



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ» ДО 2035 ГОДА**

ГЛАВА 5

**МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИ-
ПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ»**

СОСТАВ РАБОТ

Схема теплоснабжения муниципального образования «город Чебоксары». Утверждаемая часть

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «город Чебоксары»:

- 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 муниципального образования «город Чебоксары»
- Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
- Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования «город Чебоксары»
- 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 и 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), отдельных участков таких систем на 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 муниципального образования «город Чебоксары»
- 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

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ РАБОТ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	4
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
Часть 1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	8
1.1 Статус выполнения вариантов развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения МО г. Чебоксары.	8
1.2 Актуализация вариантов развития систем теплоснабжения.....	11
1.2.1 Устранение существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения за счет перспективных мероприятий.....	18
Часть 2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	19
Часть 3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	20
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	25

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АО – акционерное общество.
БРОУ – быстродействующая редуционно-охлаждающая установка.
ВВП – водо-водяной подогреватель.
ГВС – горячее водоснабжение.
ГРП – газораспределительный пункт.
ДРГ – дымосос рециркуляции дымовых газов.
ИЖД – индивидуальный жилой дом.
ИБК – инженерно-бытовой корпус.
ИТП – индивидуальный тепловой пункт.
КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика.
КПД – коэффициент полезного действия.
КТЦ – котлотурбинный цех.
МБУ – муниципальное бюджетное учреждение.
МКД – многоквартирный жилой дом.
МО г. Чебоксары – муниципальное образование «город Чебоксары».
МУП «Теплосеть» – Муниципальное унитарное предприятие «Теплосеть» муниципального образования города Чебоксары – столицы Чувашской Республики.
нд – нет данных.
НПО – научно-производственное объединение.
НС – насосная станция.
ОАО – открытое акционерное общество.
ОБ – основной бойлер.
ОВ – отопление и вентиляция.
ОГКП – областное государственное казенное предприятие.
ОЗ – общественные здания.
ООО – общество с ограниченной ответственностью.
ПБ – пиковый бойлер.
ПЗ – производственные здания.
ППУ – пенополиуретан.
ПСГ – подогреватель сетевой горизонтальный.
РВД – ротор высокого давления.
РТС – районная тепловая станция.
СВ – система вентиляции.
С.Н. – собственные нужды
СО – система отопления.
СЦТ – система централизованного теплоснабжения.
ТГ – турбогенератор.
ТО – теплоснабжающая организация.
ТП – тепловой пункт.
ТС – тепловые сети.
ТУ – технические условия.
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.
ХВО – химическая водоочистка.
ФНПЦ – федеральный научно-производственный центр.
ХВП – химическая водоподготовка.
ХОВ – химически очищенная вода.
ЦВД – цилиндр высокого давления.
ЦТП – центральный тепловой пункт.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Мастер-план развития системы теплоснабжения муниципального образования «город Чебоксары» (далее «Мастер-план») в актуализируемой схеме теплоснабжения выполняется в соответствии требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (в ред. Постановления Правительства РФ от 16.03.2019 г. №276) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В «Мастер-плане» сформированы актуализированные сценарии развития системы теплоснабжения г. Чебоксары. Актуализация «Мастер-плана» схемы теплоснабжения на период до 2035 г. производилась исходя из предложенных вариантов развития системы теплоснабжения в утвержденной схеме и фактически внедренным проектам за период от утверждения до актуализации.

В основу подготовки и дальнейшей работы с «Мастер-планом» заложена следующая методология, определяющая подход и последовательность работ:

- внесены (подключены) перспективные тепловые нагрузки в разработанную и откалиброванную электронную модель существующей системы теплоснабжения. Перспективные нагрузки определялись на основании расчетов по определению перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения до 2035 года, изложенные в Главе 2 Обосновывающих материалов;
- рассчитаны расходы сетевой воды в системе теплоснабжения и необходимая суммарная мощность источников тепловой энергии при максимальных расчетных тепловых нагрузках потребителей. Аналогично, были проведены расчеты тепло-гидравлических режимов системы теплоснабжения с учетом внесенных перспективных нагрузок потребителей. По результатам тепло-гидравлических расчетов определялись границы перспективных зон действия источников и разрабатывались мероприятия по совершенствованию системы теплоснабжения. Оценивалась величина необходимых финансовых затрат на реконструкцию теплосетевого хозяйства. Эта работа выполнялась как для тепловых источников системы централизованного теплоснабжения, так и для тепловых сетей. Материалы проведенных расчетов изложены в Главах 7 и 8 Обосновывающих материалов;
- разработаны варианты по использованию существующих резервов тепловых мощностей для покрытия перспективной нагрузки. По результатам оптимизации загрузки существующих мощностей проводилось уточнение зон действия источников тепловой энергии;
- выбраны оптимальные варианты развития системы теплоснабжения, по которым формировались балансы тепловой мощности источников и подключенных к ним тепловых нагрузок. Уточнялись результаты гидравлических расчетов;
- сформирована программа мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы теплоснабжения. Варианты программы сформированы в сценарии развития системы теплоснабжения г. Чебоксары и, затем, после согласования с теплоснабжающими организациями и утверждения Заказчиком, разработан общий (сводный) сценарий развития системы теплоснабжения г. Чебоксары до 2035 г.;
- по каждому сценарию созданы тарифно-балансовые модели, рассчитаны экономические эффекты от реализации мероприятий, предложенных в проекте схемы теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

В основу разработки сценариев, включенных в Мастер-план, положены базовые принципы технической политики развития системы теплоснабжения г. Чебоксары, определяющие возможные варианты развития систем теплоснабжения, а именно:

- присоединение новых потребителей осуществляется преимущественно на обслуживание от источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии с учетом технико-экономической целесообразности;
- повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения в целом достигается, в числе прочего, за счет переключения потребителей котельных на обслуживание от источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии;
- строительство новых (особенно расположенных в районах жилой застройки) и эксплуатация существующих источников тепловой энергии должны осуществляться с учетом минимизации вредного воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, водный бассейн, шумовое воздействие);
- повышение надёжности систем теплоснабжения будет обеспечено систематической реконструкцией участков трубопроводов тепловых сетей и строительством новых резервирующих перемычек;

Каждый вариант сценариев обеспечивает покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в МО г. Чебоксары. Критерием этого обеспечения является соблюдение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) Мастер-плана.

В соответствии с ПП РФ №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения по развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты сценариев Мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей. Следует подчеркнуть, что варианты «Мастер-плана» не могут являться технико-экономическим обоснованием (ТЭО или предварительным ТЭО) для проектирования и строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей. Для этих целей служат проектные решения, в которых уточняется оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, заложенных в вариантах Мастер-плана. Перед проектированием организациями-инвесторами и/или будущими собственниками строящихся объектов должна проводиться оценка экономической эффективности финансовых затрат, даваться оценка инвестиционной целесообразности и привлекательности проектов.

В реестрах мероприятий присутствует шифр проектов вида А-В-С-Д, где

А – номер зоны деятельности ЕТО;

В – номер группы проектов;

С – номер подгруппы проектов;

Д – порядковый номер проекта в составе ЕТО.

Подробная расшифровка представлена в таблице ниже.

Т а б л и ц а 1 – Расшифровка шифра мероприятий

А		В		С		Д
номер зоны деятельности ЕТО		номер группы проектов		номер подгруппы проектов		Порядковый номер проекта в составе ЕТО
1	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	1	перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	1	Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
5	АО «Санаторий «Чувашия»			2	Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
7	ООО «СУОР»			3	Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
6	Филиал в Чувашской Республике ПАО «Ростелеком»			4	Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки	
12	ООО «ЧМКФ «Вавилон»	2	перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	1	Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки	
13	ОАО «Чебоксарский электротехнический завод»			2	Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных	
14	ГУП «Чувашгаз» Минстроя Чувашии			3	Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	
		3	перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	4	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	
				5	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра тепловых сетей для обеспечения расчетных гидравлических режимов	
				6	Строительство новых насосных станций	
				7	Реконструкция насосных станций	
				8	Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей	
				9	Повышение эффективности теплоснабжения потребителей	

Часть 1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

1.1 Статус выполнения вариантов развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения МО г. Чебоксары.

В утвержденной схеме теплоснабжения МО г. Чебоксары были сформированы два сценария развития схемы теплоснабжения:

– Сценарий 1. Инерционный.

- Присоединение перспективной тепловой нагрузки и реализация мероприятий, направленных на решение выявленных проблем теплоснабжения и реализацию основных принципов схемы теплоснабжения.
- Перевод тепловой нагрузки котельной 2-К на планируемые БМК Б. Карачуры, БМК Опытный Лесхоз, БМК РЖД.
- Перевод тепловой нагрузки котельной 3-3 на котельную 2-3 после ее реконструкции.
- Перевод тепловой нагрузки котельной Санаторий «Чувашия» на планируемые локальные источники тепловой энергии Санаторная - 1, Санаторная - 2.
- Перевод тепловой нагрузки котельной Дементьева, 18Б на котельную Дементьева, 18В.

– Сценарий 2. Перевод тепловой нагрузки котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 и котельные большей мощности.

- Вывод из эксплуатации котельных 5-Ц, 21-Ц, 22-Ц, 29-Ц, 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю с переводом тепловой нагрузки на Чебоксарскую ТЭЦ-2.
- Вывод из эксплуатации котельных 33-М, 34-М, 10-М с переводом тепловой нагрузки на котельную 4-С.
- Вывод из эксплуатации котельной 5-К с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К.
- Переключение тепловой нагрузки котельных ПО им. В.И.Чапаева, 8-К, 9-К на новую котельную "8-К, 9-К, ПО им. В.И.Чапаева".
- Переключение тепловой нагрузки стороннего потребителя котельной ЧМКФ «Вавилон» на котельную 10-М.
- Перевод тепловой нагрузки котельной 2-К на планируемые БМК Б. Карачуры, БМК Опытный Лесхоз, БМК РЖД.
- Перевод тепловой нагрузки котельной 3-3 на котельную 2-3 после ее реконструкции.
- Перевод тепловой нагрузки котельной Санаторий «Чувашия» на планируемые локальные источники тепловой энергии Санаторная - 1, Санаторная - 2.
- Перевод тепловой нагрузки котельной Дементьева, 18Б на котельную Дементьева, 18В.
- Присоединение перспективной тепловой нагрузки и реализация мероприятий, направленных на решение выявленных проблем теплоснабжения и реализацию основных принципов схемы теплоснабжения.

По результатам прошедшего периода со времени утверждения до актуализации схемы теплоснабжения был сформирован перечень запланированных утвержденной схемой теплоснабжения мероприятий со статусом их выполнения на 01.01.2023, представленный в таблице ниже.

Т а б л и ц а 2 – Статус выполнения на 01.01.2023 мероприятий, утвержденных в схеме теплоснабжения МО г. Чебоксары.

ЕТО	Группа	Проект	2022 г.		Источник инвестиций	Стадия выполнения всего мероприятия
			Плановые инвестиции, тыс. руб.	Фактические инвестиции, тыс. руб.		
1	1-01-02-2.2	Реконструкция мазутного хозяйства Чебоксарской ТЭЦ-2	4 166	4 166	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Полностью выполнено в 2022 г.
1	1-01-02-2.11	Строительство блочно-модульной котельной на базе котельной 26-Ю	4 300	перенесен на 2024 год	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	перенесено на 2024 г.
1	1-01-02-2.12	Восстановление хозяйства резервного топлива котельной 4-С	1 667	1 667	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г. СМР в 2023 г.
1	1-01-02-2.13	Строительство блочно-модульной котельной на базе котельной 1-3	23 000	22 333	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Котельная запущена в 2022 г. Затраты на ПНР отнесены на 2023 г. Работы по благоустройству и ограждению будут выполнены в 2023 г.
1	1-01-02-2.14	Строительство блочно-модульной котельной на базе котельной 4-3	16 000	16 020	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Котельная построена в 2022 г. ПНР, благоустройство, ограждение будут выполнены в 2023 г.
1	1-01-02-2.15	Реконструкция мазутного хозяйства котельной 5-С	1 667	5 324	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-01-03-3.10	Техническое перевооружение котельной 2-3 с переключением на нее нагрузки котельной 3-3	35 000	29 822	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Котельная построена в 2022 г. ПНР, благоустройство будут выполнены в 2023 г.
1	1-01-04-4.8	Создание систем безопасности для нужд Котельной 4-С	28 558	29 093	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.9	Создание систем безопасности для нужд Котельной 5-С	15 668	16 201	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.11	Модернизация оборудования котельной 7-К	6 200	6 200	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.12	Модернизация оборудования котельной 7-М	4 167	4 167	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.13	Модернизация оборудования котельной 27-Ю	7 900	7 900	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.28	Модернизация оборудования котельной 25-Ю	2 830	2 830	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-01-04-4.29	Модернизация оборудования котельной 1-К	5 400	5 400	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.

ЕТО	Группа	Проект	2022 г.		Источник инвестиций	Стадия выполнения всего мероприятия
			Плановые инвестиции, тыс. руб.	Фактические инвестиции, тыс. руб.		
1	1-02-01-5.28	Строительство участков тепловой сети для присоединения к котельной 10-М потребителя "Агро-Инновации", отключаемого от котельной ЧМКФ «Вавилон»	10 284	перенесен на 2023 год	в рамках договоров на подключение (технологическое присоединение) с ЕТО	СМР будут выполнены в 2023 г.
1	1-02-02-6.1	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 5-Ц на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2	74 524	74 500	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-02-02-6.2	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 21-Ц на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2	22 651	22 651	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-02-02-6.3	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 22-Ц на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2	86 750	86 750	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-02-02-6.4	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 29-Ц на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2	28 430	28 430	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР и СМР выполнены в 2022 г.
1	1-02-02-6.7	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 5-К на контур централизованного теплоснабжения котельной 7-К	1 700	1 700	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-02-03-7.1	Реконструкция тепловой сети: ТК-Ю-55 ÷ ТК-Ю-63А	1 040	1 040	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	ПИР выполнены в 2022 г.
1	1-02-07-9.41	Реконструкция насосной станции №2 "Грязевская стрелка", по ул. Байдула, д.5А, г.Чебоксары (с расшивкой тепловой сети от НО-5 до ТК-Г-5 с Ду 530 мм на Ду 630 мм протяженность 430 м)	44 000	31 182	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	СМР 2 этап выполнены в 2022 г.
1	1-02-09-11.3	Приобретение существенных основных средств для Чувашских Тепловых сетей	2	1 523	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Полностью выполнено в 2022 г.
		Итого по ЕТО № 1: ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	425 904	398 898		
5	5-01-01-1	Строительство объектов теплоснабжения "Санаторная - 1, Санаторная - 2"	30 000	19 276	ПАО «Т плюс» Филиал «Марий Эл и Чувашии»	Котельная построена в 2022 г. инженерные сети, ПНР, благоустройство, ограждение будут выполнены в 2023 г.
		Итого по ЕТО № 5: АО «Санаторий «Чувашия»	30 000	19 276		

1.2 Актуализация вариантов развития систем теплоснабжения

Основными изменениями при актуализации являются:

- В 2022 году выполнены все подготовительные мероприятия для перевода тепловой нагрузки котельной 3-3 на котельную 2-3 после ее реконструкции. Переключение будет выполнено в 2023 г.
- В 2022 году выполнены все подготовительные мероприятия для перевода тепловой нагрузки потребителей Санаторная д.1 и д.2 котельной Санаторий «Чувашия» на новую БМК Санаторная - 1. Переключение выполнено в 2023 г.
- В 2022 году выполнены все подготовительные мероприятия для перевода тепловой нагрузки и консервации котельных 21-Ц, 22-Ц, 29-Ц с переводом тепловой нагрузки на Чебоксарскую ТЭЦ-2. Переключение выполнено в начале 2023 г.
- В 2022 году выполнены все подготовительные мероприятия для перевода тепловой нагрузки в сетевой воде котельной 5-Ц на Чебоксарскую ТЭЦ-2. Переключение выполнено в начале 2023 г.
- Добавлено мероприятие вывод из эксплуатации котельной КлиматСфера с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К в 2023 г.
- Добавлено мероприятие вывод из эксплуатации котельной 86-К с переводом тепловой нагрузки на котельную 22-К.
- Удалено мероприятие по переводу тепловой нагрузки котельной Дементьева, 18Б на котельную Дементьева, 18В.

С учетом всех изменений в Мастер-плане актуализированной схемы теплоснабжения сформированы и предлагаются на рассмотрение 2 (два) сценария развития систем теплоснабжения, основанные на предложенных вариантах развития систем теплоснабжения в утвержденной схеме, фактически внедренных проектах за период от утверждения до актуализации, предложениях исполнительных органов власти, теплоснабжающих организаций и экспертной оценки существующего и перспективного состояния систем теплоснабжения МО г. Чебоксары.

– Сценарий 1. Инерционный.

- Присоединение перспективной тепловой нагрузки и реализация мероприятий, направленных на решение выявленных проблем теплоснабжения и реализацию основных принципов схемы теплоснабжения.
- Перевод тепловой нагрузки котельной 2-К на планируемые БМК Б. Карачуры, БМК Опытный Лесхоз, БМК РЖД.
- Вывод из эксплуатации котельной КлиматСфера с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К.
- Все остальные источники остаются в рамках своих систем теплоснабжения без переключений тепловой нагрузки.

- **Сценарий 2. Перевод тепловой нагрузки котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 и котельные большей мощности.**
- Консервация котельных 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю с переводом тепловой нагрузки на Чебоксарскую ТЭЦ-2.
 - Консервация котельных 33-М, 34-М, 10-М с переводом тепловой нагрузки на котельную 4-С.
 - Вывод из эксплуатации котельной 5-К с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К.
 - Вывод из эксплуатации котельной 86-К с переводом тепловой нагрузки на котельную 22-К.
 - Переключение тепловой нагрузки котельных ПО им. В.И.Чапаева, 8-К, 9-К на новую котельную "8-К, 9-К, ПО им. В.И.Чапаева".
 - Переключение тепловой нагрузки стороннего потребителя котельной ЧМКФ «Вавилон» на котельную 10-М.
 - Перевод тепловой нагрузки котельной 2-К на планируемые БМК Б. Карачуры, БМК Опытный Лесхоз, БМК РЖД.
 - Вывод из эксплуатации котельной КлиматСфера с переводом тепловой нагрузки на котельную 7-К.
 - Присоединение перспективной тепловой нагрузки и реализация мероприятий, направленных на решение выявленных проблем теплоснабжения и реализацию основных принципов схемы теплоснабжения.

В Приложении 1 Главы 16 Обосновывающих материалов приведен реестр по каждому мероприятию актуализированной схемы теплоснабжения.

22 июля 2021 г. было заключено концессионное соглашение № 7F00-FA058/02-026/0001-2021 между ПАО «Т плюс», Чувашской Республикой и администрацией города Чебоксары, согласно которому ПАО «Т плюс» будет осуществлять эксплуатацию и обслуживание муниципальных тепловых сетей и котельных в городе Чебоксары. (Ранее объекты обслуживались МУП «Теплосеть»). Основные направления деятельности Концессионера, обеспечивающие достижение предусмотренных заданием целей и минимально допустимых плановых значений показателей деятельности Концессионера, с описанием основных характеристик этих мероприятий в соответствии с заданием Концедента приведены в таблице ниже.

Т а б л и ц а 3 – Основные направления деятельности Концессионера

№ п/п	Основные направления	Описание	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
1	Повышение эффективности существующих котельных	Выполнить мероприятия по автоматизации и (или) реконструкции, и (или) модернизации, и (или) новому строительству, и (или) переводу нагрузок на другие котельные или Чебоксарскую ТЭЦ-2		
1.1.	Повышение эффективности существующих котельных	Выполнить мероприятия по автоматизации не менее 2 котельных (29-Ю, 9-М, 6-К)	до конца 3-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
1.2.	Повышение эффективности существующих котельных	Выполнить мероприятия по реконструкции и (или) модернизации, и (или) новому строительству, и (или) переводу нагрузок на другие котельные или Чебоксарскую ТЭЦ-2 не менее 29 котельных (1-К, 2-К, 3-К, 4-К, 5-К, 7-К, 8-К, 12-К, 56-К, 86-К, 4-М, 7-М, 24-М, 25-М, 33-М, 34-М, 5-С, 5-Ц, 10-Ц, 21-Ц, 22-Ц, 28-Ц, 29-Ц, 11-Ю, 12-Ю, 25-Ю, 26-Ю, 27-Ю, 29-Ю, 30-Ю)	до конца 3-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
1.3.	Повышение эффективности существующих котельных	Выполнить мероприятия по реконструкции и (или) модернизации и (или) новому строительству и (или) переводу нагрузок на другие котельные или Чебоксарскую ТЭЦ-2 не менее 6 котельных (9-К, 22-К, 25-К, 10-М, 4-С, 13-Ю), выполнить мероприятия по модернизации площадок хранения резервного топлива котельных 4-С, 5-С	до конца 6-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
2	Строительство новых источников теплоснабжения	БМК 1-3, 2-3, 4-3, БМК Б. Карачуры, Опытный Лесхоз, РЖД, объекты теплоснабжения «Санаторная-1, Санаторная-2»	до конца 3-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией

№ п/п	Основные направления	Описание	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
3	Реконструкция сетей теплоснабжения	Суммарная протяженность реконструируемых тепловых сетей (в том числе сетей горячего водоснабжения) не менее 371,7 км в однострубно́м исчислении (в пересчете на условный диаметр – не менее 185,85 км теплотрасс в двухтрубно́м исчислении). Возможен вывод из эксплуатации части тепловых сетей и сетей ГВС в случае закрытия ЦТП. Применение современных энергоэффективных материалов в зависимости от параметров эксплуатации тепловой сети: предварительно теплоизолированные трубы; при применении стальных трубопроводов предусмотреть обязательное устройство системы оперативного дистанционного контроля. В том числе:		
3.1.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 11,8 км в однострубно́м исчислении (1,8% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 6-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.2.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 27,0 км в однострубно́м исчислении (4,1% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 9-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.3.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 59,3 км в однострубно́м исчислении (8,9% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 12-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.4.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 57,5 км в однострубно́м исчислении (8,7% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 15-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.5.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 70,9 км в однострубно́м исчислении (10,7% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 18-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.6.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 72,3 км в однострубно́м исчислении (10,9% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 21-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
3.7.	Реконструкция сетей теплоснабжения	не менее 72,9 км в однострубно́м исчислении (11,0% тепловых сетей в составе Объекта соглашения)	до конца 25-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией

№ п/п	Основные направления	Описание	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
4	Капитальный и текущий ремонт сетей теплоснабжения ¹	Суммарная протяженность переключаемых тепловых сетей (в том числе сетей горячего водоснабжения) не менее 334,66 км в однострубно́м исчислении (в пересчете на условный диаметр – не менее 167,33 км теплотрасс в двухтрубно́м исчислении). Возможен вывод из эксплуатации части тепловых сетей и сетей ГВС в случае закрытия ЦТП. Применение современных энергоэффективных материалов в зависимости от параметров эксплуатации тепловой сети: предварительно теплоизолированные трубы; при применении стальных трубопроводов предусмотреть обязательное устройство системы оперативного дистанционного контроля. В том числе:		
4.1.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 2,92 км в однострубно́м исчислении	до конца 1-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.2.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 29,31 км в однострубно́м исчислении	до конца 2-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.3.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 29,31 км в однострубно́м исчислении	до конца 3-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.4.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 25,38 км в однострубно́м исчислении	до конца 4-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.5.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 25,38 км в однострубно́м исчислении	до конца 5-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.6.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 25,38 км в однострубно́м исчислении	до конца 6-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.7.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 20,31 км в однострубно́м исчислении	до конца 7-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.8.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 20,31 км в однострубно́м исчислении	до конца 8-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.9.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 20,31 км в однострубно́м исчислении	до конца 9-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.10.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 9,54 км в однострубно́м исчислении	до конца 10-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией

¹ перекладка тепловых сетей в рамках капитального и текущего ремонтов за весь период действия концессионного соглашения в объеме 292,5 км сетей в однострубно́м исчислении при условии средневзвешенного по протяженности условного диаметра трубопроводов Ду 100 мм

№ п/п	Основные направления	Описание	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
4.11.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 9,54 км в однострубно́м исчислении	до конца 11-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.12.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 9,54 км в однострубно́м исчислении	до конца 12-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.13.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 10,14 км в однострубно́м исчислении	до конца 13-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.14.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 10,14 км в однострубно́м исчислении	до конца 14-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.15.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 10,14 км в однострубно́м исчислении	до конца 15-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.16.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,68 км в однострубно́м исчислении	до конца 16-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.17.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,68 км в однострубно́м исчислении	до конца 17-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.18.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,68 км в однострубно́м исчислении	до конца 18-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.19.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,21 км в однострубно́м исчислении	до конца 19-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.20.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,21 км в однострубно́м исчислении	до конца 20-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.21.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 5,21 км в однострубно́м исчислении	до конца 21-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.22.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 11,09 км в однострубно́м исчислении	до конца 22-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.23.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 11,09 км в однострубно́м исчислении	до конца 23-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.24.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 11,09 км в однострубно́м исчислении	до конца 24-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
4.25.	Капитальный и текущий ремонт (перекладка) тепловых сетей	не менее 11,09 км в однострубно́м исчислении	до конца 25-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
5	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция (либо замена на блочные / закрытие / перевод нагрузки на ИТП) не менее 34 ЦТП, 3 НС, 2 камер смешения Повышение надежности, энергетической и операционной эффективности.		
5.1.	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция не менее 3 ЦТП, НС, камер (КП-1 ЦТП 3 мкр., КП-2 ЦТП-НЮПР-1, КП-4 ЦТП-3-Ю)	До конца 6-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией

№ п/п	Основные направления	Описание	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
5.2.	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция не менее 16 ЦТП, НС, камер смешения (КП-6 ЦТП, КП-7 ЦТП, КП-8 ЦТП поз. 6, КП-9 ЦТП 12 мкр., КП-11 ЦТП поз. 17, КП-13 ЦТП-13 мкр., КП-13а ЦТП поз. 1, КП-14 ЦТП-5А, ЦТП-10, ЦТП-12, ЦТП "Волжский", ЦТП "Якут-алмаз", ЦТП-3, КП-12 камера смешения, камера смешения, насосная 30-М)	До конца 9-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
5.3.	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция не менее 9 ЦТП, НС (ЦТП-южн. пос., ЦТП-30-Ц, ЦТП-3 п. Чапаевский, ЦТП-4 п. Чапаевский, ЦТП-4, ЦТП-6, ЦТП-7, ЦТП-4, насосная 20-Ц, насосная на ГВС)	До конца 12-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
5.4.	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция не менее 10 ЦТП, НС (ЦТП "Ярославская", ЦТП "Грязевская стрелка", ЦТП по ул. Гладкова, ЦТП-1 п. Чапаевский, ЦТП-2 п. Чапаевский, ЦТП-8, ЦТП-9, ЦТП-11, ЦТП, насосная)	До конца 15-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией
5.5.	Реконструкция существующих ЦТП, насосных станций и камер смешения	Реконструкция не менее 1 ЦТП (ЦТП-мкр 1"А")	До конца 18-го года реализации концессионного соглашения	В соответствии с технической документацией

1.2.1 Устранение существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения за счет перспективных мероприятий

В части 13 Главы 1 обосновывающих материалов определены существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения.

Т а б л и ц а 4 – Решение существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения за счет перспективных мероприятий

№	Проблема	Решение
1	Разрегулированность систем теплоснабжения	При актуализации схемы теплоснабжения выполнена калибровка электронной модели систем теплоснабжения МО г. Чебоксары. На основании откалиброванной модели по результатам наладочного расчета можно получить необходимые диаметры дросселирующих устройств для каждого потребителя. В качестве беззатратного организационного мероприятия, которое позволит решить существующую проблему разрегулированности и увеличенных сопел элеваторов, рекомендуется обновить дросселирующие устройства потребителей согласно результатам наладочного расчета электронной модели.
2	Присоединение потребителей по зависимой схеме отопления с элеватором	В рамках сценария 2 предлагаются к реализации переключения потребителей существующих котельных на ТЭЦ и котельные большей мощности. За счет данных переключений устраняются излишние тепловые мощности переключаемых котельных и загружаются существующие мощности ТЭЦ и котельных, на которые производится переключение.
3	Профицит суммарной тепловой мощности источников тепловой энергии	Повышенные договорные нагрузки связаны с завышенными нагрузками, предоставляемыми потребителями при заключении договоров на теплоснабжения, а также изменением расчетной температуры наружного воздуха для МО г. Чебоксары в соответствии с СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Договорные нагрузки посчитаны при - 32 °С (значение до актуализации СП 131.13330.2020). В связи с этим рекомендуется беззатратное организационное мероприятие по пересмотру договорных нагрузок с существующими потребителями.
4	Завышенные договорные тепловые нагрузки потребителей	В рамках сценария 2 предлагается перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, которые позволяют обновлять тепловые сети и снижать их износ. Также в Главе 8 п. 7.2 прописан капитальный и текущий ремонт сетей теплоснабжения, который также позволяет снижать износ тепловых сетей.
5	Износ тепловых сетей	В рамках сценария 2 предлагается перечень мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии по результатам исполнения которых решается проблема износа оборудования котельных. Также проблему износа основного оборудования решают переключения котельных на ТЭЦ и котельные большей мощности в рамках сценария 2
6	Высокий износ основного оборудования на ряде источников тепловой энергии	В настоящее время большинство застройщиков в МО г. Чебоксары предпочитает индивидуальное теплоснабжение
7	В настоящее время большинство застройщиков в МО г. Чебоксары предпочитает индивидуальное теплоснабжение	В качестве решения проблемы схемой теплоснабжения определено возможное присоединение перспективных потребителей к централизованным источникам тепловой энергии в размере 277,3 Гкал/ч, а к индивидуальным 40,0 Гкал/ч.
8	Сложный рельеф местности	При актуализации схемы теплоснабжения в электронной модели систем теплоснабжения МО г. Чебоксары выполнен гидравлический расчет перспективного положения после внедрения всех запланированных сценарием 2 мероприятий с учетом сложного рельефа местности. По результатам данного расчета располагаемые напоры потребителей и давления в обратном трубопроводе не выходят за рамки нормативных значений.

Часть 2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Сценарий 2 отличается от сценария 1 наличием мероприятий по переводу котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 и на котельные большей мощности.

При реализации сценария 2 положительный денежный поток проектов перевода тепловой нагрузки котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 формируется за счет увеличения выработки тепловой энергии Чебоксарской ТЭЦ-2, увеличения доли выработки электроэнергии по теплофикационному циклу и соответствующего ему снижения удельного расхода условного топлива на отпущенную электроэнергию. Также исключаются затраты на выведенных из эксплуатации котельных.

В таблице 5 представлены результаты расчетов экономической эффективности проектов 1-02-02-6.9, 1-02-02-6.10, 1-02-02-6.11 по переключению тепловых нагрузок котельных 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю на Чебоксарскую ТЭЦ-2. Расчет представлен в приложении к Главе 12 Обосновывающих материалов.

При расчете указанные проекты были объединены, так как выполняются одновременно и обладают одинаковым экономическим эффектом.

Ставка дисконтирования принята равной 10,99 %, горизонт планирования составляет 10 лет.

Т а б л и ц а 5 – Показатели экономической эффективности проектов переключения тепловых нагрузок котельных 11-Ю, 12-Ю, 13-Ю на Чебоксарскую ТЭЦ-2

Показатель экономической эффективности	Ед. изм.	Значение
Шифр проектов	-	1-02-02-6.9 1-02-02-6.10 1-02-02-6.11
Наименование проектов	-	Переключение тепловой нагрузки контура котельной 11-Ю на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2 Переключение тепловой нагрузки контура котельной 12-Ю на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2 Переключение тепловой нагрузки контура котельной 13-Ю на контур централизованного теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2
Чистая приведенная стоимость NPV	тыс. руб.	100 299
Внутренняя норма рентабельности IRR	%	25,67%
Простой срок окупаемости	лет	4,7
Дисконтированный срок окупаемости	лет	5,9

Вышеперечисленные проекты характеризуются высокими показателями экономической эффективности. По результатам расчетов **Сценарий 2. Перевод тепловой нагрузки котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 и котельные большей мощности** является приоритетным.

Часть 3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Основной выгодой реализации Сценария 2 по сравнению со Сценарием 1 является повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет переключения потребителей котельных на обслуживание от источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

При сравнении сценариев по индикаторам развития систем теплоснабжения наблюдается выгода внедрения Сценария 2 (см. таблицу ниже)

Т а б л и ц а – Сравнение отличающихся индикаторов развития системы теплоснабжения Чебоксарской ТЭЦ-2 при сценариях 1 и 2 к 2035 году

Индикатор развития систем теплоснабжения	Значение индикатора к 2035 году	
	Сценарий 1	Сценарий 2
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпущаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг у.т. /Гкал	130,4	130,0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г у.т. /кВт*ч	303,7	302,3

Технико-экономические показатели мероприятий Сценария 2 характеризуются высокими показателями экономической эффективности.

В соответствии с выполненным ТЭО в Главе 9 Обосновывающих материалов в проекте схемы теплоснабжения отсутствуют инвестиции для осуществления регулируемых видов деятельности. В связи с этим ценовые (тарифные) последствия для потребителей, возникшие при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения для обоих сценариев одинаковы.

Исходя из всех этих выводов приоритетным вариантом развития систем теплоснабжения МО г. Чебоксары является Сценарий 2. Перевод тепловой нагрузки котельных на Чебоксарскую ТЭЦ-2 и котельные большей мощности.

Ценовые (тарифные) последствия реализации проектов схемы теплоснабжения отсутствуют, так как муниципальное образование «город Чебоксары» отнесено к ценовой зоне теплоснабжения распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2020 года N 3598-р, после окончания переходного периода (с 1 января 2022 года) поставка тепловой энергии потребителям осуществляется по нерегулируемым ценам.

Приведенные ниже сведения указаны справочно.

Цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, определяются соглашением сторон договора теплоснабжения, заключённого с единой теплоснабжающей организацией, но не выше предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), и не зависят от реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.

Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается соответствующим постановлением органа исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов, рассчитываемым в соответствии с постановлением Правительства РФ от 15.12.2017 № 1562 (ред. от 03.11.2022) «Об определении в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая индексацию предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), и технико-экономических параметров работы котельных и тепловых сетей, используемых для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)» и на основании указа Главы Чувашской Республики от 26.11.2021 № 194 «Об утверждении графика поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2017 г. № 1562, в муниципальном образовании городе Чебоксары Чувашской Республики, отнесенном к ценовой зоне теплоснабжения, на 2022–2026 годы».

В таблице 7 приведен график поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность). График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию применяется для потребителей всех ЕТО.

Т а б л и ц а 7 – График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с Правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность)

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Номер системы теплоснабжения	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), %					
			первое полугодие 2022 года	второе полугодие 2022 года, первое полугодие 2023 года	второе полугодие 2023 года, первое полугодие 2024 года	второе полугодие 2024 года, первое полугодие 2025 года	второе полугодие 2025 года, первое полугодие 2026 года	второе полугодие 2026 года
1.	Публичное акционерное общество «Т Плюс»	1 (для потребителей, получающих тепловую энергию по магистральным сетям публичного акционерного общества «Т Плюс», по сетям общества с ограниченной ответственностью «Магистраль», общества с ограниченной ответственностью «Энергосеть»)	59,65	67,61	71,96	80,3	89,61	100
		1 (для потребителей, получающих тепловую энергию по сетям общества с ограниченной ответственностью «ЭнергоСистемы»)	66,08	73,38	76,52	83,66	91,47	100
		1 (для потребителей, получающих тепловую энергию по сетям акционерного общества «Чувашхлебопродукт»)	68,74	75,73	78,36	84,99	92,19	100
		1 (для потребителей, получающих тепловую энергию по сетям общества с ограниченной ответственностью «Коммунальные технологии», общества с ограниченной ответственностью «ЭнергоСистемы», акционерного общества «Чувашхлебопродукт», общества с ограниченной ответственностью «Энергосеть»)	83,45	89,39	89,91	94,82	100	-
		2–12, 14–18, 20–49	98,02	100	-	-	-	-
		19	98,06	100	-	-	-	-
		51 (для потребителей, получающих тепловую энергию от источника тепловой энергии акционерного общества «Чебоксарское производственное объединение имени В.И. Чапаева» по сетям акционерного общества «Чебоксарское производственное объединение имени В.И. Чапаева»)	63,31	70,91	74,58	82,24	90,69	100
2.	Акционерное общество «Санаторий «Чувашия»	50	88,69	94,71	95,67	100	-	-
3.	Общество с ограниченной ответственностью «КлиматСфера»	52	92,94	99,49	100	-	-	-
4.	Общество с ограниченной ответственностью «СУОР»	53	72,95	79,42	81,2	87,04	93,29	100
		54–69	72,95	79,43	81,2	87,04	93,29	100
5.	Публичное акционерное общество «Ростелеком» (филиал в Чувашской Республике публичного акционерного общества «Ростелеком»)	70	95,61	100	-	-	-	-

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Номер системы теплоснабжения	Доля, применяемая к индикативному предельному уровню цены на тепловую энергию (мощность), %					
			первое полугодие 2022 года	второе полугодие 2022 года, первое полугодие 2023 года	второе полугодие 2023 года, первое полугодие 2024 года	второе полугодие 2024 года, первое полугодие 2025 года	второе полугодие 2025 года, первое полугодие 2026 года	второе полугодие 2026 года
6.	Общество с ограниченной ответственностью «Чебоксарская макаронно-кондитерская фабрика «Вавилон»	71	86,17	92,95	94,16	100	-	-
7.	Открытое акционерное общество «Чебоксарский электротехнический завод»	72	90,49	98,17	100	-	-	-
8.	Общество с ограниченной ответственностью «СтройТехМонтаж»	73, 76, 77	75,62	81,74	82,97	88,3	93,97	100
		74, 75	75,68	81,79	83,01	88,33	93,98	100

Также в целях сглаживания ценовых последствий в соглашениях об исполнении схемы теплоснабжения вместе с дополнительными соглашениями между Администрацией города Чебоксары и действующими в МО г. Чебоксары едиными теплоснабжающими организациями предусмотрены обязательства, в том числе для ПАО «Т Плюс»:

- 2.1.7.1 в случае, если тариф на тепловую энергию, установленный органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) на дату, предшествующую дате окончания переходного периода, ниже предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), установленного впервые, Единая теплоснабжающая организация принимает на себя обязательство включать в такие предложения следующие условия:
 - с даты окончания переходного периода по 30.06.2022 цена на тепловую энергию (мощность) определяется равной тарифу на тепловую энергию (мощность), установленному соответствующим постановлением Государственной службы Чувашской Республики по конкурентной политике и тарифам и действующему на дату, предшествующую дате окончания переходного периода;
 - с 01.07.2022 года по 30.11.2022 года цена на тепловую энергию (мощность), применяемая в первом полугодии 2022 года, индексируется на величину индекса совокупного платежа граждан на коммунальные услуги согласно прогнозу социально-экономического развития Российской Федерации, действующему в соответствующий календарный год, одобренному Правительством Российской Федерации (далее - Прогнозу), увеличенную не более чем на 2,5 процентных пункта в соответствии с Приложением №1 к настоящему соглашению или Схемой теплоснабжения;
 - с 01.12.2022 года в целях индексации цены на тепловую энергию (мощность), предусмотренной настоящим пунктом, применяется значение индекса совокупного платежа граждан на коммунальные услуги на условиях и с периодичностью (включая дату начала его применения), определенное на соответствующий календарный год в актуальном Прогнозе, увеличенное не более чем на 2,5 процентных пункта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (в ред. Постановления Правительства РФ от 31.05.2022 № 997) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
3. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 25.11.2021) «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
4. «Методические указания по разработке схем теплоснабжения». Утверждены приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 05.03.2019 г. № 212.
5. Приказ Минрегиона РФ от 28.12.2009 N 610 «Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок»
6. 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)
7. Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»
8. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003. Минрегион России, 2012 г.
9. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Минстрой России, 2021 г.
10. МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения». Госстрой России, 2014 г.
11. Наладка водяных систем централизованного теплоснабжения, Апарцев М.М., Москва, «Энергоатомиздат», 1983 г.
12. Справочник строителя тепловых сетей, С. Е. Захаренко, Ю. С. Захаренко, И. С. Никольский, М. А. Пищиков; Под общ. ред. С. Е. Захаренко. - 2-е изд., перераб. -М.: Энергоатомиздат, 1984 г.
13. Выбор оптимальной схемы энергоснабжения промышленного района: Методические указания / В.В. Бологова, А. Г. Зубкова, О. А. Лыкова, И.В. Мастерова. – М.: Издательство МЭИ, 2006.
14. Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов, ОАО «Газпром промгаз», Москва, 2013 г.