



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ГРАНИЦАХ
ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА НА ПЕРИОД
ДО 2032 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 9

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ),
ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

СОСТАВ РАБОТЫ

Схема теплоснабжения в административных границах г. Новокузнецка на период до 2032 года (Актуализация на 2025 г.) Утверждаемая часть Том 1 (Разделы 1-5)
Схема теплоснабжения в административных границах г. Новокузнецка на период до 2032 года (Актуализация на 2025 г.) Утверждаемая часть Том 2 (Разделы 6-16)
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 1 (Части 1-5)
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 2 (Части 6-13)
Глава 1. Приложение 1. Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источников и в точке измерения тепловой энергии, отпущенной потребителю тепловой энергии
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Глава 2. Приложение 1. Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку, а также известные (точечные) объекты теплопотребления, ввод которых запланирован на 2-3 этапах расчетного периода (таблица ПЗ3.2 МУ)
Глава 2. Приложение 2. Перечень объектов теплопотребления, подлежащих расселению и сносу в течение расчетного срока
Глава 2. Приложение 3. Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации, за базовый период актуализации - 2023 год (таблица ПЗ3.1 МУ)
Глава 2. Приложение 4. Прогноз прироста площади строительных фондов в соответствии с приложением 27 Методических указаний
Глава 2. Приложение 5. Прогноз прироста расчетной тепловой нагрузки в соответствии с приложением 30 Методических указаний
Глава 2. Приложение 6. Прогноз прироста потребления тепловой энергии в соответствии с приложением 32 Методических указаний
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
Глава 3. Приложение 1. Альбом характеристик ЦТП и насосных станций
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Глава 9. Приложение 1. Показатели качества воды в открытых системах горячего водоснабжения по результатам выборочного отбора проб в разводящих сетях
Глава 10. Перспективные топливные балансы
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию
Глава 12. Приложение 1. Материалы в части финансирования мероприятий на объектах системы теплоснабжения г. Новокузнецка в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология»
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
Глава 15. Приложение 1. Поданные заявки на присвоение статуса ЕТО
Глава 15. Приложение 2. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций с адресной привязкой на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения
Глава 19. Приложение 1. Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников при существующем положении
Глава 19. Приложение 2. Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от дымовых труб основных теплоисточников на перспективу

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	4
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. 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	8
2. 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), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	8
3. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ).....	9
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ.....	9
5. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	9
6. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	11
7. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	26

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

<i>Таблица 5.1 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации мероприятий по закрытию ГВС.....</i>	<i>10</i>
<i>Таблица 6.1 - Прогнозируемые эффекты реализации мероприятий по обеспечению соответствия горячей воды требованиям СанПиН.....</i>	<i>12</i>
<i>Таблица 6.2 - Обязательная оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения</i>	<i>14</i>
<i>Таблица 6.3 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 01 (таблица П44.2 МУ)</i>	<i>24</i>
<i>Таблица 6.4 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 02 (таблица П44.2 МУ)</i>	<i>24</i>
<i>Таблица 6.5 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 03 (таблица П44.2 МУ)</i>	<i>24</i>
<i>Таблица 6.6 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 10 (таблица П44.2 МУ)</i>	<i>24</i>
<i>Таблица 6.7 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 04 (таблица П44.2 МУ)</i>	<i>25</i>

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

<i>Рисунок 0.1 – Оценка мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему.....</i>	<i>6</i>
<i>Рисунок 6.1 – Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом для зоны ЕТО №04</i>	<i>23</i>

ВВЕДЕНИЕ

В г. Новокузнецке открытая схема ГВС преобладает, доля открытых схем ГВС по муниципальному образованию составляет около 79%. Учитывая требования требованиям ФЗ № 190 от 27.07.2010 - «О теплоснабжении», в задачи разработки актуализированного проекта схемы теплоснабжения входит задача развернутой оценки эффектов мероприятий по переходу на закрытые схемы ГВС для условий г. Новокузнецка.

Следует отметить, что достоверная оценка всех затрат, возможных сроков реализации и эффектов от перехода на закрытые системы ГВС в таких больших масштабах является невыполнимой, будучи связанной с рядом организационных, финансовых и технических проблем, до настоящего времени не имеющих решения.

Известные трудности представляет определение источников финансирования проекта перехода на закрытые системы ГВС и механизма возврата инвестиций.

Мероприятия по переводу ГВС на закрытую схему по принадлежности объектов реконструкции делятся на группы.

Первая группа включает мероприятия по источникам, ЦТП и тепловым сетям, находящимся на балансе ТСО. Финансирование этих мероприятий возможно за счет собственных средств предприятий с частичным привлечением бюджетных средств.

Вторая, основная и наиболее дорогостоящая группа включает комплекс мероприятий в зданиях, принадлежащих в большинстве своем собственникам жилья. Эта группа мероприятий включает реконструкцию или устройство новых ИТП с установкой теплообменников ГВС, автоматизацией и обеспечением электроснабжения ИТП не ниже 2 - й категории надежности. Помимо реконструкции тепловых вводов в зданиях необходима замена внутридомовых систем ГВС с применением труб из не коррозионных материалов. Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» предусматривается включение программ по переводу на закрытую схему ГВС в инвестиционные программы ТСО, при использовании источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, от которых осуществляется ГВС, с соответствующим учетом затрат на финансирование в составе тарифов в сфере теплоснабжения. Очевидно, что это приведет к очень резкому возрастанию тарифа на тепловую энергию для населения. Что касается финансирования указанной группы мероприятий со стороны собственников жилья, - примеры такого финансирования отсутствуют и маловероятно, что появятся в ближайшем будущем. Сложность изыскания финансовых средств на модернизацию

общедомового имущества собственников квартир МКД, сложность подготовительных работ по согласованию с собственниками жилья модернизации тепловых пунктов из средств фонда капитального ремонта общего имущества МКД (этот источник финансирования указан в Схеме теплоснабжения) делают финансирование проектов по массовому закрытию ГВС практически невыполнимой задачей.

Третья группа проектов относится к сетям наружного водоснабжения, так как переход на закрытые системы ГВС в общем случае может быть связан с необходимостью увеличения пропускной способности водопроводных вводов. Это требует межотраслевого финансирования и межотраслевой синхронизации работ, механизмы для которых также отсутствуют в настоящее время.

Перечисленные работы по переходу на закрытую схему ГВС и мероприятия на смежных инженерных системах, в том числе внутридомовых показывает рисунок ниже.



Рисунок 0.1 – Оценка мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему

Указанные трудности перехода на закрытую схему ГВС характерны для всех городов, имеющих значительную долю потребителей ГВС, подключенных по открытой схеме. В связи с указанными трудностями и в целях исключения экономически и технологически необоснованных расходов теплоснабжающих организаций, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, Федеральным законом от 30.12.2021 г. №438-ФЗ внесены поправки в закон «О теплоснабжении» (в части проведения обязательной оценки экономической эффективности мероприятий по

переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения).

Основное содержание изменений состоит в требовании обязательной оценки экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована).

Если открытые системы обеспечивают выполнение нормативных требований к горячей воде, то реализация мероприятий по «закрытию» открытой системы горячего водоснабжения по такой причине необязательна. Законопроектом предусматривается признание утратившей силу нормы, устанавливающей запрет на осуществление горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) с 1 января 2022 г., но одновременно сохраняется действие нормы части 8 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», исключающей возможность подключения объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, что позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем горячего водоснабжения.

Приведенные в Приложении 1 настоящей Главы результаты исследований качества горячей воды показывают ее хорошее качество. Химический состав горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 и реализация мероприятий по переходу на закрытые схемы для исправления показателей по химическому составу, жесткости, запаху, мутности и цветности не требуется. В то же время, оценка затрат на установку закрытых систем ГВС составила более 3 млрд. рублей, а оценка затрат на эксплуатацию оборудования ИТП с закрытым присоединением систем ГВС показала, что эти затраты для закрытых систем значительно увеличиваются и приведут не к сокращению, а к увеличению постоянных затрат на нужды ГВС и росту коммунальных платежей населения. Таким образом, с точки зрения качества и экономичности ГВС, массовая реализация мероприятий по переходу на закрытые схемы ГВС не является первоочередной задачей.

1. 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

За 2023 г. мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему ГВС реализовано не было.

Поскольку МУ не содержат в настоящее время методики оценки эффективности перевода потребителей, при настоящей актуализации сохраняются результаты расчетов согласно утвержденной Схеме теплоснабжения, с учетом п. 59 Требований к схемам теплоснабжения.

По результатам оценки фактического состояния систем горячего водоснабжения города выявлено, что химический состав горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 (протоколы отражены в Приложении 1). Отклонения температуры горячей воды в точках разбора могут быть устранены реализацией малозатратных мероприятий.

Учитывая выводы о неэффективности перехода потребителей на закрытые схемы, представленные в разделе б, мероприятия не предусмотрены проектом.

2. 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), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Анализ типов присоединений теплопотребляющих установок подробно рассмотрен в актуализированной на 2022 год Схеме теплоснабжения. Дублирование информации нецелесообразно, особенно с учетом выводов в разделе б и принятом решении об отказе от закрытия схем ГВС.

3. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

Необходимость и целесообразность пересмотра температурных графиков, в связи с возможным переводом потребителей на закрытую схему ГВС, не подтверждены расчетами.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ

Необходимость и целесообразность реконструкции тепловых сетей, в связи с возможным переводом потребителей на закрытую схему ГВС, не подтверждены гидравлическими расчетами.

5. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Принципы определения объема инвестиций подробно отражены в актуализированной на 2022 год Схеме теплоснабжения. Объем инвестиций в реализацию мероприятий представлен ниже. **Инвестиции требуются лишь в случае подтверждения целесообразности реализации мероприятий (см. раздел 6).**

Таблица 5.1 - Капитальные затраты на мероприятия по организации закрытой схемы ГВС и план-график реализации мероприятий по закрытию ГВС

№ п/п	Наименование теплоисточника	Затраты за период, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)						Затраты нарастающим итогом, тыс. руб. (в текущих ценах, без НДС)							
		2023	2024	2025	2026	2027	2023-2027	2028-2032	2023	2024	2025	2026	2027	2030	2032
ЕТО на базе источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии															
ЕТО №01															
1	КТЭЦ	0	37 582	385 128	389 875	399 174	1 211 758	0	0	37 582	422 710	812 584	1 211 758	1 211 758	1 211 758
ЕТО №02															
2	ЗСТЭЦ	0	28 323	290 334	297 374	295 159	911 189	0	0	28 323	318 657	616 031	911 190	911 190	911 190
3	Новоильинская газовая котельная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Котельная кв. 24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по ЕТО №02		0	28 323	290 334	297 374	295 159	911 189	0	0	28 323	318 657	616 031	911 190	911 190	911 190
ЕТО №03															
5	ЦТЭЦ	0	27 764	291 307	316 917	341 903	977 891	0	0	27 764	319 071	635 988	977 891	977 891	977 891
ИТОГО по ЕТО на базе ТЭЦ (ЕТО №01, 02, 03)		0	93 668	966 769	1 004 165	1 036 236	3 100 838	0	0	93 668	1 060 437	2 064 603	3 100 839	3 100 839	3 100 839
ЕТО №10															
Котельные, эксплуатируемые ООО «ЭнергоТранзит» (ЕТО №10)															
7	Байдаевская центральная котельная №2	0	0	7 665	71 029	0	78 695	0	0	0	7 665	78 695	78 695	78 695	78 695
8	Зыряновская районная котельная	0	0	0	15 422	145 954	161 375	0	0	0	15 422	161 375	161 375	161 375	161 375
9	Куйбышевская центральная котельная	0	1 144	8 951	0	0	10 097	0	0	1 144	10 096	10 096	10 096	10 096	10 096
ИТОГО по котельным, находящимся в эксплуатации ООО «ЭнергоТранзит» (ЕТО №10)		0	1 144	16 616	86 451	145 954	250 167	0	0	1 144	17 761	104 212	250 166	250 166	250 166
ЕТО №04															
Котельные, эксплуатируемые ООО «Сибэнерго» (ЕТО №04)															
10	Котельная пос. Притомский	0	236	1 557	0	0	1 792	0	0	236	1 792	1 792	1 792	1 792	1 792
14	Котельная ОРК «Таргай»	0	888	7 549	0	0	8 438	0	0	888	8 438	8 438	8 438	8 438	8 438
15	Котельная №1 п. Абагур-Лесной	0	199	1 410	0	0	1 607	0	0	199	1 608	1 608	1 608	1 608	1 608
16	Котельная №2 п. Абагур-Лесной	0	55	199	0	0	253	0	0	55	253	253	253	253	253
18	Котельная пос. Листвяги	0	1 512	12 787	0	0	14 299	0	0	1 512	14 299	14 299	14 299	14 299	14 299
20	Котельная №32 (БПОУ)	0	712	6 955	0	0	7 667	0	0	712	7 667	7 667	7 667	7 667	7 667
22	Котельная №2 п. Разъезд-Абагуровский	0	157	1 263	0	0	1 419	0	0	157	1 420	1 420	1 420	1 420	1 420
23	Котельная проф. «Бунгурский»	0	62	575	0	0	638	0	0	62	637	637	637	637	637
24	Котельная «РТРС»	0	172	1 584	0	0	1 756	0	0	172	1 756	1 756	1 756	1 756	1 756
25	Котельная ОЦ «Голубь»	0	96	669	0	0	765	0	0	96	765	765	765	765	765
28	Котельная школы №37	0	89	807	0	0	897	0	0	89	897	897	897	897	897
ИТОГО по котельным, находящимся в эксплуатации ООО «Сибэнерго» (ЕТО №04)		0	4 178	35 355	0	0	39 532	0	0	4 178	39 533				
ИТОГО по муниципальному образованию		0	98 991	1 018 741	1 090 617	1 182 190	3 390 537	0	0	98 991	1 117 731	2 208 348	3 390 538	3 390 538	3 390 538

6. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Приведем анализ качества горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения. Анализ качества горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения города показывает стабильно высокий уровень удовлетворенности потребителей качеством услуги ГВС, соответствие химического состава горячей воды требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 в течение всего года (результаты исследований горячей воды в разводящей сети города в 2023 г., на основании выданных протоколов испытаний аккредитованного испытательного лабораторного центра, результаты представлены в Приложении 1).

Согласно предварительному расчету затраты на реализацию мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения составят 3 390 538 тыс. руб. В данном расчете не учтены возможные затраты на реконструкцию систем холодного водоснабжения города в связи с увеличением потребности в холодной воде. Для потребителей горячей воды переход на закрытую схему ГВС приведет к увеличению расходов на оплату коммунальных услуг по горячему водоснабжению и содержанию общедомового имущества. Увеличатся расходы электроэнергии на общедомовые нужды в результате установки дополнительного насосного оборудования в системе ГВС здания, а также возникнут дополнительные расходы на обслуживание, ремонт, а в долгосрочной перспективе – на замену теплообменного оборудования.

Реализация проекта перевода на закрытую схему присоединения по ГВС предлагается посредством установки подогревателей горячей воды непосредственно в присоединенных зданиях. Данная схема является наиболее эффективной, если сравнивать с закрытием схемы посредством ЦТП и 4-трубной системы теплоснабжения. Основной эффект от перевода потребителей на закрытую схему ГВС достигается за счет повышения качества горячей воды у конечных потребителей.

Таблица 6.1 - Прогнозируемые эффекты реализации мероприятий по обеспечению соответствия горячей воды требованиям СанПиН

Показатель	Текущее состояние (при эксплуатации открытых систем теплоснабжения)	При переходе на закрытые схемы ГВС
Капитальные затраты, тыс. руб.	-	3 390 538
Показатели качества ГВ:		
- химический состав	соответствует СанПиН	будет соответствовать СанПиН при условии соотв. качества х.в. (без изменений)
- температура	в определенные периоды времени может иметь отклонения в большую сторону при отсутствии регуляторов ГВС	будет обеспечено точное соответствие требованиям
Уровень удовлетворенности потребителей качеством услуги ГВС	высокий	высокий
Стоимость 1 куб. м горячей вода для потребителя на период с 01.07.2020 по 31.12.2020, (руб./м куб.)		
МКД с полотенцесушителями	рассчитывается отдельно, для каждой ЕТО	рассчитывается отдельно, для каждой ЕТО
МКД без полотенцесушителей	рассчитывается отдельно, для каждой ЕТО	рассчитывается отдельно, для каждой ЕТО
Дополнительные затраты на эксплуатацию и обслуживание оборудования системы ГВС		
- затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	-	увеличение
- затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	-	значительное увеличение
- периодическая замена теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей	-	значительное увеличение
положительные изменения		
отрицательные изменения		
без существенных изменений		

В таблице ниже приведены расчеты изменения операционных затрат (ОРЕХ) при реализации проекта перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения. Показатели приведены с учетом ретроспективных данных, планируемые этапы реализации проекта на прогнозный период 10 лет: инвестиционная фаза – 2024-2027 год, эксплуатационная фаза – 2024-2040 годы.

На основании результатов расчетов экономического эффекта перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения, можно сделать вывод, что данный проект характеризуется отрицательной чистой приведенной стоимостью для ЕТО №01, 02, 03 и 10: NPV отрицательный (ЧПС (NPV)<0 на прогнозный период 10 лет).

Для ЕТО № 04 положительный эффект от перехода может быть достигнут через 14 лет, что в соответствии с пп. 68_1 п. 68 Требований к Схемам теплоснабжения также свидетельствует о низкой эффективности мероприятий. В связи с недостаточной эффективностью, мероприятия не учитываются в проекте.

Следовательно, проект перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения по всем ЕТО оценивается как неэффективный.

Необходимость перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые системы горячего водоснабжения в зоне действия по состоянию на 2024 год отсутствует.

Таблица 6.2 - Обязательная оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЕТО №01																			
Капитальные затраты (CAPEX)																			
Капитальные затраты на ИТП (с учетом реконструкции внутридомовых систем ГВС), без НДС	тыс. руб.	0	75740	993762	997100	1038622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих тепловых сетей для обеспечения расчетных расходов теплоносителя при переходе к закрытой системе теплоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	0	75740	993762	997100	1038622	0												
Операционные затраты (OPEX)																			
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
Общая нагрузка	Гкал/ч	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
Общий объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1	271,1
Эффекты для потребителя																			
Открытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в открытой системе	тыс. куб.м	4648	4534	3047	1555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Компонент на теплоноситель в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	12,90	13,28	13,68	14,09	14,51	14,95	15,40	15,86	16,34	16,83	17,33	17,85	18,39	18,94	19,51	20,09	20,69	21,31
Компонент на тепловую энергию в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	864,43	890,36	917,07	944,58	972,92	1002,11	1032,17	1063,14	1095,03	1127,88	1161,72	1196,57	1232,47	1269,44	1307,52	1346,75	1387,15	1428,77
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	65,02	66,97	68,98	71,05	73,18	75,38	77,64	79,97	82,37	84,84	87,38	90,00	92,70	95,48	98,35	101,30	104,34	107,47
Закрытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в закрытой системе	тыс. куб.м		113	1601	3093	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648	4648
Компонент на	руб./куб.м	26,62	27,42	28,24	29,09	29,96	30,86	31,78	32,74	33,72	34,73	35,77	36,84	37,95	39,09	40,26	41,47	42,71	43,99

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
теплоноситель в закрытой системе ГВС (без НДС)																			
Компонент на тепловую энергию в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	864,43	890,36	917,07	944,58	972,92	1002,11	1032,17	1063,14	1095,03	1127,88	1161,72	1196,57	1232,47	1269,44	1307,52	1346,75	1387,15	1428,77
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	78,74	81,10	83,54	86,04	88,62	91,28	94,02	96,84	99,75	102,74	105,82	109,00	112,27	115,64	119,10	122,68	126,36	130,15
Эффект от изменения цены на на теплоноситель	тыс. руб.	0	-1602	-23303	-46379	-71778	-73931	-76149	-78434	-80787	-83211	-85707	-88278	-90926	-93654	-96464	-99358	-102338	-105409
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ																			
Дополнительные эксплуатационные расходы на ИТП, в т.ч.	тыс. руб.	0	-397	-5837	-11686	-18151	-18745	-19360	-19994	-20650	-21328	-22029	-22753	-23501	-24274	-25074	-25900	-26754	-27636
Затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	тыс. руб.	0	-297	-4322	-8603	-13314	-13713	-14125	-14549	-14985	-15435	-15898	-16375	-16866	-17372	-17893	-18430	-18983	-19552
Затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.	0	-51	-776	-1579	-2478	-2578	-2682	-2790	-2902	-3019	-3141	-3268	-3399	-3536	-3679	-3827	-3981	-4142
Фонд заработной платы с ЕСН	тыс. руб.	0	-41	-616	-1254	-1967	-2046	-2129	-2214	-2304	-2397	-2493	-2594	-2698	-2807	-2920	-3038	-3160	-3287
Прочие расходы	тыс. руб.	0	-8	-123	-250	-392	-408	-424	-441	-459	-478	-497	-517	-538	-559	-582	-605	-630	-655
Денежный поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	-1999	-29140	-58064	-89929	-92677	-95509	-98428	-101437	-104539	-107736	-111031	-114427	-117929	-121538	-125258	-129092	-133045
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-1999	-31139	-89204	-179133	-271810	-367319	-465747	-567184	-671723	-779459	-890489	-1004917	-1122845	-1244383	-1369640	-1498733	-1631778
Денежный поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	0	-75740	-993762	-997100	-1038622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-75740	-1069502	-2066602	-3105225													
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0	-77740	-1022902	-1055165	-1128552	-92677	-95509	-98428	-101437	-104539	-107736	-111031	-114427	-117929	-121538	-125258	-129092	-133045
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-77740	-1100641	-2155806	-3284358	-3377035	-3472544	-3570972	-3672409	-3776948	-3884683	-3995714	-4110142	-4228070	-4349608	-4474865	-4603957	-4737003
Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.		-4737003																
Срок окупаемости	лет		-																
ЕТО №02																			
Капитальные затраты (CAPEX)																			
Капитальные затраты на ИТП (с учетом реконструкции внутридомовых систем ГВС), без НДС	тыс. руб.	0	55704	725280	748611	749431	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих тепловых сетей для обеспечения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
расчетных расходов теплоносителя при переходе к закрытой системе теплоснабжения, без НДС																			
Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	0	55704	725280	748611	749431	0												
Операционные затраты (ОРЕХ)																			
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
Общая нагрузка	Гкал/ч	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7	51,7
Общий объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4	216,4
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6
Эффекты для потребителя																			
Открытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в открытой системе	тыс. куб.м	3884	3789	2553	1277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Компонент на теплоноситель в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	12,01	12,37	12,74	13,12	13,52	13,92	14,34	14,77	15,21	15,67	16,14	16,62	17,12	17,64	18,17	18,71	19,27	19,85
Компонент на тепловую энергию в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	1851,49	1907,03	1964,24	2023,17	2083,86	2146,38	2210,77	2277,10	2345,41	2415,77	2488,24	2562,89	2639,78	2718,97	2800,54	2884,56	2971,09	3060,23
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	123,65	127,36	131,19	135,12	139,17	143,35	147,65	152,08	156,64	161,34	166,18	171,17	176,30	181,59	187,04	192,65	198,43	204,38
Закрытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в закрытой системе	тыс. куб.м		95	1331	2607	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884	3884
Компонент на теплоноситель в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	26,62	27,42	28,24	29,09	29,96	30,86	31,78	32,74	33,72	34,73	35,77	36,84	37,95	39,09	40,26	41,47	42,71	43,99
Компонент на тепловую энергию в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	1851,49	1907,03	1964,24	2023,17	2083,86	2146,38	2210,77	2277,10	2345,41	2415,77	2488,24	2562,89	2639,78	2718,97	2800,54	2884,56	2971,09	3060,23
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	138,26	142,41	146,68	151,08	155,61	160,28	165,09	170,04	175,15	180,40	185,81	191,39	197,13	203,04	209,13	215,41	221,87	228,53
Эффект от изменения цены на на теплоноситель	тыс. руб.	0	-1428	-20626	-41609	-63856	-65772	-67745	-69777	-71870	-74027	-76247	-78535	-80891	-83318	-85817	-88392	-91043	-93775

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ																			
Дополнительные эксплуатационные расходы на ИТП, в т.ч.	тыс. руб.	0	-254	-3717	-7553	-11642	-12030	-12431	-12846	-13274	-13718	-14177	-14651	-15141	-15649	-16173	-16716	-17277	-17858
Затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	тыс. руб.	0	-176	-2547	-5139	-7886	-8123	-8367	-8618	-8876	-9142	-9417	-9699	-9990	-10290	-10598	-10916	-11244	-11581
Затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.	0	-40	-599	-1237	-1924	-2001	-2082	-2166	-2253	-2344	-2439	-2537	-2639	-2746	-2856	-2971	-3091	-3216
Фонд заработной платы с ЕСН	тыс. руб.	0	-32	-476	-982	-1527	-1589	-1653	-1719	-1789	-1861	-1936	-2014	-2095	-2179	-2267	-2358	-2453	-2552
Прочие расходы	тыс. руб.	0	-6	-95	-196	-304	-317	-329	-343	-357	-371	-386	-401	-418	-434	-452	-470	-489	-509
Денежный поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	-1683	-24344	-49162	-75498	-77801	-80176	-82623	-85145	-87745	-90424	-93186	-96032	-98966	-101991	-105108	-108321	-111632
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-1683	-26026	-75188	-150686	-228487	-308663	-391285	-476430	-564175	-654598	-747784	-843817	-942783	-1044773	-1149881	-1258202	-1369834
Денежный поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	0	-55704	-725280	-748611	-749431	0												
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-55704	-780983	-1529595	-2279025													
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0	-57386	-749623	-797773	-824928	-77801	-80176	-82623	-85145	-87745	-90424	-93186	-96032	-98966	-101991	-105108	-108321	-111632
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-57386	-807010	-1604783	-2429711	-2507512	-2587688	-2670310	-2755455	-2843200	-2933624	-3026809	-3122842	-3221808	-3323799	-3428906	-3537227	-3648859
Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.		-3648859																
Срок окупаемости	лет		-																
ЕТО №03																			
Капитальные затраты (CAPEX)																			
Капитальные затраты на ИТП (с учетом реконструкции внутридомовых систем ГВС), без НДС	тыс. руб.	0	47382	627173	741484	777809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих тепловых сетей для обеспечения расчетных расходов теплоносителя при переходе к закрытой системе теплоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	0	47382	627173	741484	777809	0												
Операционные затраты (OPEX)																			
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1	44,1
Общая нагрузка	Гкал/ч	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Общий объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1	176,1
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3	121,3
Эффекты для потребителя																			
Открытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в открытой системе	тыс. куб.м	1771	1733	1227	628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Компонент на теплоноситель в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	18,54	19,10	19,67	20,26	20,87	21,49	22,14	22,80	23,49	24,19	24,92	25,66	26,43	27,23	28,04	28,88	29,75	30,64
Компонент на тепловую энергию в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	2071,18	2133,31	2197,31	2263,23	2331,13	2401,06	2473,09	2547,28	2623,70	2702,41	2783,49	2866,99	2953,00	3041,59	3132,84	3226,82	3323,63	3423,34
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	143,43	147,73	152,17	156,73	161,43	166,28	171,27	176,40	181,70	187,15	192,76	198,54	204,50	210,63	216,95	223,46	230,17	237,07
Закрытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в закрытой системе	тыс. куб.м		38	545	1143	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771	1771
Компонент на теплоноситель в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	26,62	27,42	28,24	29,09	29,96	30,86	31,78	32,74	33,72	34,73	35,77	36,84	37,95	39,09	40,26	41,47	42,71	43,99
Компонент на тепловую энергию в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	2071,18	2133,31	2197,31	2263,23	2331,13	2401,06	2473,09	2547,28	2623,70	2702,41	2783,49	2866,99	2953,00	3041,59	3132,84	3226,82	3323,63	3423,34
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	151,51	156,05	160,74	165,56	170,52	175,64	180,91	186,34	191,93	197,68	203,62	209,72	216,02	222,50	229,17	236,05	243,13	250,42
Эффект от изменения цены на на теплоноситель	тыс. руб.	0	-318	-4666	-10089	-16100	-16583	-17081	-17593	-18121	-18665	-19225	-19801	-20395	-21007	-21638	-22287	-22955	-23644
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ																			
Дополнительные эксплуатационные расходы на ИТП, в т.ч.	тыс. руб.	0	-197	-2932	-6399	-10269	-10622	-10987	-11364	-11755	-12160	-12579	-13013	-13461	-13926	-14407	-14906	-15421	-15955
Затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	тыс. руб.	0	-118	-1727	-3733	-5957	-6136	-6320	-6510	-6705	-6906	-7113	-7327	-7547	-7773	-8006	-8246	-8494	-8749
Затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.	0	-40	-618	-1365	-2209	-2298	-2391	-2487	-2587	-2692	-2800	-2913	-3030	-3152	-3279	-3412	-3549	-3692

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Фонд заработной платы с ЕСН	тыс. руб.	0	-32	-490	-1084	-1753	-1824	-1898	-1974	-2054	-2136	-2222	-2312	-2405	-2502	-2603	-2708	-2817	-2930
Амортизация	тыс. руб.																		
Прочие расходы	тыс. руб.	0	-6	-98	-216	-349	-364	-378	-393	-409	-426	-443	-461	-479	-499	-519	-540	-561	-584
Денежный поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	-515	-7598	-16488	-26370	-27205	-28068	-28958	-29876	-30825	-31804	-32814	-33857	-34934	-36045	-37192	-38377	-39599
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-515	-8113	-24601	-50971	-78176	-106244	-135202	-165078	-195903	-227706	-260520	-294377	-329311	-365356	-402548	-440925	-480524
Денежный поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	0	-47382	-627173	-741484	-777809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-47382	-674554	-1416038	-2193847													
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0	-47897	-634771	-757972	-804178	-27205	-28068	-28958	-29876	-30825	-31804	-32814	-33857	-34934	-36045	-37192	-38377	-39599
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-47897	-682668	-1440640	-2244818	-2272023	-2300091	-2329049	-2358925	-2389750	-2421553	-2454367	-2488224	-2523158	-2559203	-2596395	-2634772	-2674371
Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.		-2674371																
Срок окупаемости	лет		-																
ЕТО №10																			
Капитальные затраты (CAPEX)																			
Капитальные затраты на ИТП (с учетом реконструкции внутридомовых систем ГВС), без НДС	тыс. руб.	0	1144	16616	145954	145954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих тепловых сетей для обеспечения расчетных расходов теплоносителя при переходе к закрытой системе теплоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	0	1144	16616	145954	145954	0												
Операционные затраты (ОРЕХ)																			
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24
Общая нагрузка	Гкал/ч	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56	12,56
Общий объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9	54,9
Эффекты для потребителя																			
Открытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС	тыс. куб.м	534	532	503	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
в открытой системе																			
Компонент на теплоноситель в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	59,13	60,91	62,73	64,62	66,55	68,55	70,61	72,73	74,91	77,15	79,47	81,85	84,31	86,84	89,44	92,13	94,89	97,74
Компонент на тепловую энергию в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	2727,99	2809,83	2894,12	2980,94	3070,37	3162,48	3257,36	3355,08	3455,73	3559,40	3666,18	3776,17	3889,46	4006,14	4126,32	4250,11	4377,62	4508,95
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	223,63	230,34	237,25	244,37	251,70	259,25	267,03	275,04	283,29	291,79	300,54	309,56	318,84	328,41	338,26	348,41	358,86	369,63
Закрытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в закрытой системе	тыс. куб.м		2	31	282	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534	534
Компонент на теплоноситель в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	26,62	27,42	28,24	29,09	29,96	30,86	31,78	32,74	33,72	34,73	35,77	36,84	37,95	39,09	40,26	41,47	42,71	43,99
Компонент на тепловую энергию в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	2727,99	2809,83	2894,12	2980,94	3070,37	3162,48	3257,36	3355,08	3455,73	3559,40	3666,18	3776,17	3889,46	4006,14	4126,32	4250,11	4377,62	4508,95
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	191,11	196,85	202,75	208,84	215,10	221,55	228,20	235,05	242,10	249,36	256,84	264,55	272,48	280,66	289,08	297,75	306,68	315,88
<i>Эффект от изменения цены на на теплоноситель</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0</i>	<i>66</i>	<i>1056</i>	<i>10021</i>	<i>19524</i>	<i>20110</i>	<i>20713</i>	<i>21335</i>	<i>21975</i>	<i>22634</i>	<i>23313</i>	<i>24013</i>	<i>24733</i>	<i>25475</i>	<i>26239</i>	<i>27026</i>	<i>27837</i>	<i>28672</i>
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ																			
Дополнительные эксплуатационные расходы на ИТП, в т.ч.	тыс. руб.	0	-13	-208	-1991	-3895	-4024	-4158	-4296	-4439	-4586	-4739	-4897	-5060	-5228	-5403	-5583	-5770	-5963
Затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	тыс. руб.	0	-9	-146	-1385	-2698	-2779	-2862	-2948	-3037	-3128	-3222	-3318	-3418	-3520	-3626	-3735	-3847	-3962
Затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.	0	-2	-32	-310	-613	-638	-664	-690	-718	-747	-777	-809	-841	-875	-910	-947	-985	-1025
Фонд заработной платы с ЕСН	тыс. руб.	0	-2	-25	-246	-487	-506	-527	-548	-570	-593	-617	-642	-668	-695	-723	-752	-782	-814
Прочие расходы	тыс. руб.	0	0	-5	-49	-97	-101	-105	-109	-114	-118	-123	-128	-133	-138	-144	-150	-156	-162
Денежный поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	53	847	8031	15629	16086	16556	17039	17536	18048	18574	19116	19673	20247	20836	21443	22067	22710
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	53	900	8931	24560	40646	57202	74241	91777	109825	128400	147516	167189	187436	208272	229715	251782	274492
Денежный поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	0	-1144	-16616	-145954	-145954	0												
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-1144	-17761	-163715	-309668													
Дисконтированный	тыс. руб.	0	-1091	-15769	-137923	-130324	16086	16556	17039	17536	18048	18574	19116	19673	20247	20836	21443	22067	22710

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
денежный поток																			
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-1091	-16860	-154784	-285108	-269022	-252466	-235427	-217891	-199843	-181268	-162152	-142479	-122233	-101396	-79953	-57886	-35176
Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.		-35176																
Срок окупаемости	лет		-																
ЕТО №04																			
Капитальные затраты (CAPEX)																			
Капитальные затраты на ИТП (с учетом реконструкции внутридомовых систем ГВС), без НДС	тыс. руб.	0	4298	35789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих тепловых сетей для обеспечения расчетных расходов теплоносителя при переходе к закрытой системе теплоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Увеличение диаметров трубопроводов существующих сетей холодного водоснабжения, без НДС	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО	тыс. руб.	0	4298	35789	0														
Операционные затраты (ОРЕХ)																			
Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
Общая нагрузка	Гкал/ч	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12
Общий объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03	14,03
Ежегодный объем потребления тепловой энергии на ГВС в открытой/закрытой системе	тыс. Гкал	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
Эффекты для потребителя																			
Открытая система горячего водоснабжения																			
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в открытой системе	тыс. куб.м	112	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Компонент на теплоноситель в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	112,42	115,80	119,27	122,85	126,53	130,33	134,24	138,27	142,42	146,69	151,09	155,62	160,29	165,10	170,05	175,15	180,41	185,82
Компонент на тепловую энергию в открытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	3821,66	3936,31	4054,40	4176,03	4301,31	4430,35	4563,26	4700,16	4841,17	4986,40	5135,99	5290,07	5448,77	5612,24	5780,60	5954,02	6132,64	6316,62
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	342,87	353,16	363,75	374,66	385,90	397,48	409,41	421,69	434,34	447,37	460,79	474,61	488,85	503,52	518,62	534,18	550,21	566,71
Закрывающая система горячего водоснабжения																			

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ежегодный объем потребления воды на ГВС в закрытой системе	тыс. куб.м		12	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Компонент на теплоноситель в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./куб.м	26,62	27,42	28,24	29,09	29,96	30,86	31,78	32,74	33,72	34,73	35,77	36,84	37,95	39,09	40,26	41,47	42,71	43,99
Компонент на тепловую энергию в закрытой системе ГВС (без НДС)	руб./Гкал	3821,66	3936,31	4054,40	4176,03	4301,31	4430,35	4563,26	4700,16	4841,17	4986,40	5135,99	5290,07	5448,77	5612,24	5780,60	5954,02	6132,64	6316,62
Норматив расхода тепловой энергии на подогрев горячей воды (с полотенцесушителями, изолированные стояки)	Гкал/куб.м	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603	0,0603
Цена единицы горячей воды	руб./м куб.	257,06	264,77	272,72	280,90	289,33	298,01	306,95	316,16	325,64	335,41	345,47	355,84	366,51	377,51	388,83	400,50	412,51	424,89
<i>Эффект от изменения цены на теплоноситель</i>	<i>тыс. руб.</i>	<i>0</i>	<i>1061</i>	<i>10196</i>	<i>10502</i>	<i>10817</i>	<i>11142</i>	<i>11476</i>	<i>11820</i>	<i>12175</i>	<i>12540</i>	<i>12916</i>	<i>13304</i>	<i>13703</i>	<i>14114</i>	<i>14538</i>	<i>14974</i>	<i>15423</i>	<i>15886</i>
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ																			
Дополнительные эксплуатационные расходы на ИТП, в т.ч.	тыс. руб.	0	-754	-7326	-7597	-7858	-8118	-8388	-8666	-8954	-9252	-9560	-9878	-10207	-10548	-10899	-11263	-11640	-12029
Затраты ЭЭ на привод насосного оборудования системы ГВС	тыс. руб.	0	-534	-5130	-5284	-5443	-5606	-5774	-5947	-6126	-6310	-6499	-6694	-6895	-7102	-7315	-7534	-7760	-7993
Затраты на эксплуатацию теплообменного оборудования ГВС, установленного у потребителей (техническое обслуживание, промывка, ремонт)	тыс. руб.	0	-112	-1125	-1185	-1237	-1287	-1339	-1393	-1449	-1507	-1568	-1631	-1697	-1765	-1837	-1911	-1988	-2068
Фонд заработной платы с ЕСН	тыс. руб.	0	-89	-893	-940	-982	-1022	-1063	-1105	-1150	-1196	-1245	-1295	-1347	-1401	-1458	-1516	-1578	-1641
Прочие расходы	тыс. руб.	0	-18	-178	-187	-196	-204	-212	-220	-229	-238	-248	-258	-268	-279	-291	-302	-314	-327
Денежный поток от операционной деятельности	тыс. руб.	0	308	2870	2905	2960	3024	3088	3154	3221	3288	3357	3426	3496	3567	3638	3710	3783	3857
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	308	3178	6084	9043	12067	15155	18310	21530	24819	28175	31601	35097	38664	42302	46012	49795	53652
Денежный поток от инвестиционной деятельности	тыс. руб.	0	-4298	-35789	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
То же, нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-4298	-40087															
Дисконтированный денежный поток	тыс. руб.	0	-3990	-32919	2905	2960	3024	3088	3154	3221	3288	3357	3426	3496	3567	3638	3710	3783	3857
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	тыс. руб.	0	-3990	-36909	-34004	-31044	-28020	-24932	-21778	-18557	-15269	-11912	-8486	-4990	-1424	2214	5924	9708	13564
Чистая приведенная стоимость, NPV	тыс. руб.		13564																
Срок окупаемости	лет		14																

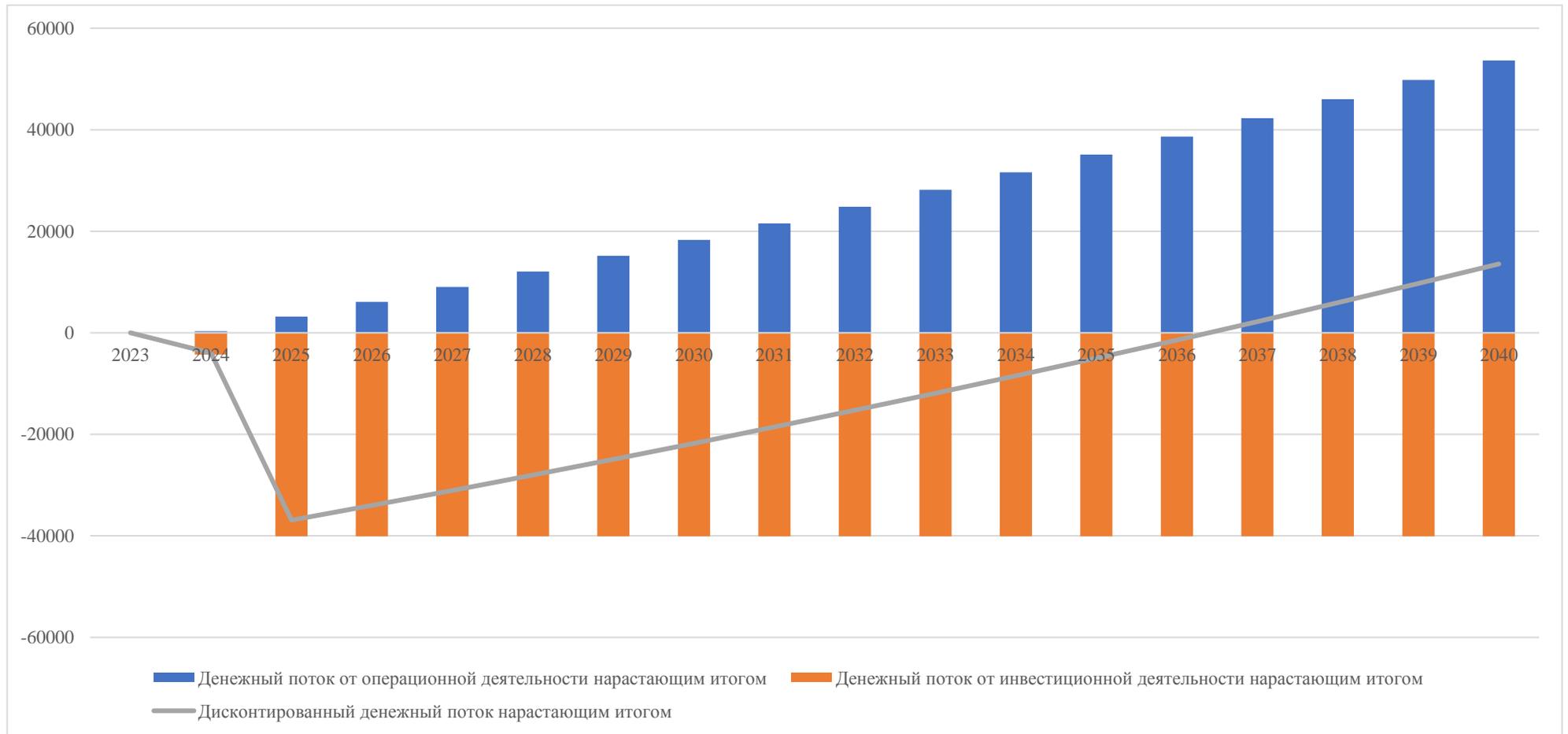


Рисунок 6.1 – Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом для зоны ЕТО №04

При этом качество воды в существующей открытой системе горячего водоснабжения отвечает требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность. Протоколы лабораторных исследований качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) представлены в Приложении 1.

Таблица 6.3 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 01 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

Таблица 6.4 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 02 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

Таблица 6.5 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 03 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

Таблица 6.6 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 10 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

Таблица 6.7 - Показатели качества горячего водоснабжения в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации 04 (таблица П44.2 МУ)

Показатели качества ГВС	2023	2024	2025	2026	2027	2032
Число часов работы в год	8424	8424	8424	8424	8424	8424
Число часов работы с температурой, превышающей 65°C	0	0	0	0	0	0
Число часов работы с температурой ниже 45°C	0	0	0	0	0	0
Количество проб с неудовлетворительными показателями «мутность и цветность»	0	0	0	0	0	0
Количество жалоб на качество горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0
Относительное количество жалоб на качество горячего водоснабжения (определяется как количество жалоб к количеству обслуживаемых жителей)	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000

7. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Учитывая финансирование мероприятий из средств потребителей тепловой энергии, в разделе 6 показана экономическая нецелесообразность реализации проекта. Таким образом, «закрытие» схемы ГВС не учитывается в актуализированной на 2025 год Схеме теплоснабжения. При экономической неэффективности мероприятий, расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей, не производится ввиду нецелесообразности.