



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК»**

ДО 2028 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 01.01.2017)

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

| Наименование документа |
|--|
| Схема теплоснабжения МО «Город Архангельск» до 2028 года (проект) |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения |
| Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения |
| Приложение 1. Энергоисточники города |
| Приложение 2. Тепловые сети города |
| Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города |
| Приложение 4. Данные для анализа фактического теплоснабжения. Температурные графики |
| Приложение 5. Повреждаемость трубопроводов. Исходные данные |
| Приложение 6. Оценка надежности теплоснабжения |
| Приложение 7. Графическая часть |
| Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения |
| Приложение 1. Графическая часть |
| Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города |
| Приложение 1. Инструкция пользователя (ГИС Зулу Сервер) |
| Приложение 2. Инструкция пользователя (Зулу Термо) |
| Приложение 3. Руководство пользователя ГИС «Zulu 7.0» (Зулу 7.0)» |
| Приложение 4. Характеристика участков тепловых сетей |
| Приложение 5. Результаты гидравлических расчетов по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения |
| Приложение 6. Графическая часть |
| Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние в существующих зонах действия энергоисточников) |
| Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок |
| Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |
| Приложение 1. Графическая часть |

| Наименование документа |
|--|
| Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения) |
| Приложение 2. Графическая часть |
| Глава 8. Перспективные топливные балансы |
| Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения |
| Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение |
| Глава 11. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций |
| Приложение 1. Графическая часть |
| Глава 12. Реестр проектов схемы теплоснабжения |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Общие положения..... | 4 |
| 2 | Перспективные топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии..... | 7 |
| 2.1 | Архангельская ТЭЦ | 7 |
| 2.1.1 | Перспективные отпуск электрической и тепловой энергии | 7 |
| 2.1.2 | Перспективный расход топлива на отпущенную тепловую и электрическую энергию | 9 |
| 3 | Перспективные топливные балансы котельных..... | 10 |
| 4 | Суммарное потребление топлива энергоисточниками г. Архангельска | 20 |

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 23 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Для расчета выработки электрической и тепловой энергии, потребления топлива на ТЭЦ были приняты следующие условия:

- Регулирование паротурбинных агрегатов будет осуществляться по тепловому графику;
- Выработка электроэнергии в теплофикационном цикле паротурбинных турбоагрегатов будет максимально-возможной, определяемой их энергетическими характеристиками;
- Для расчета перспективного отпуска тепловой энергии принимались значения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии приведенные в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»
- Перспективный УРУТ на выработку электроэнергии для каждой группы оборудования в конденсационном и теплофикационном режиме принимался с учетом существующих фактических значений, а также с учетом изменения доли электроэнергии, выработанной по конденсационному циклу;

- Перспективный УРУТ на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими фактическими УРУТ на выработку тепловой энергии;
- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 Архангельская ТЭЦ

2.1.1 Перспективные отпуск электрической и тепловой энергии

Результаты расчетов перспективного отпуск электрической и тепловой энергии АТЭЦ, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 - Величины фактического и планируемого отпуска электрической и тепловой энергии с 2011 по 2021 год

| № пп | Наименование | Единицы измерения | период | | | | | | | | | |
|---------|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| | ОАО "ТГК-2" | | факт | факт | факт | факт | факт | | | | | |
| 1 | Отпуск электрической энергии с шин АТЭЦ | тыс.кВтч | 1561,1 | 1627,2 | 1618,5 | 1528,5 | 1482,3 | 1535,1 | 1539,7 | 1544,3 | 1549,0 | 1553,6 |
| 2 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов АТЭЦ | тыс. Гкал | 2667,9 | 2839,1 | 2674,0 | 2686,5 | 2602,5 | 2752,8 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 |
| 3 | Собственные нужды на отпуск ТЭ | тыс. Гкал | 9,5 | 9,9 | 9,1 | 10,0 | 9,2 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| | Тепловые потери | тыс. Гкал | 471,8 | 510,3 | 466,9 | 492,5 | 483,0 | 510,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 |
| 4 | Полезный отпуск тепловой энергии (потребителям): | | | | | | | | | | | |
| | Архангельская ТЭЦ | тыс. Гкал | 2186,5 | 2318,9 | 2198,1 | 2184 | 2110,3 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 |
| | Собственные котельные | тыс. Гкал | 4,109 | 4,717 | 4,696 | 4,865 | 4,761 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 |
| | Покупная (котельные) | тыс. Гкал | 305,482 | 316,481 | 299,249 | 310,641 | 309,277 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 |

| № пп | Наименование | Единицы измерения | период | | | | | | | |
|---------|--|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| | ОАО "ТГК-2" | | | | | | | | | |
| 1 | Отпуск электрической энергии с шин АТЭЦ | тыс.кВтч | 1558,3 | 1562,9 | 1567,6 | 1572,3 | 1577,0 | 1581,8 | 1586,5 | 1591,3 |
| 2 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов АТЭЦ | тыс. Гкал | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 | 2747,9 |
| 3 | Собственные нужды на отпуск ТЭ | тыс. Гкал | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| | Тепловые потери | тыс. Гкал | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 | 505,6 |
| 4 | Полезный отпуск тепловой энергии (потребителям): | | | | | | | | | |
| | Архангельская ТЭЦ | тыс. Гкал | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 | 2232,8 |
| | Собственные котельные | тыс. Гкал | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 4,898 |
| | Покупная (котельные) | тыс. Гкал | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 | 314,526 |

2.1.2. Перспективный расход топлива на отпущенную тепловую и электрическую энергию

В таблице 2.2 представлены перспективные значения потребления топлива ТЭЦ на отпуск тепловой и электрической энергии.

3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ КОТЕЛЬНЫХ

Прогнозируемые значения расхода топлива для котельных определены на основе прогнозируемых объемов выработки тепловой энергии с учетом проектов по развитию энергоисточников с изменением топливных режимов, утвержденных в схеме теплоснабжения.

Балансы тепловой энергии и топливные балансы для котельных приведены в сводной таблице 3.1.

Объемы топливопотребления ведомственными котельными и котельными, предлагаемыми к строительству в схеме теплоснабжения, приведены в разделе 4.

Таблица 3.1 - Баланс тепловой энергии и топливный баланс для котельных

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная 18-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 29876 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 | 30964 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 | 7465 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 | 23499 |
| Потери тепла | Гкал | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 | 6487 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 | 17012 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 | 0,280 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 | 6587 |
| в том числе мазут | т у.т. | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 | 3759 |
| в том числе биотопливо | т у.т. | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 | 2828 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | м3 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 | 12294 |
| Котельная 15-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 4579 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 | 4578 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 | 981 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 3598 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 | 3597 |
| Потери тепла | Гкал | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 | 985 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 | 2612 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 | 0,227 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 |
| в том числе уголь | т у.т. | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 | 818 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 |
| Котельная 26-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 | 2403 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 | 751 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 | 1652 |
| Потери тепла | Гкал | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 | 1382 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 |
| в том числе уголь | т у.т. | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 | 572 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 882 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 | 881 |
| Котельная 40-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 6675 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 | 6676 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 | 1731 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 | 4945 |
| Потери тепла | Гкал | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 | 3339 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 | 1163 |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 | 1792 |
| Котельная 41-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 1202 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 | 1203 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 | 439 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 763 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 | 764 |
| Потери тепла | Гкал | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 | 126 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 | 0,346 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 |
| в том числе уголь | т у.т. | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 | 407 |
| Котельная 1-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 5799 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 | 5798 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 | 805 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4994 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 | 4993 |
| Потери тепла | Гкал | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 | 1841 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 | 3152 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,195 | 0,195 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 975 | 975 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 |
| в том числе уголь | т у.т. | | | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 | 879 |
| в том числе дизельное | т у.т. | 975 | 975 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 0 | - | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 | 1354 |
| Расход натурального топлива (дизельное) | тыс. т | 672 | 672 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 8-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 1065 | 1066 | 1066 | 1066 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 | 10373 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 793 | 794 | 794 | 794 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 | 10101 |
| Потери тепла | Гкал | 134 | 134 | 134 | 134 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 | 3024 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 660 | 660 | 660 | 660 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 | 7077 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,383 | 0,383 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 304 | 304 | 140 | 140 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 |
| в том числе уголь | т у.т. | 304 | 304 | 140 | 140 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 468 | 469 | 215 | 215 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 | 2739 |
| Котельная 9-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 | 5020 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 | 887 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 | 4133 |
| Потери тепла | Гкал | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 | 3133 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,228 | 0,228 | 0,228 | 0,228 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 944 | 944 | 944 | 944 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 |
| в том числе мазут | т у.т. | 944 | 944 | 944 | 944 | | | | | | | | | | | |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| в том числе уголь | т у.т. | | | | | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 | 727 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 699 | 699 | 699 | 699 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 0 | - | - | - | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 |
| Котельная 11-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 | 1421 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 | 315 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 1105 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 | 1106 |
| Потери тепла | Гкал | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 | 298 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 | 808 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,319 | 0,319 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 353 | 353 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 |
| в том числе уголь | т у.т. | 353 | 353 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 544 | 544 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Котельная 12-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 | 1121 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 | 253 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 | 868 |
| Потери тепла | Гкал | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 | 628 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,319 | 0,319 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 277 | 277 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 |
| в том числе уголь | т у.т. | 277 | 277 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 544 | 427 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 |
| Котельная 13-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 15689 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 | 15952 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 | 2914 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 12775 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 | 13038 |
| Потери тепла | Гкал | 4067 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 | 4220 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 8708 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 | 8818 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,258 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 | 0,176 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 3296 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 |
| в том числе уголь | т у.т. | 3296 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 | 2295 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 5079 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 | 3536 |
| Котельная 2-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 19817 | 19816 | 19816 | 19816 | 19816 | 19816 | 19816 | 19816 | 21164 | 21164 | 21164 | 21164 | 21164 | 21164 | 21164 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 | 6445 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 13372 | 13371 | 13371 | 13371 | 13371 | 13371 | 13371 | 13371 | 14719 | 14719 | 14719 | 14719 | 14719 | 14719 | 14719 |
| Потери тепла | Гкал | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 | 3063 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 10308 | 10308 | 10308 | 10308 | 10308 | 10308 | 10308 | 10308 | 11656 | 11656 | 11656 | 11656 | 11656 | 11656 | 11656 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,262 | 0,262 | 0,262 | 0,262 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 3499 | 3499 | 3499 | 3499 | 3343 | 3343 | 3343 | 3343 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 |
| в том числе мазут | т у.т. | 3499 | 3499 | 3499 | 3499 | | | | | | | | | | | |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | | 3343 | 3343 | 3343 | 3343 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 | 3680 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 2592 | 2592 | 2592 | 2592 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | - | 5442 | 5442 | 5442 | 5442 | 5990 | 5990 | 5990 | 5990 | 5990 | 5990 | 5990 |
| Котельная 3-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 | 8312 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 | 1202 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 | 7110 |
| Потери тепла | Гкал | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 | 610 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,278 | 0,278 | 0,278 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1979 | 1979 | 1979 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1979 | 1979 | 1979 | | | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 3050 | 3050 | 3050 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 | 2894 |
| Котельная 4-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 32447 | 32447 | 32447 | 32447 | 32447 | 32447 | 32447 | 33492 | 33492 | 33492 | 33492 | 33492 | 33809 | 33809 | 33809 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 | 5611 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 26836 | 26836 | 26836 | 26836 | 26836 | 26836 | 26836 | 27881 | 27881 | 27881 | 27881 | 27881 | 28198 | 28198 | 28198 |
| Потери тепла | Гкал | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 | 5328 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 21508 | 21508 | 21508 | 21508 | 21508 | 21508 | 21508 | 22553 | 22553 | 22553 | 22553 | 22553 | 22870 | 22870 | 22870 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 7130 | 7130 | 7130 | 7130 | 6709 | 6709 | 6709 | 6970 | 6970 | 6970 | 6970 | 6970 | 7050 | 7050 | 7050 |
| в том числе биотопливо | т у.т. | 7130 | 7130 | 7130 | 7130 | 6709 | 6709 | 6709 | 6970 | 6970 | 6970 | 6970 | 6970 | 7050 | 7050 | 7050 |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 31006 | 31001 | 31001 | 31001 | 10922 | 10922 | 10922 | 11347 | 11347 | 11347 | 11347 | 11347 | 11476 | 11476 | 11476 |
| Котельная 5-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 6339 | 6339 | 6339 | 6339 | 6339 | 8121 | 8121 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 | 1149 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 3002 | 3002 | 3002 | 3002 | 3002 | 3002 | 3002 | 3002 | 5190 | 5190 | 5190 | 5190 | 5190 | 6972 | 6972 |
| Потери тепла | Гкал | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 | 894 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 2108 | 2108 | 2108 | 2108 | 2108 | 2108 | 2108 | 2108 | 4296 | 4296 | 4296 | 4296 | 4296 | 6078 | 6078 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 963 | 963 | 963 | 963 | 963 | 751 | 751 | 751 | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | 1743 | 1743 |
| в том числе уголь | т у.т. | 963 | 963 | 963 | 963 | 963 | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | | | 751 | 751 | 751 | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | 1743 | 1743 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 1483 | 1483 | 1483 | 1483 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | - | 0 | 1222 | 1222 | 1222 | 2112 | 2112 | 2112 | 2112 | 2112 | 2837 | 2837 |
| Котельная 6-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 | 30456 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 | 1723 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 | 28733 |
| Потери тепла | Гкал | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 | 5110 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 | 23623 |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,168 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 4833 | 4833 | 4833 | 4833 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 |
| в том числе мазут | т у.т. | 4833 | 4833 | 4833 | 4833 | | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 | 7183 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 3581 | 3580 | 3580 | 3580 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | - | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 | 11100 |
| Котельная 10-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 322 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 | 323 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 305 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 |
| Потери тепла | Гкал | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 | 286 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,251 | 0,251 | 0,251 | 0,251 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 |
| в том числе уголь | т у.т. | 77 | 77 | 77 | 77 | | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 118 | 118 | 118 | 118 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | - | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Котельная 23-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 14108 | 14109 | 14109 | 14109 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 | 14996 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 | 2292 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 11817 | 11817 | 11817 | 11817 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 | 12704 |
| Потери тепла | Гкал | 2654 | 2654 | 2654 | 2654 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 | 3358 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 9163 | 9163 | 9163 | 9163 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 | 9346 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,235 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 2781 | 2781 | 2781 | 2781 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 |
| в том числе мазут | т у.т. | 2781 | 2781 | 2781 | 2781 | | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | | | | | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 | 3176 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 2059 | 2060 | 2060 | 2060 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 0 | - | - | - | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 | 5170 |
| Котельная 16-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 7751 | 7751 | 7751 | 7751 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 | 12772 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 | 2766 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4985 | 4985 | 4985 | 4985 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 | 10006 |
| Потери тепла | Гкал | 854 | 854 | 854 | 854 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 4131 | 4131 | 4131 | 4131 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 | 8716 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,339 | 0,339 | 0,339 | 0,339 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1688 | 1688 | 1688 | 1688 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 | 1521 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1688 | 1688 | 1688 | 1688 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 | 1330 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 2601 | 2601 | 2601 | 2601 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная 17-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 | 493 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 | 187 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 | 306 |
| Потери тепла | Гкал | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 | 263 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,418 | 0,418 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 128 | 128 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| в том числе уголь | т у.т. | 128 | 128 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 197 | 197 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 19-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 10354 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 | 10353 |
| Потери тепла | Гкал | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 | 2369 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 | 7984 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,204 | 0,204 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 2110 | 2110 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 | 1574 |
| в том числе мазут | т у.т. | 2110 | 2110 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 | 1376 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 1563 | 1563 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 21-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 5452 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 | 5451 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 | 1172 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4280 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 | 4279 |
| Потери тепла | Гкал | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 | 693 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 | 3586 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 | 650 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1298 | 1298 | 1298 | 1298 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 | 569 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 25-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 | 31407 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 | 1925 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 29481 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 | 29482 |
| Потери тепла | Гкал | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 | 4151 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 | 25331 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 6162 | 6162 | 6162 | 6162 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 | 4481 |
| в том числе мазут | т у.т. | 6162 | 6162 | 6162 | 6162 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 | 3918 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 4565 | 4564 | 4564 | 4564 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 27-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 | 9089 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 | 1115 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 | 7974 |
| Потери тепла | Гкал | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 | 2582 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 | 5392 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,271 | 0,271 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 2164 | 2164 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 | 1212 |
| в том числе уголь | т у.т. | 2164 | 2164 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 | 1060 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 3334 | 3335 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 28-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 35416 | 35415 | 35415 | 35415 | 35415 | 35415 | 35415 | 36894 | 36894 | 36894 | 36894 | 36894 | 58721 | 58721 | 58721 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 | 5692 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 29723 | 29723 | 29723 | 29723 | 29723 | 29723 | 29723 | 31202 | 31202 | 31202 | 31202 | 31202 | 53029 | 53029 | 53029 |
| Потери тепла | Гкал | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 | 5493 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 24230 | 24230 | 24230 | 24230 | 24230 | 24230 | 24230 | 25709 | 25709 | 25709 | 25709 | 25709 | 47536 | 47536 | 47536 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,232 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 6902 | 6902 | 6902 | 6902 | 4518 | 4518 | 4518 | 4743 | 4743 | 4743 | 4743 | 4743 | 8060 | 8060 | 8060 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 4518 | 4518 | 4518 | 4743 | 4743 | 4743 | 4743 | 4743 | 8060 | 8060 | 8060 |
| в том числе уголь | т у.т. | 6902 | 6902 | 6902 | 6902 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 3950 | 3950 | 3950 | 4147 | 4147 | 4147 | 4147 | 4147 | 7048 | 7048 | 7048 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 10635 | 10634 | 10634 | 10634 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 29-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 7966 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 | 7965 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 | 1801 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 | 6164 |
| Потери тепла | Гкал | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 | 2027 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 | 4137 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,288 | 0,288 | 0,288 | 0,288 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 | 937 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1778 | 1778 | 1778 | 1778 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 | 819 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 2740 | 2739 | 2739 | 2739 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 30-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 | 2666 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 | 632 |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 | 2034 |
| Потери тепла | Гкал | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 | 1762 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,341 | 0,341 | 0,341 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 693 | 693 | 693 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 | 309 |
| в том числе уголь | т у.т. | 693 | 693 | 693 | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 1067 | 1067 | 1067 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 31-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 12186 | 12186 | 16062 | 17075 | 17075 | 17075 | 17075 | 17075 | 17183 | 17183 | 17183 | 17183 | 17183 | 30486 | 30486 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 | 3135 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 9051 | 9051 | 12927 | 13940 | 13940 | 13940 | 13940 | 13940 | 14048 | 14048 | 14048 | 14048 | 14048 | 27351 | 27351 |
| Потери тепла | Гкал | 1597 | 1597 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 | 2376 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 7454 | 7454 | 10551 | 11564 | 11564 | 11564 | 11564 | 11564 | 11672 | 11672 | 11672 | 11672 | 11672 | 24975 | 24975 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,332 | 0,332 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 3001 | 3001 | 1965 | 2119 | 2119 | 2119 | 2119 | 2119 | 2135 | 2135 | 2135 | 2135 | 2135 | 4157 | 4157 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 1965 | 2119 | 2119 | 2119 | 2119 | 2119 | 2135 | 2135 | 2135 | 2135 | 2135 | 4157 | 4157 |
| в том числе уголь | т у.т. | 3001 | 3001 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 1718 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1853 | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 | 3635 | 3635 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 4625 | 4625 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 33-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 5765 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 | 5766 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 | 1763 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 4002 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 | 4003 |
| Потери тепла | Гкал | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 | 858 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 | 3145 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,326 | 0,326 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 1305 | 1305 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 | 608 |
| в том числе уголь | т у.т. | 1305 | 1305 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 | 532 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 2011 | 2011 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 34-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 1690 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 | 1689 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 | 529 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 1161 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 | 1160 |
| Потери тепла | Гкал | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 | 348 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 | 812 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,358 | 0,358 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 416 | 415 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 |
| в том числе газ | т у.т. | | | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 | 176 |

| Котельная, показатель | ед. изм. | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| в том числе уголь | т у.т. | 416 | 415 | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 640 | 640 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 35-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 76086 | 76086 | 76086 | 76086 | 76086 | 76086 | 76086 | 81497 | 81497 | 81497 | 81497 | 81497 | 81974 | 81974 | 81974 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 | 15362 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 60724 | 60724 | 60724 | 60724 | 60724 | 60724 | 60724 | 66135 | 66135 | 66135 | 66135 | 66135 | 66612 | 66612 | 66612 |
| Потери тепла | Гкал | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 | 17913 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 42811 | 42811 | 42811 | 42811 | 42811 | 42811 | 42811 | 48222 | 48222 | 48222 | 48222 | 48222 | 48699 | 48699 | 48699 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,261 | 0,261 | 0,261 | 0,261 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 15867 | 15867 | 15867 | 15867 | 9230 | 9230 | 9230 | 10053 | 10053 | 10053 | 10053 | 10053 | 10125 | 10125 | 10125 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 9230 | 9230 | 9230 | 10053 | 10053 | 10053 | 10053 | 10053 | 10125 | 10125 | 10125 |
| в том числе мазут | т у.т. | 11107 | 11107 | 11107 | 11107 | | | | | | | | | | | |
| в том числе биотопливо | т у.т. | 4760 | 4760 | 4760 | 4760 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 8070 | 8070 | 8070 | 8789 | 8789 | 8789 | 8789 | 8789 | 8853 | 8853 | 8853 |
| Расход натурального топлива (мазут) | тыс. т | 8228 | 8228 | 8228 | 8228 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расход натурального топлива (биотопливо) | тыс. т | 20697 | 20697 | 20697 | 20697 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 36-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 | 8897 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 | 8000 |
| Потери тепла | Гкал | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 | 2925 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 | 5075 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 2118 | 2118 | 2118 | 2118 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 |
| в том числе газ | т у.т. | | | | | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 | 1216 |
| в том числе уголь | т у.т. | 2118 | 2118 | 2118 | 2118 | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | - | - | - | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 | 1063 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 3264 | 3264 | 3264 | 3264 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная 37-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепла | Гкал | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 | 289 |
| Затраты тепла на собственные нужды | Гкал | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 |
| Отпуск тепла с коллекторов | Гкал | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 | 186 |
| Потери тепла | Гкал | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Полезный отпуск тепла | Гкал | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 | 174 |
| УРУТ на отпущенную тепловую энергию | т у.т./Гкал | 0,308 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 | 0,152 |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию | т у.т. | 57 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| в том числе газ | т у.т. | | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| в том числе уголь | т у.т. | 57 | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход натурального топлива (газ) | тыс. нм3 | 0 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Расход натурального топлива (уголь) | тыс. т | 88 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4 СУММАРНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА ЭНЕРГОИСТОЧНИКАМИ Г. АРХАНГЕЛЬСКА

В таблице 4.1 представлены прогнозные значения отпуска тепловой и электрической энергии и потребления топлива энергоисточниками г. Архангельска.

На рисунке 4.1 представлены прогнозные значения потребления топлива энергоисточниками г. Архангельска.

Таблица 4.1 - Прогнозное потребление топлива энергоисточниками г. Архангельска

| Энергоисточник | 2011 | | | | | 2017 | | | | | 2022 | | | 2027 | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| | Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч | Отпуск тепла, тыс. Гкал | Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т. | Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т. | Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т. | Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч | Отпуск тепла, тыс. Гкал | Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т. | Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т. | Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т. | Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч | Отпуск тепла, тыс. Гкал | Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т. | Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т. | Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т. | Отпуск электроэнергии, млн кВт*ч | Отпуск тепла, тыс. Гкал | Потребление топлива на отпуск электроэнергии, тыс. т у.т. | Потребление топлива на отпуск тепловой энергии, тыс. т у.т. | Суммарное потребление топлива, тыс. т у.т. |
| ТЭЦ ОАО «ТГК-2» | 1561,1 | 2667,9 | 495,2 | 372,4 | 867,6 | 1648,5 | 2735 | 511,0 | 371,1 | 891,8 | 1668,3 | 2749 | 517,2 | 371,1 | 899,1 | 1668,3 | 2749 | 517,2 | 371,1 | 899,1 |
| Котельные эксплуатируемые ОАО «АрхоблЭнерго» | 0,0 | 308,1 | 0,0 | 72,7 | 72,7 | 0,0 | 374,6 | 0,0 | 74,8 | 74,8 | 0,0 | 386,2 | 0,0 | 77,0 | 77,0 | 0,0 | 423,9 | 0,0 | 82,9 | 82,9 |
| Прочие котельные | 0,0 | 164,2 | 0,0 | 14,2 | 14,2 | 0,0 | 170,6 | 0,0 | 15,3 | 15,3 | 0,0 | 177,7 | 0,0 | 16,5 | 16,5 | 0,0 | 178,6 | 0,0 | 16,6 | 16,6 |
| Вновь строящиеся котельные | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 120,4 | 0,0 | 22,3 | 22,3 | 0,0 | 520,8 | 0,0 | 96,7 | 96,7 |
| Всего: | 1561,1 | 3140,2 | 495,2 | 459,3 | 954,5 | 1648,5 | 3280,2 | 511 | 461,2 | 981,9 | 1668,3 | 3433,3 | 517,2 | 486,9 | 1014,9 | 1668,3 | 3872,3 | 517,2 | 567,3 | 1095,3 |

Таблица 4.2 - Потребление различных видов топлива энергоисточниками города, тыс. т у.т.

| Энергоисточник | Вид топлива | 2011 | 2017 | 2022 | 2027 |
|--|------------------|--------|--------|--------|--------|
| ТЭЦ ОАО «ТГК-2» | природный газ | 628,11 | 874,0 | 881,1 | 881,1 |
| | мазут | 238,53 | 17,837 | 17,982 | 17,982 |
| Котельные эксплуатируемые ОАО «АрхоблЭнерго» | природный газ | 0,00 | 28,63 | 29,69 | 35,10 |
| | уголь | 39,03 | 14,14 | 13,18 | 13,18 |
| | мазут | 31,09 | 4,83 | 4,83 | 4,83 |
| | диз. топливо | 0,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | биотопливо | 1,83 | 25,09 | 26,99 | 27,51 |
| Прочие существующие котельные | природный газ | 4,31 | 4,31 | 4,31 | 4,31 |
| | уголь | 0,88 | | | |
| | мазут | 3,69 | 0,91 | 0,91 | 0,91 |
| Вновь строящиеся котельные | биотопливо | 5,35 | 12,20 | 13,54 | 13,68 |
| | природный газ | 0,00 | 0,00 | 22,35 | 96,66 |
| | природный газ | 632,42 | 878,31 | 907,76 | 982,07 |
| Всего по городу | уголь | 39,91 | 14,14 | 13,18 | 13,18 |
| | мазут | 273,31 | 23,577 | 23,722 | 23,722 |
| | диз. топливо | 0,73 | 0 | 0 | 0 |
| | биотопливо | 7,18 | 37,29 | 40,53 | 41,19 |
| | Все виды топлива | 954,5 | 981,9 | 1014,9 | 1095,3 |

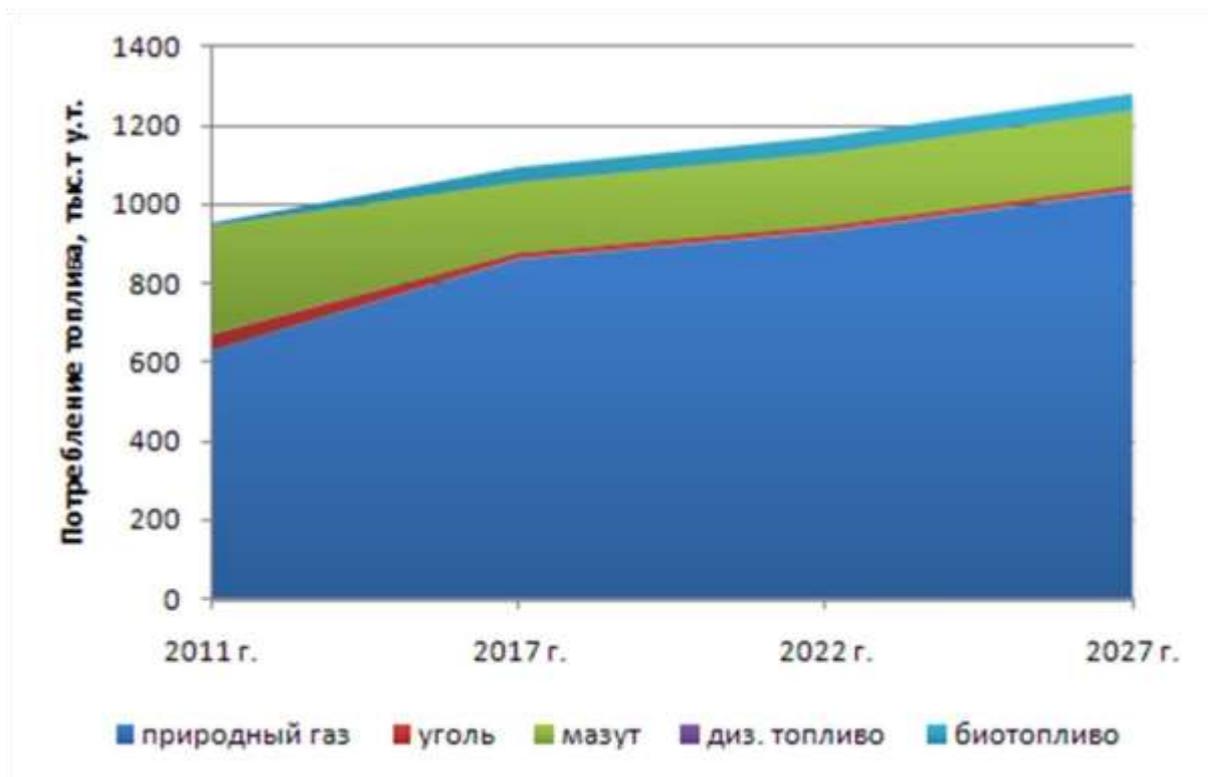


Рисунок 4.1 - Изменение потребления топлива энергоисточниками города по видам топлива

В перспективе для ТЭЦ природный газ остается преобладающим видом топлива. На котельных города прирост потребления топлива будет происходить за счет природного газа и биотоплива (при реализации проектов по реконструкции котельных). Потребление угля, мазута и дизельного топлива будет снижаться (в частности, потребление дизельного топлива сокращается до нуля, потребление угля снижается на 67% относительно уровня 2011 г., потребление мазута - на 93 %).

Для вновь строящихся котельных города также в качестве основного топлива предполагается природный газ.

В целом структура топливопотребления к 2028 году изменится в сторону увеличения потребления природного газа.

Доля природного газа увеличится с 66,3 % в 2011 году до 93 % в 2027 году за счет снижения потребления угля, мазута и дизельного топлива.

В целом структура топливопотребления к 2028 году изменится в сторону увеличения потребления природного газа.

Суммарное потребление топлива энергоисточниками города увеличится к 2028 году на 11 % от уровня 2011 года. При этом отпуск тепла за рассматриваемый период увеличится на 23 %, отпуск электроэнергии - на 7 %.