



**АРТЕМОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
ПРИМОРСКИЙ КРАЙ**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АРТЕМОВСКОГО ГОРОДСКОГО
ОКРУГА НА ПЕРИОД С 2021 ДО 2036 ГОДА**

(актуализация на 2022 год)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**ГЛАВА 12 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ,
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».

Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

Факт. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

**Генеральный директор
ООО «Центр теплоэнергосбережений»**

подпись, печать

А.Х. Регинский

Москва,
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ..... | 2 |
| ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ..... | 2 |
| 1. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности..... | 3 |
| 2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей . | 6 |
| 3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей | 12 |
| 4. Расчеты экономической эффективности инвестиций | 17 |
| 4.1. Оценка эффективности инвестиций в зоне ЕТО №1 | 19 |
| 4.1.1. Производство тепловой энергии | 19 |
| 4.1.2. Передача тепловой энергии | 22 |
| 4.1.3. В целом по ЕТО..... | 25 |
| 5. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения..... | 28 |
| 6. Приложения..... | 30 |
| Приложение 1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, в ценах на год реализации, без НДС (таблица П47.1 МУ) | 30 |

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|--|----|
| Таблица 1.1 - Сравнение предусмотренного настоящей актуализацией объема инвестиций и инвестиций по базовой версии, млн. руб. | 4 |
| Таблица 2.1 - Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция по 2036 г. (в %, за год к предыдущему году)..... | 7 |
| Таблица 2.2 - Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации, в разрезе ЕТО и теплоснабжающих организаций, млн. руб. (в ценах на год реализации, без НДС)..... | 10 |
| Таблица 2.3 - Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды, в разрезе каждой ЕТО, а также в целом по городскому округу, млн. руб. (в ценах на год реализации, без НДС) | 10 |
| Таблица 3.1 – Общие предложения по источникам инвестиций, в зависимости от групп проектов | 15 |
| Таблица 4.1 - Расчет эффективности инвестиционных проектов организаций-производителей в зоне ЕТО №1 ... | 21 |
| Таблица 4.2 - Расчет эффективности инвестиционных проектов теплосетевых организаций в зоне ЕТО №1 | 24 |
| Таблица 4.3 - Расчет эффективности инвестиционных проектов ЕТО №1..... | 27 |

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

| | |
|---|----|
| Рисунок 4.1 – Эффективность инвестиционных проектов АО «ДГК»..... | 20 |
| Рисунок 4.2 – Эффективность инвестиционных проектов АО «ДГК»..... | 23 |
| Рисунок 4.3 – Эффективность инвестиционных проектов по ЕТО №1 | 26 |
| Рисунок 5.1 – Ценовые последствия для потребителей ЕТО №1 | 29 |

1. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения, в части обоснования инвестиций произошли следующие изменения:

- 1) Актуализированы индексы-дефляторы;
- 2) Глава разработана с учетом Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики РФ 05.03.2019 г. №212 (далее по тексту – МУ). Структура проектов отражена в соответствии с Таблицей П47.1 МУ.

Сравнение инвестиций, в части финансирования мероприятий по всем группам и подгруппам проектов приведены в таблице ниже.

Таблица 1.1 - Сравнение предусмотренного настоящей актуализацией объема инвестиций и инвестиций по базовой версии, млн. руб.

| № подгруппы | Наименование подгруппы проектов | Итого в АСТ на 2022 год | Базовая версия | Разница | Причина изменения |
|---|---|-------------------------|-----------------|-------------|---|
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 198,845 | 68,215 | 191% | Уточнение перечня и стоимости котельных, подлежащих вводу, для замещения существующих мощностей |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 626,090 | 2031,200 | -69% | Уточнение перечня и стоимости котельных, подлежащих реконструкции + частичная реализация мероприятий |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0% | - |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0% | - |
| ИТОГО по группе проектов 01 - источники теплоснабжения | | 824,935 | 2099,415 | -61% | |
| Группа 02. Тепловые сети | | | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | 663,375 | 8,991 | 7278% | Уточнение перечня перспективных потребителей |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | 910,233 | 750,819 | 21% | Уточнение целесообразности реализации отдельных мероприятий, добавление в проект новых решений |
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истечением эксплуатационного ресурса | 5052,245 | 5057,061 | -0,1% | Учтены предложения теплоснабжающих и теплосетевых организаций по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истечением эксплуатационного ресурса, которые являются актуальными на момент актуализации Схемы |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 452,353 | 262,963 | 72% | Уточнен перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. В программе Zulu смоделированы режимы работы ежегодно с 2021 по 2026 гг., а также на 2031 и 2036 гг. Необходимость каждого мероприятия подтверждена результатами расчетов в электронной модели |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | 0,000 | 0,000 | 0% | - |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0% | - |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0% | - |

| № подгруппы | Наименование подгруппы проектов | Итого в АСТ на 2022 год | Базовая версия | Разница | Причина изменения |
|--|--|-------------------------|-----------------|------------|---|
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | 113,525 | 13,880 | 718% | Учтены предложения теплоснабжающих и теплосетевых организаций по строительству и реконструкции ЦТП, которые являются актуальными на момент разработки проекта актуализации Схемы теплоснабжения |
| ИТОГО по группе проектов 02 - тепловые сети | | 7191,731 | 6093,714 | 18% | |
| ВСЕГО | | 8016,666 | 8193,129 | -2% | |

*В части АО «ДГК» представлены затраты, относимые на тепловую энергию.

2. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- на период 2022-2024 гг. в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов, опубликованном на официальном сайте Минэкономразвития 30.09.2021 г. (https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2022_god_i_na_planovyy_period_2023_i_2024_godov.html);

- на 2025 год и последующие периоды индексы роста цен приняты в соответствии с Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития - 28.11.2018 г.).

Численные значения индексов-дефляторов представлены в таблице ниже, значения подлежат уточнению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения, в случае актуализации Прогнозов Министерства экономического развития.

Таблица 2.1 - Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция по 2036 г. (в %, за год к предыдущему году)

| Показатель | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Индекс потребительских цен | 105,2 | 103,8 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Индексы роста цен по видам топлива (для всех категорий потребителей, исключая население) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| а) газ | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 102,0 | 102,0 |
| б) уголь | 102,6 | 102,9 | 103,1 | 105,0 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,5 |
| в) мазут (производство нефтепродуктов) | 139,7 | 99,0 | 101,5 | 102,6 | 103,2 | 103,1 | 103,1 | 103,5 | 103,6 | 103,6 | 103,5 | 103,5 | 103,5 | 103,6 | 103,6 | 103,5 |
| Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения) | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 | 103,0 |
| Индекс цен производителей на водоснабжение, водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 103,7 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Совокупный платеж граждан за коммунальные услуги | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 105,0 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 104,5 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,4 |
| Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Проектные и изыскательские работы (ПИР) | 103,6 | 104,2 | 104,3 | 104,1 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,7 | 104,5 | 104,5 | 104,4 | 104,2 | 104,1 | 104,1 |
| Источники теплоснабжения | 105,1 | 105,3 | 105,5 | 105,6 | 104,3 | 104,2 | 104,1 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |
| Тепловые сети | 105,1 | 105,3 | 105,5 | 105,6 | 104,3 | 104,2 | 104,1 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 | 104,0 |

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизацию.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Главах 7, 8.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании проектов, анализа стоимостей проектов реконструкции, строительства трубопроводов тепловых сетей с применением метода проектов-аналогов.

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

- номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:
- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО.

Под номером группы проектов (.XX.) в составе ЕТО должны учитываться следующие показатели:

".01" - группа проектов на источниках тепловой энергии, в том числе подгруппы:

"01" - подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

"02" - подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

"03" - подгруппа проектов технического перевооружения источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

"04" - подгруппа проектов модернизации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

".02" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них, в том числе подгруппы:

"01" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;

"02" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;

"03" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

"04" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

"05" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов;

"06" - подгруппа проектов строительства новых насосных станций;

"07" - подгруппа проектов реконструкции насосных станций;

"08" - подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей.

Сводные финансовые потребности представлены:

- общие по всем теплоснабжающим и теплосетевым организациям на весь расчетный

период (представлены в таблице ниже);

- по всем теплоснабжающим и теплосетевым организациям на каждом этапе расчетного периода (представлены в таблице ниже);

- планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций (таблица П47.1 МУ), представлены в Приложении 1.

Таблица 2.2 - Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации, в разрезе ЕТО и теплоснабжающих организаций, млн. руб. (в ценах на год реализации, без НДС)

| № подгруппы | Наименование подгруппы проектов | ЕТО №1 | ЕТО №2 | Итого в АСТ на 2022 год |
|--|--|----------|------------|-------------------------|
| | | АО «ДГК» | КГУП «ПТЭ» | |
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 198,845 | 198,845 |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 558,532 | 67,558 | 626,090 |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО по группе проектов 01 - источники теплоснабжения | | 558,532 | 266,403 | 824,935 |
| Группа 02. Тепловые сети | | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | 648,054 | 15,321 | 663,375 |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | 910,233 | 0,000 | 910,233 |
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 4663,513 | 388,731 | 5052,245 |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 452,353 | 0,000 | 452,353 |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | 113,525 | 0,000 | 113,525 |
| ИТОГО по группе проектов 02 - тепловые сети | | 6787,679 | 404,052 | 7191,731 |
| ВСЕГО | | 7346,211 | 670,455 | 8016,666 |

*В части АО «ДГК» представлены затраты, относимые на тепловую энергию.

Таблица 2.3 - Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды, в разрезе каждой ЕТО, а также в целом по городскому округу, млн. руб. (в ценах на год реализации, без НДС)

| № подгруппы | Наименование группы проектов | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2021-2026 | 2027-2031 | 2032-2036 | Итого |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| АО «ДГК» | | | | | | | | | | | |
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 166,338 | 30,948 | 28,698 | 35,122 | 41,999 | 23,537 | 326,642 | 138,835 | 93,055 | 558,532 |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО по группе проектов 01 - источники теплоснабжения | | 166,338 | 30,948 | 28,698 | 35,122 | 41,999 | 23,537 | 326,642 | 138,835 | 93,055 | 558,532 |
| Группа 02. Тепловые сети | | | | | | | | | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | 104,581 | 273,392 | 23,574 | 43,385 | 26,424 | 11,915 | 483,271 | 164,784 | 0,000 | 648,054 |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 34,047 | 499,032 | 377,154 | 910,233 | 0,000 | 0,000 | 910,233 |
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 15,374 | 69,722 | 59,793 | 77,876 | 56,082 | 138,016 | 416,864 | 1807,609 | 2439,041 | 4663,513 |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 31,285 | 182,189 | 217,780 | 21,099 | 0,000 | 0,000 | 452,353 | 0,000 | 0,000 | 452,353 |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 7,648 | 105,877 | 113,525 | 0,000 | 0,000 | 113,525 |
| ИТОГО по группе проектов 02 - тепловые сети | | 151,241 | 525,303 | 301,148 | 176,406 | 589,186 | 632,962 | 2376,246 | 1972,393 | 2439,041 | 6787,679 |
| ВСЕГО | | 317,579 | 556,251 | 329,846 | 211,528 | 631,185 | 656,499 | 2702,888 | 2111,227 | 2532,096 | 7346,211 |
| КГУП «ПТЭ» | | | | | | | | | | | |
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 1,392 | 61,774 | 73,029 | 2,656 | 59,993 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 198,845 |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 67,558 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 67,558 |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО по группе проектов 01 - источники теплоснабжения | | 0,000 | 68,950 | 61,774 | 73,029 | 2,656 | 59,993 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 266,403 |
| Группа 02. Тепловые сети | | | | | | | | | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | 2,824 | 5,401 | 0,472 | 6,624 | 0,000 | 0,000 | 15,321 | 0,000 | 0,000 | 15,321 |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| № подгруппы | Наименование группы проектов | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2021-2026 | 2027-2031 | 2032-2036 | Итого |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 96,350 | 292,381 | 388,731 |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО по группе проектов 02 - тепловые сети | | 2,824 | 5,401 | 0,472 | 6,624 | 0,000 | 0,000 | 15,321 | 96,350 | 292,381 | 404,052 |
| ВСЕГО | | 2,824 | 74,351 | 62,246 | 79,653 | 2,656 | 59,993 | 15,321 | 96,350 | 292,381 | 670,455 |
| ВСЕГО ПО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ | | | | | | | | | | | |
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 1,392 | 61,774 | 73,029 | 2,656 | 59,993 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 198,845 |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 166,338 | 98,505 | 28,698 | 35,122 | 41,999 | 23,537 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 626,090 |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| ИТОГО по группе проектов 01 - источники теплоснабжения | | 166,338 | 99,898 | 90,473 | 108,151 | 44,656 | 83,529 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 824,935 |
| Группа 02. Тепловые сети | | | | | | | | | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | 107,405 | 278,793 | 24,046 | 50,009 | 26,424 | 11,915 | 498,592 | 164,784 | 0,000 | 663,375 |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 34,047 | 499,032 | 377,154 | 910,233 | 0,000 | 0,000 | 910,233 |
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 15,374 | 69,722 | 59,793 | 77,876 | 56,082 | 138,016 | 416,864 | 1903,959 | 2731,422 | 5052,245 |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 31,285 | 182,189 | 217,780 | 21,099 | 0,000 | 0,000 | 452,353 | 0,000 | 0,000 | 452,353 |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 7,648 | 105,877 | 113,525 | 0,000 | 0,000 | 113,525 |
| ИТОГО по группе проектов 02 - тепловые сети | | 154,064 | 530,705 | 301,620 | 183,030 | 589,186 | 632,962 | 2391,567 | 2068,743 | 2731,422 | 7191,731 |
| ВСЕГО | | 320,403 | 630,602 | 392,092 | 291,181 | 633,842 | 716,491 | 2391,567 | 2068,743 | 2731,422 | 8016,666 |

*В части АО «ДГК» представлены затраты, относимые на тепловую энергию.

3. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В сложившихся условиях финансово- хозяйственной деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных в рамках актуализированного варианта развития:

- собственные средства теплоснабжающих организаций, образующиеся за счет следующих источников:
 - амортизационных отчислений, включенных в тариф на тепловую энергию (в том числе на вновь вводимое оборудование, здания, сооружения, нематериальные активы и т.д.);
 - прибыли на капитальные вложения (инвестиции), включенной в тариф на тепловую энергию;
 - платы (тариф) за подключение;
- заемные средства (кредиты);
- финансирование из бюджетов различных уровней;
- прочих источников финансирования.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2018 г. №787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации»:

«16. В случае отсутствия технической возможности подключения исполнитель в течение 5 рабочих дней со дня получения заявки на подключение к системе теплоснабжения направляет заявителю письмо с предложением выбрать один из следующих вариантов подключения:

- подключение будет осуществлено за плату, установленную в индивидуальном порядке, без внесения изменений в инвестиционную программу исполнителя и с последующим внесением соответствующих изменений в схему теплоснабжения в установленном порядке;

- подключение будет осуществлено после внесения необходимых изменений в инвестиционную программу исполнителя и в соответствующую схему теплоснабжения.

В течение 5 рабочих дней со дня получения указанного письма от исполнителя заявитель направляет исполнителю письмо с указанием выбранного варианта подключения либо с отказом от подключения к системе теплоснабжения.

В случае если заявитель выбирает вариант подключения к системам теплоснабжения, указанный в абзаце третьем настоящего пункта, он в ответном письме исполнителю подтверждает свое согласие на осуществление подключения после выполнения исполнителем мероприятий, указанных в пункте 18 настоящих Правил, независимо от срока их выполнения.

19. Орган местного самоуправления в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", принимает решение о включении мероприятий в схему теплоснабжения или об отказе во включении в нее таких мероприятий.

В случае если предложения теплоснабжающей или теплосетевой организации являются нецелесообразными и (или) экономически необоснованными, орган местного самоуправления вправе изменить частично или полностью предложения организации, обосновав такие

изменения, содержащие иные мероприятия по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения подключаемого объекта, в решении о внесении изменений в схему теплоснабжения».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»:

«106. Плата за подключение к системе теплоснабжения (далее - плата за подключение) определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении", градостроительным законодательством Российской Федерации, настоящим документом, Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. N 307, и методическими указаниями, исходя из подключаемой тепловой нагрузки, а также в случае, указанном в пункте 109 настоящего документа, - в индивидуальном порядке.

Расходы, финансирование которых предусмотрено за счет тарифов на тепловую энергию (мощность), тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и государственных корпораций, не учитываются при расчете платы за подключение.

107. Органами регулирования может быть установлен льготный размер платы за подключение для потребителей, подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства которых не превышает 0,1 Гкал/ч, с учетом ранее присоединенной тепловой нагрузки в данной точке подключения, с одновременным установлением порядка компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Льготный размер платы за подключение, установленной в соответствии с абзацем первым настоящего пункта, не может быть применен более одного раза при подключении объекта потребителя, принадлежащего ему на праве собственности или на ином законном основании, расположенного в границах муниципального района, городского округа и на внутригородских территориях города федерального значения.

При установлении льготного размера платы за подключение повышение платы за подключение для других потребителей не допускается.

В случае отсутствия соответствующего решения органа регулирования по установлению льготного размера платы за подключение расчет платы за подключение потребителей, подключаемая тепловая нагрузка объектов которых не превышает 0,1 Гкал/ч, осуществляется в порядке, предусмотренном пунктами 108 и 109 настоящего документа.

108. Плата за подключение устанавливается органом регулирования в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки исходя из необходимости компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя (включая проектирование), а также налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры.

Плата за подключение может быть дифференцирована в соответствии с методическими указаниями, в том числе исходя из величины подключаемой нагрузки и (или) в соответствии с типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и бесканальная) и надземная (наземная)»).

Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры. Плата за подключение дифференцируется в соответствии с методическими указаниями, в том числе в соответствии с

типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и бесканальная) и надземная (наземная)).

«109. При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение устанавливается в индивидуальном порядке».

В общем виде предложения по источникам инвестиций для реализации мероприятий и проектов, предложенных в схеме теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 3.1 – Общие предложения по источникам инвестиций, в зависимости от групп проектов

| № подгруппы | Наименование подгруппы проектов | Предложение по источнику инвестиций | Статья возврата инвестиций |
|--|---|--|---|
| Группа 01. Источники тепловой энергии | | | |
| 01.01 | Строительство новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | Собственные средства, софинансирование из областного и городского бюджетов | 1) Для существующих зон теплоснабжения - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) Для нового теплоисточника, с целью покрытия перспективных нагрузок на неосвоенных территориях - Плата за подключение |
| 01.02 | Реконструкция источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | Собственные средства, софинансирование из областного и городского бюджетов | 1) Для существующих зон теплоснабжения - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) При увеличении мощности теплоисточника, с целью покрытия перспективных нагрузок на неосвоенных территориях - Плата за подключение |
| 01.03 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | Собственные средства, софинансирование из областного и городского бюджетов | 1) Для существующих зон теплоснабжения - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) При увеличении мощности теплоисточника, с целью покрытия перспективных нагрузок на неосвоенных территориях - Плата за подключение |
| 01.04 | Модернизация источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки | Собственные средства, софинансирование из областного и городского бюджетов | 1) Для существующих зон теплоснабжения - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) При увеличении мощности теплоисточника, с целью покрытия перспективных нагрузок на неосвоенных территориях - Плата за подключение |
| Группа 02. Тепловые сети | | | |
| 02.01 | Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки | Собственные средства | Плата за подключение |
| 02.02 | Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных | Собственные средства, софинансирование из областного и городского бюджетов, заемные средства | 1) Системные мероприятия, направленные на улучшение эксплуатационных показателей - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) Для мероприятий, назначение которых коррелируется с мероприятиями подгруппы 02.04, возможен частичный возврат из платы за подключение |

| № подгруппы | Наименование подгруппы проектов | Предложение по источнику инвестиций | Статья возврата инвестиций |
|-------------|---|-------------------------------------|--|
| 02.03 | Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истощением эксплуатационного ресурса | Собственные средства | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) |
| 02.04 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | Собственные средства | Плата за подключение |
| 02.05 | Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов | Собственные средства | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) |
| 02.06 | Строительство новых насосных станций | Собственные средства | 1) Системные мероприятия, направленные на улучшение эксплуатационных показателей - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) Для мероприятий, с целью подключения перспективных потребителей, возможен полный или частичный возврат из платы за подключение |
| 02.07 | Реконструкция насосных станций | Собственные средства | 1) Системные мероприятия, направленные на улучшение эксплуатационных показателей - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) Для мероприятий, с целью подключения перспективных потребителей, возможен полный или частичный возврат из платы за подключение |
| 02.08 | Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей | Собственные средства | 1) Системные мероприятия, направленные на улучшение эксплуатационных показателей - Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию (при согласовании с регулирующим органом) 2) Для мероприятий, с целью подключения перспективных потребителей, возможен полный или частичный возврат из платы за подключение |

4. Расчеты экономической эффективности инвестиций

В соответствии с МУ:

«161. Базовыми принципами оценки эффективности инвестиций в системы теплоснабжения независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей, должны являться:

- сопоставимость условий сравнения разных проектов (прежде всего энергетическая сопоставимость);*
- рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчетного периода);*
- моделирование финансирования проектов, включающее все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и их расход за расчетный период;*
- принцип положительности и максимизации инвестиционного эффекта;*
- учет фактора времени.*

162. Оценка эффективности инвестиций должна осуществляться:

а) для отдельных проектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью до 5 МВт;

б) для отдельных проектов строительства, технического перевооружения и (или) модернизации котельных, в том числе связанных с переводом на местные виды топлива и использование возобновляемых ресурсов;

в) для отдельных проектов технического перевооружения и (или) модернизации источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью более 5 МВт, если проекты не отобраны в рамках реализации программы модернизации тепловых электростанций;

г) для отдельных проектов строительства и реконструкции транзитных и магистральных теплопроводов при реализации проектов дальнего теплоснабжения;

д) в остальных случаях для ЕТО в составе структуры проектов мастер-плана для источников тепловой энергии и тепловых сетей отдельно.

163. Для оценки эффективности инвестиций должна быть разработана тарифно-балансовая модель ЕТО в соответствии с таблицей приложения N 47 к настоящим Методическим указаниям».

Мероприятия пп. «а», «б», «в», «г» п. 162 проектом актуализированной на 2021 год Схемы теплоснабжения не предусмотрены, следовательно, руководствуясь пп. «д» оценка инвестиций осуществляется для источников тепловой энергии и тепловых сетей отдельно. Подобный подход возможен только при разделении НВВ в тарифно-балансовых моделях между производством и передачей, в соответствии с формами П47.2-47.6. Тарифно-балансовые модели представлены в Приложении 1 Главы 14.

Инвестиции в мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых включаются в плату за подключение к системе теплоснабжения

Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения осуществляется на основании раздела IX.IX Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э.

Плата за подключение состоит из следующих составляющих:

- расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей

(перспективных потребителей);

- расходы на создание и реконструкцию тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (перспективных потребителей);

- расходы на создание и реконструкцию тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей;

- налог на прибыль.

Согласно п. 167 Методических указаний, расчет платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки производится по представленным в орган регулирования прогнозным данным о планируемых на календарный год расходах на подключение, определенных в соответствии с прогнозируемым спросом на основе представленных заявок на подключение в зонах существующей и будущей застройки на основании утвержденных в установленном порядке схемы теплоснабжения и (или) инвестиционной программы, а также с учетом положений пункта 173 Методических указаний.

Таким образом, при условии корректного расчета размера платы за подключение к системе теплоснабжения инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий, направленных на подключение новых потребителей, будут являться эффективными. Реализация рассматриваемых мероприятий позволит выполнить присоединение перспективных потребителей и обеспечит прирост полезного отпуска тепловой энергии.

Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления - отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2021-2036 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источниками инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, могут служить прибыль, направленная на инвестиции, а также

амортизация в тарифе на тепловую энергию.

При расчете учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры города, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Ниже представлена оценка инвестиций для групп мероприятий, источником финансирования которых являются тарифные источники:

- амортизационные отчисления;
- прибыль, направленная на инвестиции;
- заемные средства (в случае превышения потребностей в инвестициях над максимально допустимой величиной инвестиций по статье «прибыль, направленная на инвестиции»).

4.1. Оценка эффективности инвестиций в зоне ЕТО №1

4.1.1. Производство тепловой энергии

Основными эффектами от реализации данных мероприятий являются:

- повышение эффективности производства тепловой энергии;
- вывод из эксплуатации устаревшего оборудования ТЭЦ;
- поддержание существующего оборудования в надлежащем состоянии.

Расчёт эффективности инвестиций в энергоисточники АО «ДГК» (только в части тепловой энергии) приведен в таблице ниже. Окупаемость средств от реализации инвестиционных проектов показана на ниже.

Окупаемость мероприятий будет осуществляться в счет теплового бизнеса, с учетом следующих эффектов:

- сокращение УРУТ, за счет замещения старого оборудования ТЭЦ, по которому достигнут или будет достигнут парковый и индивидуальный ресурс современным высокоэффективным оборудованием;
- увеличения необходимой валовой выручки, за счет включения в неё амортизационных отчислений и прибыли, направленной на инвестиции;
- увеличение теплоотпуска, при строительстве новой станции за счет деятельности по производству электроэнергии.

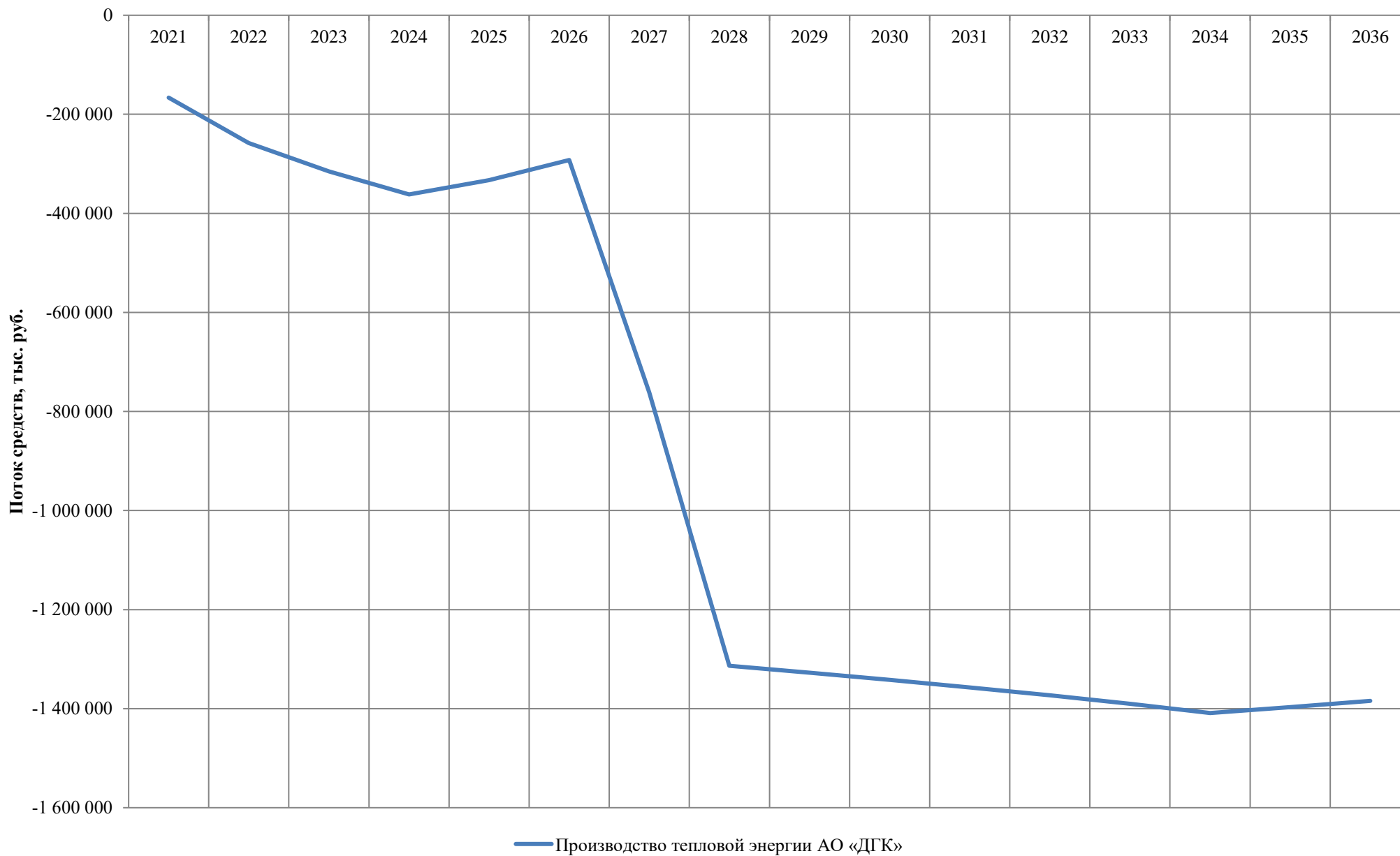


Рисунок 4.1 – Эффективность инвестиционных проектов АО «ДГК»

Таблица 4.1 - Расчет эффективности инвестиционных проектов организаций-производителей в зоне ЕТО №1

| Показатель | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Производство тепловой энергии АО «ДГК» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты на инвестиции из тарифных источников финансирования, в прогнозных ценах | тыс. руб. | -166338 | -99898 | -90473 | -108151 | -44656 | -83529 | -27504 | -28605 | -26501 | -27561 | -28664 | -29810 | -31003 | -32243 | 0 | 0 |
| Капитальные затраты нарастающим итогом | тыс. руб. | -166338 | -266236 | -356709 | -464860 | -509516 | -593045 | -620549 | -649154 | -675655 | -703216 | -731880 | -761690 | -792692 | -824935 | -824935 | -824935 |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 586,38 | 577,51 | 587,62 | 599,97 | 609,46 | 614,58 | 600,18 | 614,08 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 |
| Ежегодное увеличение НБВ | тыс. руб. | 0 | 8013 | 33191 | 70077 | 106524 | 194081 | -335261 | -329021 | -322617 | -316039 | -309260 | -302262 | -295383 | -288557 | -283669 | -275714 |
| Увеличение НБВ, нарастающим итогом | тыс. руб. | 0 | 8013 | 41204 | 103268 | 176601 | 300604 | -141180 | -664282 | -651639 | -638656 | -625299 | -611521 | -597645 | -583940 | -572226 | -559383 |
| Дисконтированный поток денежных средств нарастающим итогом, в части производства тепловой энергии | тыс. руб. | -166338 | -258223 | -315505 | -361592 | -332915 | -292441 | -761729 | -1313436 | -1327294 | -1341872 | -1357178 | -1373211 | -1390337 | -1408875 | -1397161 | -1384318 |
| NPV только по тепловой энергии | тыс. руб. | -1384318 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | - | | | | | | | | | | | | | | | |

Как следует из результатов расчета, принятый сценарий развития не приведет к окупаемости средств на расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения, поскольку большинство мероприятий являются мероприятиями «поддерживающей» направленности – сохранение существующего оборудования в надлежащем состоянии.

4.1.2. Передача тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции и развитию тепловых сетей позволяют достичь следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей, обеспечение развития инфраструктуры города;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение числа инцидентов на тепловых сетях, за счет реконструкции ветхих участков;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- незначительное увеличение условно-постоянных расходов при увеличении объема транспортировки тепловой энергии.

Результаты расчета эффективности инвестиций в развитие тепловых сетей представлен ниже.

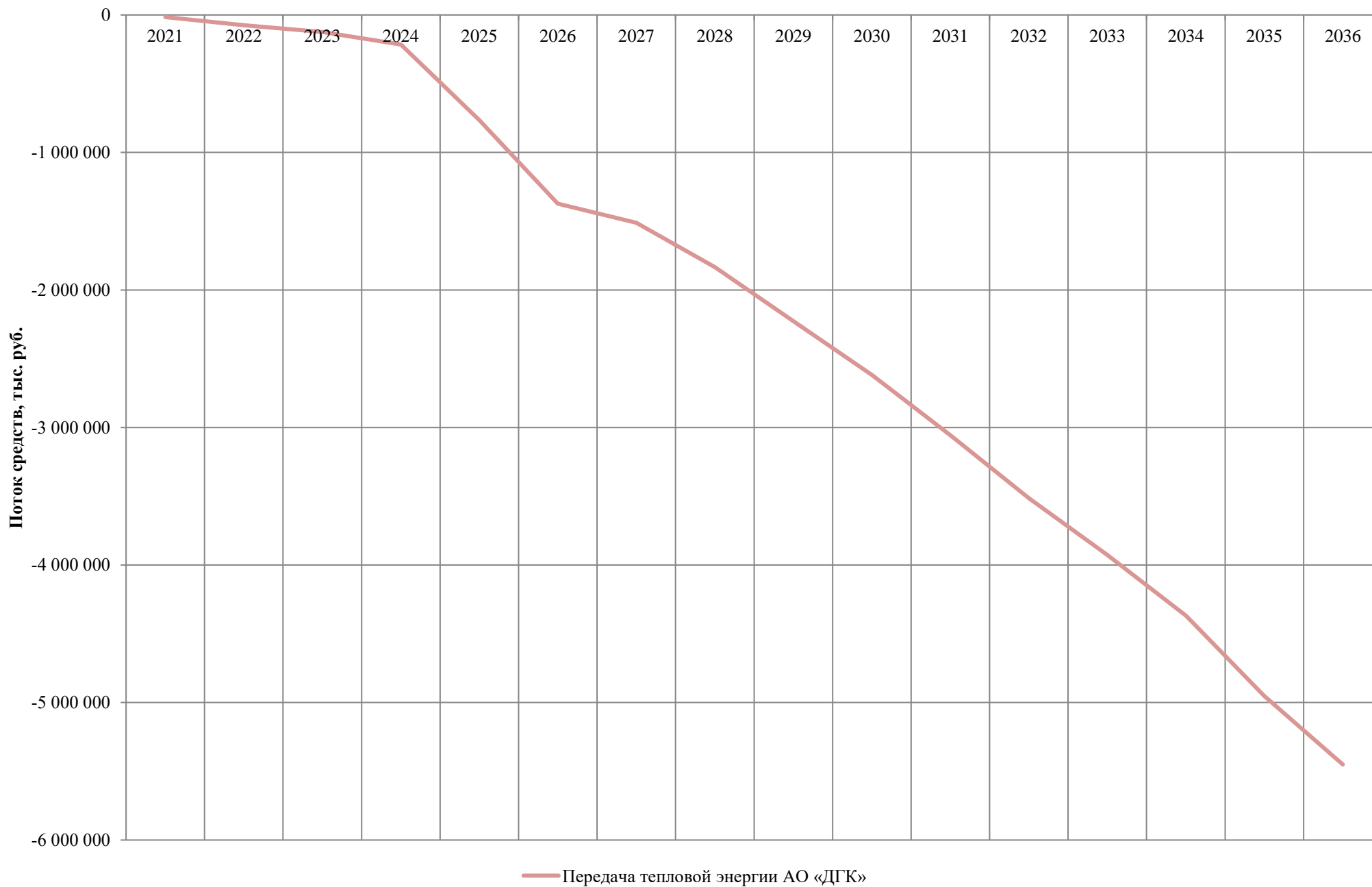


Рисунок 4.2 – Эффективность инвестиционных проектов АО «ДГК»

Таблица 4.2 - Расчет эффективности инвестиционных проектов теплосетевых организаций в зоне ЕТО №1

| Показатель | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---|-----------|----------|--------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Передача тепловой энергии АО «ДГК» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты на инвестиции из тарифных источников финансирования, в прогнозных ценах | тыс. руб. | -15374 | -69722 | -59793 | -111923 | -562762 | -621047 | -155176 | -340738 | -420574 | -422575 | -468547 | -489315 | -447168 | -473332 | -500216 | -529010 |
| Капитальные затраты нарастающим итогом | тыс. руб. | -15374 | -85096 | -144890 | -256812 | -819575 | -1440622 | -1595797 | -1936535 | -2357109 | -2779684 | -3248231 | -3737546 | -4184714 | -4658046 | -5158262 | -5687271 |
| Отпуск теплосетевой организации | тыс. Гкал | 384,83 | 374,88 | 381,45 | 389,48 | 395,65 | 398,98 | 389,62 | 398,66 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 |
| Ежегодное увеличение НВВ | тыс. руб. | 0 | 10109 | 10868 | 21169 | 12725 | 13737 | 16284 | 18663 | 26710 | 31079 | 30717 | 32219 | 33610 | 31904 | -84631 | 31284 |
| Увеличение НВВ, нарастающим итогом | тыс. руб. | 0 | 10109 | 20977 | 42146 | 54871 | 68608 | 84893 | 103556 | 130265 | 161345 | 192061 | 224280 | 257890 | 289794 | 205163 | 236448 |
| Дисконтированный поток денежных средств нарастающим итогом, в части производства тепловой энергии | тыс. руб. | -15374 | -74988 | -123913 | -214667 | -764703 | -1372013 | -1510905 | -1832980 | -2226844 | -2618339 | -3056169 | -3513266 | -3926824 | -4368252 | -4953098 | -5450824 |
| NPV только по тепловой энергии | тыс. руб. | -5450824 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | - | | | | | | | | | | | | | | | |

Анализ представленных выше результатов показывает, что полные инвестиционные затраты АО «ДГК» при формировании выручки за отпущенную тепловую энергию на основании расчетных значений необходимой валовой выручки не окупаются на всем сроке реализации Схемы теплоснабжения. Причиной является следующее: основные затраты в составе полных затрат приходятся на реконструкцию и строительство тепловых сетей для повышения качества и надежности теплоснабжения потребителей – мероприятия, не имеющие существенного экономического эффекта.

4.1.3. В целом по ЕТО

Эффективность инвестиций по объектам производства и передачи тепловой энергии в целом по ЕТО №1 показаны ниже.

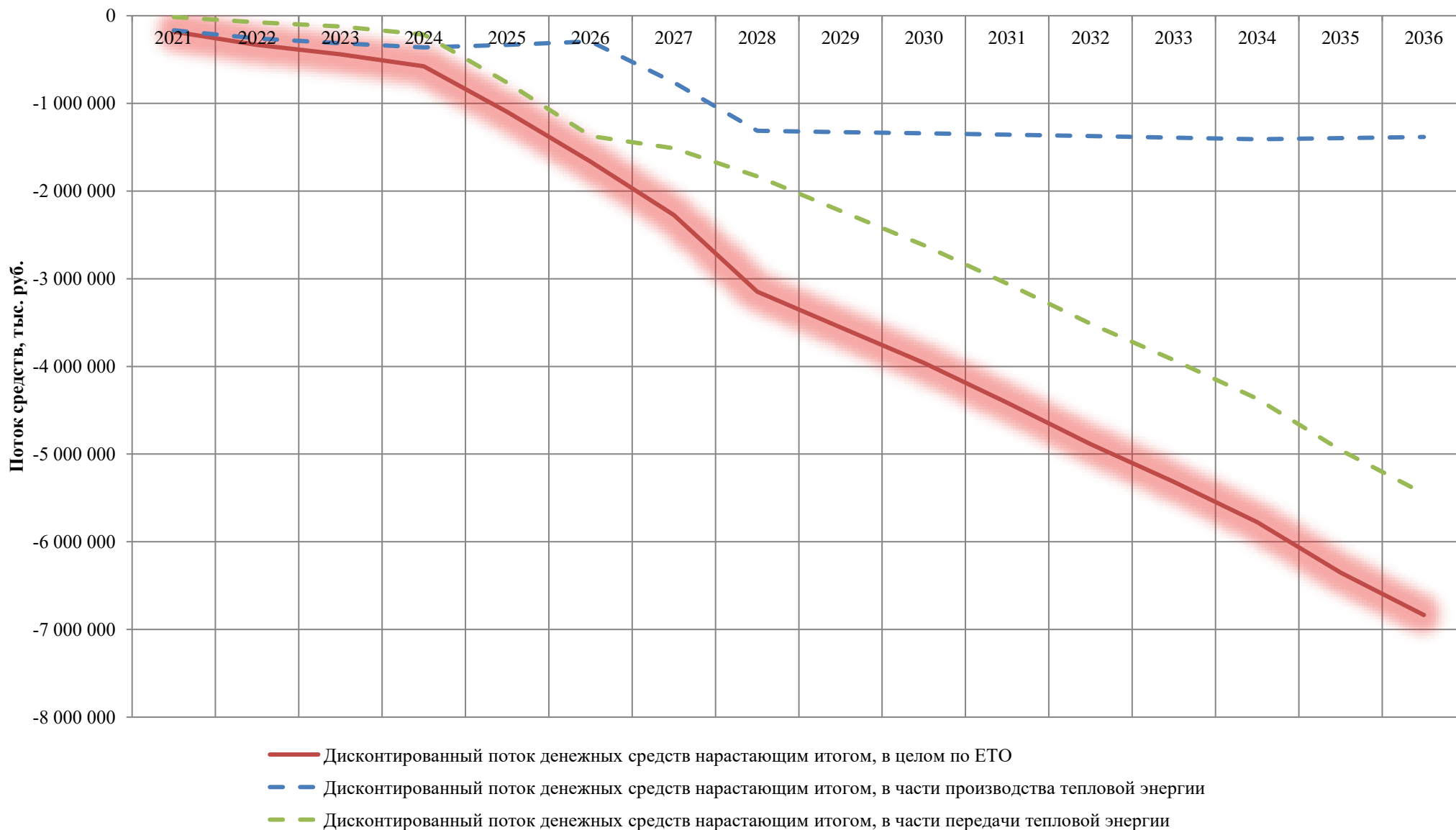


Рисунок 4.3 – Эффективность инвестиционных проектов по ЕТО №1

Таблица 4.3 - Расчет эффективности инвестиционных проектов ЕТО №1

| Показатель | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 |
|---|-----------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Производство тепловой энергии + покупка тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты на инвестиции из тарифных источников финансирования, в прогнозных ценах | тыс. руб. | -166338 | -99898 | -90473 | -108151 | -44656 | -83529 | -27504 | -28605 | -26501 | -27561 | -28664 | -29810 | -31003 | -32243 | 0 | 0 |
| Капитальные затраты нарастающим итогом | тыс. руб. | -166338 | -266236 | -356709 | -464860 | -509516 | -593045 | -620549 | -649154 | -675655 | -703216 | -731880 | -761690 | -792692 | -824935 | -824935 | -824935 |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 586,38 | 577,51 | 587,62 | 599,97 | 609,46 | 614,58 | 600,18 | 614,08 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 | 627,97 |
| Ежегодное увеличение НБВ | тыс. руб. | 0 | 8013 | 33191 | 62064 | 73333 | 124004 | -441784 | -523102 | 12644 | 12983 | 13357 | 13777 | 13876 | 13705 | 11714 | 12843 |
| Увеличение НБВ, нарастающим итогом | тыс. руб. | 0 | 8013 | 41204 | 103268 | 176601 | 300604 | -141180 | -664282 | -651639 | -638656 | -625299 | -611521 | -597645 | -583940 | -572226 | -559383 |
| Дисконтированный поток денежных средств нарастающим итогом, в части производства тепловой энергии | тыс. руб. | -166338 | -258223 | -315505 | -361592 | -332915 | -292441 | -761729 | -1313436 | -1327294 | -1341872 | -1357178 | -1373211 | -1390337 | -1408875 | -1397161 | -1384318 |
| NPV только по тепловой энергии | тыс. руб. | -1384318 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| Передача и сбыт тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты на инвестиции из тарифных источников финансирования, в прогнозных ценах | тыс. руб. | -15374 | -69722 | -59793 | -111923 | -562762 | -621047 | -155176 | -340738 | -420574 | -422575 | -468547 | -489315 | -447168 | -473332 | -500216 | -529010 |
| Капитальные затраты нарастающим итогом | тыс. руб. | -15374 | -85096 | -144890 | -256812 | -819575 | -1440622 | -1595797 | -1936535 | -2357109 | -2779684 | -3248231 | -3737546 | -4184714 | -4658046 | -5158262 | -5687271 |
| Полезный отпуск | тыс. Гкал | 384,83 | 374,88 | 381,45 | 389,48 | 395,65 | 398,98 | 389,62 | 398,66 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 |
| Ежегодное увеличение НБВ | тыс. руб. | 0 | 10109 | 10868 | 21169 | 12725 | 13737 | 16284 | 18663 | 26710 | 31079 | 30717 | 32219 | 33610 | 31904 | -84631 | 31284 |
| Увеличение НБВ, нарастающим итогом | тыс. руб. | 0 | 10109 | 20977 | 42146 | 54871 | 68608 | 84893 | 103556 | 130265 | 161345 | 192061 | 224280 | 257890 | 289794 | 205163 | 236448 |
| Дисконтированный поток денежных средств нарастающим итогом, в части передачи тепловой энергии | тыс. руб. | -15374 | -74988 | -123913 | -214667 | -764703 | -1372013 | -1510905 | -1832980 | -2226844 | -2618339 | -3056169 | -3513266 | -3926824 | -4368252 | -4953098 | -5450824 |
| NPV только по тепловой энергин | тыс. руб. | -5450824 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| В целом по ЕТО | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Капитальные затраты на инвестиции из тарифных источников финансирования, в прогнозных ценах | тыс. руб. | -181713 | -169620 | -150266 | -220074 | -607418 | -704577 | -182680 | -369342 | -447075 | -450136 | -497210 | -519125 | -478171 | -505575 | -500216 | -529010 |
| Капитальные затраты нарастающим итогом | тыс. руб. | -181713 | -351332 | -501598 | -721672 | -1329090 | -2033667 | -2216347 | -2585689 | -3032764 | -3482900 | -3980110 | -4499235 | -4977406 | -5482981 | -5983196 | -6512206 |
| Полезный отпуск | тыс. Гкал | 384,83 | 374,88 | 381,45 | 389,48 | 395,65 | 398,98 | 389,62 | 398,66 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 | 407,69 |
| Ежегодное увеличение НБВ | тыс. руб. | 0 | 18122 | 44059 | 83232 | 86058 | 137741 | -425500 | -504440 | 39353 | 44062 | 44074 | 45996 | 47486 | 45609 | -72916 | 44127 |
| Увеличение НБВ, нарастающим итогом | тыс. руб. | 0 | 18122 | 62181 | 145413 | 231472 | 369213 | -56287 | -560727 | -521373 | -477311 | -433237 | -387242 | -339755 | -294146 | -367063 | -322935 |
| Дисконтированный поток денежных средств нарастающим итогом, в целом по ЕТО | тыс. руб. | -181713 | -333211 | -439417 | -576259 | -1097619 | -1664454 | -2272634 | -3146416 | -3554137 | -3960211 | -4413347 | -4886477 | -5317161 | -5777127 | -6350259 | -6835142 |
| NPV только по тепловой энергии | тыс. руб. | -6835142 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | - | | | | | | | | | | | | | | | |

Анализ представленных выше результатов показывает, что полные инвестиционные затраты теплоснабжающей организации при формировании выручки за отпущенную тепловую энергию на основании расчетных значений необходимой валовой выручки не окупаются на всем сроке реализации Схемы теплоснабжения. Причиной является следующее: основные затраты в составе полных затрат приходятся на реконструкцию и строительство тепловых сетей для повышения качества и надежности теплоснабжения потребителей – мероприятия, не имеющие существенного экономического эффекта. Данные мероприятия имеют «поддерживающую» направленность, т.е. предусмотрены с целью недопущения увеличения средневзвешенного срока службы тепловых сетей.

5. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

При актуализации Схемы теплоснабжения детально уточнены ценовые последствия для потребителей. Ниже представлена оценка ценовых последствий по ЕТО №1.

Ценовые последствия по ЕТО №2 и 3 не составлены по причине необходимости учета всех прогнозных показателей деятельности РСО и предлагаемых инвестиционных проектов для всех муниципальных образований, в границах которых осуществляется теплоснабжения по регулируемому виду деятельности для данных организаций.

По ЕТО №4 проекты строительства, реконструкции, модернизации или технического перевооружения не включены в Схему теплоснабжения, ввиду чего, прогнозная цена на тепловую энергию будет укладываться в рамки максимально допустимого роста тарифов, в соответствии с прогнозами МЭР.

Цена для конечного потребителя, руб./Гкал

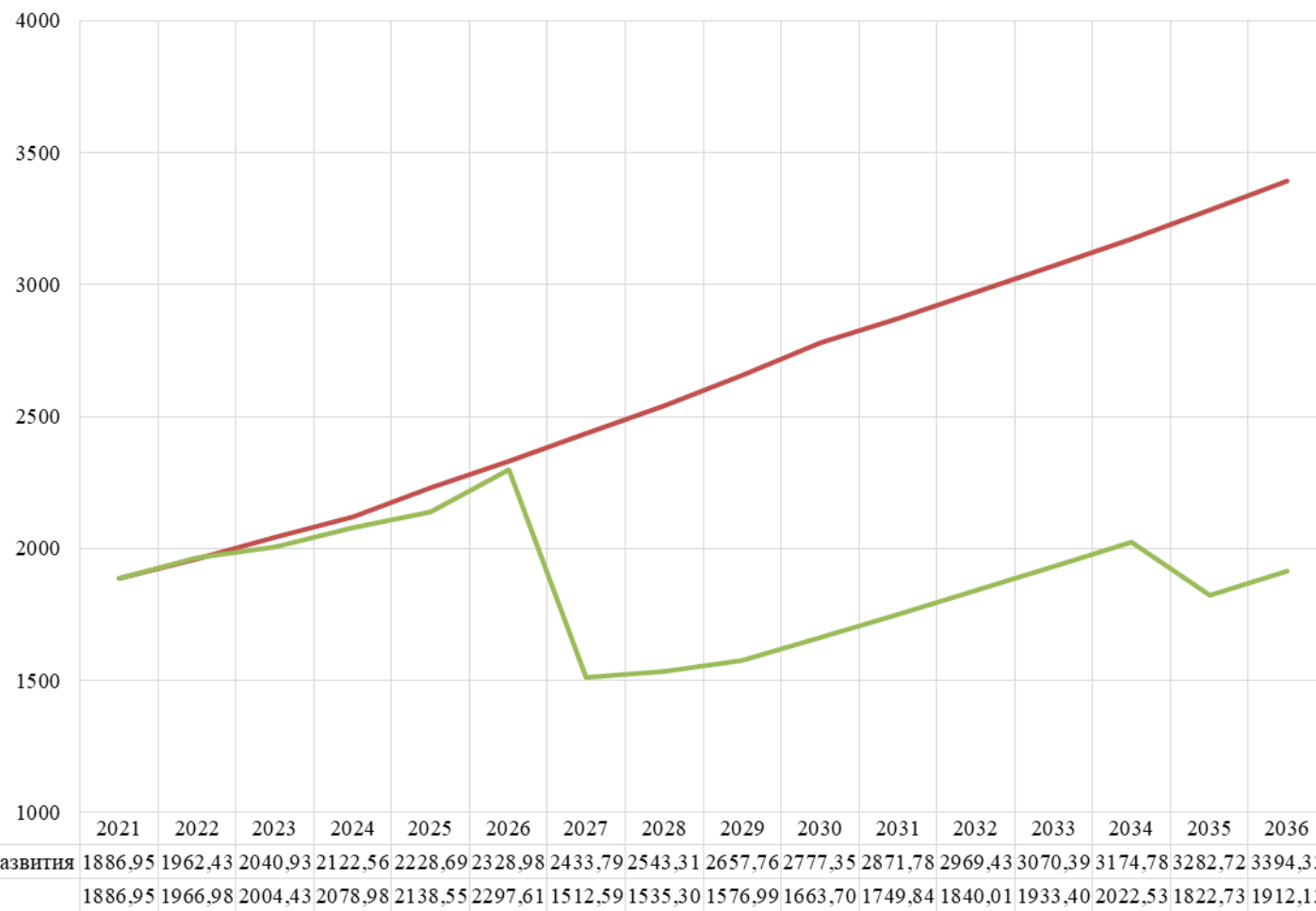


Рисунок 5.1 – Ценовые последствия для потребителей ЕТО №1

Цена на тепловую энергию для конечных потребителей для ЕТО №1 в целом укладывается в максимально допустимый рост, установленный МЭР, что свидетельствует о целесообразности реализации мероприятий. После 2027 года будет прогнозный эффект от снижения потребления условного топлива, в связи со строительством ТЭЦ-2 на газе, а не на угле.

6. Приложения

Приложение 1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, в ценах на год реализации, без НДС (таблица П47.1 МУ)
ПРИЛОЖЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНО В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ.