объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения федеральной собственности в государственную собственность субъектов Российской Федерации и муниципальную собственность».
13. Федеральный закон от 21 декабря 2001 г. №178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества».
14. Приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 г. № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».
15. Приказ Минстроя России от 17.03.2014 N 99/пр «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.09.2014 N 34040).