

**АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРА-
ЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ «ГОРОД ОБНИНСК» НА
ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ..... | 3 |
| 1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа | 4 |
| 2. Нормативные запасы аварийных видов топлива..... | 12 |
| 3. Описание видов топлива, используемых на централизованных источниках теплоснабжения | 13 |
| 4. Приоритетное направление развития топливного баланса г. Орла | 13 |
| 5. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии..... | 16 |

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|---|----|
| Таблица 1 – Перспективный топливный баланс Городской котельной (пр-т. Коммунальный, 21) АО «РИР»..... | 5 |
| Таблица 2 – Перспективный топливный баланс Обнинской ГТУ-ТЭЦ ПАО «Калужская сбытовая компания» | 5 |
| Таблица 3 – Расчет полезного отпуска потребителям в зоне деятельности АО «РИР» | 7 |
| Таблица 4 – Перспективный топливный баланс ТЭЦ ФЭИ | 9 |
| Таблица 5 – Перспективный топливный баланс котельной «ОНПП «Технология»..... | 9 |
| Таблица 6 – Перспективный топливный баланс котельной НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ» | 10 |
| Таблица 7 – Перспективный топливный баланс котельной «НИФХИ»..... | 10 |
| Таблица 8 – Перспективный топливный баланс БМК Заовражье | 11 |
| Таблица 9 – Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) | 12 |
| Таблица 10 – Расчет ОНЗТ для источников тепловой энергии | 13 |
| Таблица 11 –Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения | 14 |
| Таблица 12 –Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения..... | 14 |

1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского округа

Результаты расчетов топливных балансов источников тепловой энергии на территории городского округа представлены в форме, соответствующей Приложению 8 Методических рекомендаций по разработке Схем теплоснабжения (утв. совместным Приказом Министерства энергетики и Министерства регионального развития от 29.12.2012 г. №565/667).

Максимальные часовые расходы топлива на выработку тепловой энергии на источниках теплоснабжения для летнего, зимнего и переходного периода определены по нагрузке на коллекторах.

Для зимнего периода – по нагрузке на коллекторах при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - 25 °С.

Для летнего периода – по максимальной нагрузке на коллекторах в летний период.

Топливные балансы для источников централизованного теплоснабжения на расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения приведены в таблицах ниже.

| Таблица 1 – Перспективный топливный баланс Городской котельной (пр-т. Коммунальный, 21) АО «РИР» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 900,35 | 1034,38 | 993,62 | 943,28 | 914,38 | 937,41 | 927,16 | 959,58 | 962,36 | 963,62 | 964,23 | 964,91 | 965,58 | 966,18 | 966,86 | 967,06 | 967,20 | 968,86 | 970,58 | 972,24 | 972,24 | 972,24 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 745,12 | 846,03 | 977,70 | 930,08 | 900,68 | 924,20 | 913,47 | 945,88 | 948,66 | 949,92 | 950,53 | 951,21 | 951,88 | 952,49 | 953,16 | 953,36 | 953,50 | 955,17 | 956,88 | 958,54 | 958,54 | 958,54 |
| в паре | тыс. Гкал | 155,23 | 188,35 | 15,93 | 13,20 | 13,70 | 13,21 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 |
| Собственные нужды, в т.ч.: | тыс. Гкал | 27,92 | 23,71 | 23,54 | 23,08 | 22,17 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 27,42 | 23,21 | 23,04 | 22,58 | 21,67 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 |
| в паре | тыс. Гкал | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 872,42 | 991,89 | 970,08 | 920,20 | 892,21 | 913,27 | 903,02 | 935,44 | 938,22 | 939,48 | 940,09 | 940,77 | 941,44 | 942,04 | 942,72 | 942,92 | 943,06 | 944,72 | 946,44 | 948,10 | 948,10 | 948,10 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 849,79 | 968,58 | 954,66 | 907,497 | 879,01 | 900,56 | 889,83 | 922,24 | 925,02 | 926,28 | 926,89 | 927,57 | 928,24 | 928,85 | 929,52 | 929,72 | 929,86 | 931,53 | 933,24 | 934,90 | 934,90 | 934,90 |
| в паре | тыс. Гкал | 22,63 | 23,31 | 15,43 | 12,704 | 13,199 | 12,71 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 |
| Покупная теплоэнергия | тыс. Гкал | 38,43 | 42,33 | 41,85 | 41,90 | 43,15 | 42,03 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 |
| Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 2,99 | 4,47 | 5,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | тыс. Гкал | 910,85 | 1034,22 | 1011,89 | 959,11 | 930,89 | 950,24 | 946,17 | 978,58 | 981,37 | 982,63 | 983,23 | 983,91 | 984,59 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 | 985,19 |
| Потери тепловой энергии в сети | тыс. Гкал | 96,26 | 140,30 | 119,78 | 103,83 | 107,24 | 133,46 | 128,90 | 133,22 | 133,59 | 133,76 | 133,84 | 133,93 | 134,02 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 | 134,10 |
| в горячей воде | | 91,74 | 135,78 | 119,78 | 99,31 | 102,72 | 128,93 | 124,37* | 128,69 | 129,07 | 129,23 | 129,31 | 129,41 | 129,49 | 129,58 | 129,67 | 129,69 | 129,71 | 129,93 | 130,16 | 130,38 | 130,38 | 130,38 |
| в паре | | 4,52 | 4,52 | 0,00 | 4,52 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 |
| Полезный отпуск теплоэнергии | тыс. Гкал | 814,59 | 893,92 | 892,12 | 855,28 | 823,65 | 816,78 | 817,27 | 845,36 | 847,77 | 848,87 | 849,39 | 849,98 | 850,56 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 | 851,09 |
| в горячей воде | | 796,48 | 875,13 | 876,69 | 847,10 | 814,98 | 808,60 | 836,69 | 839,10 | 840,19 | 840,72 | 841,31 | 841,89 | 842,42 | 843,00 | 843,18 | 843,30 | 844,74 | 846,22 | 847,66 | 847,66 | 847,66 | 847,66 |
| в паре | | 18,11 | 18,79 | 15,43 | 8,18 | 8,67 | 8,18 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 |
| Затрачено условного топлива, в т.ч.: | тыс.т.у.т. | 137,94 | 157,84 | 148,99 | 143,28 | 138,84 | 144,48 | 142,86 | 147,99 | 148,43 | 148,63 | 148,72 | 148,83 | 148,94 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 | 149,03 |
| природный газ | тыс.т.у.т. | 137,94 | 157,84 | 148,99 | 143,28 | 138,81 | 144,48 | 142,86 | 147,99 | 148,43 | 148,63 | 148,72 | 148,83 | 148,94 | 149,03 | 149,14 | 149,17 | 149,19 | 149,46 | 149,73 | 149,99 | 149,99 | 149,99 |
| мазут | тыс.т.у.т. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Затрачено натурального топлива, в т.ч.: | | 117,77 | 134,83 | 125,99 | 120,44 | 116,87 | 120,40 | 120,26 | 124,58 | 124,95 | 125,12 | 125,20 | 125,29 | 125,38 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 | 125,46 |
| природный газ | млн. нм³ | 117,71 | 134,83 | 125,99 | 120,44 | 116,85 | 120,40 | 120,26 | 124,58 | 124,95 | 125,12 | 125,20 | 125,29 | 125,38 | 125,46 | 125,55 | 125,58 | 125,60 | 125,82 | 126,04 | 126,27 | 126,27 | 126,27 |
| мазут | тыс. т. | 0,06 | | | | 0,02 | | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 153,21 | 152,59 | 149,95 | 151,90 | 151,85 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 | 154,29 |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг.у.т./Гкал | 158,11 | 159,13 | 153,58 | 155,71 | 155,62 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 | 158,20 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т./ч | 64,10 | 64,64 | 63,52 | 64,34 | 63,85 | 65,78 | 66,16 | 68,31 | 68,50 | 68,58 | 68,62 | 68,66 | 68,71 | 68,75 | 68,79 | 68,81 | 68,82 | 68,93 | 69,04 | 69,15 | 69,15 | 69,15 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 10,20 | 10,09 | 9,91 | 10,04 | 9,58 | 10,00 | 10,11 | 10,69 | 10,76 | 10,78 | 10,80 | 10,81 | 10,82 | 10,83 | 10,85 | 10,85 | 10,85 | 10,89 | 10,92 | 10,95 | 10,95 | 10,95 |

**Примечание: В концессии указаны потери в тепловых сетях 128,932 тыс. Гкал с учетом потерь в зоне Кабицино*

| Таблица 1.1. – Перспективный топливный баланс ЦТП Поленова АО «РИР» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| Покупка тепловой энергии от ГТУ ТЭЦ ПАО «КСК» | тыс. Гкал | | | | | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 |
| Полезный отпуск на нужды ГВС ЦТП Поленова | тыс. Гкал | | | | | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 |

| Таблица 2 – Перспективный топливный баланс Обнинской ГТУ-ТЭЦ ПАО «Калужская сбытовая компания» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| Топливоно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработано электрoэнергии всего, в т.ч.: | млн. кВт·ч | 68,00 | 96,75 | 104,50 | 53,99 | 98,60 | 94,98 | 104,50 | 104,50 | 104,50 | 105,99 | 111,97 | 118,42 | 124,38 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 |
| На агрегатах газoтурбинного цик- | мл кВт·ч | 68,00 | 96,75 | 104,50 | 53,99 | 98,60 | 94,98 | 104,50 | 104,50 | 104,50 | 105,99 | 111,97 | 118,42 | 124,38 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 | 130,59 |

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ла, в т.ч. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| разомкнутый цикл | млн. кВт·ч | 7,48 | 10,89 | 11,50 | 5,94 | 10,84 | 10,44 | 11,49 | 11,49 | 11,49 | 11,65 | 12,31 | 13,02 | 13,68 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 |
| цикл с утилизацией теплоты отходящих газов | млн. кВт·ч | 60,52 | 85,86 | 93,00 | 48,05 | 87,76 | 84,54 | 93,01 | 93,01 | 93,01 | 94,34 | 99,66 | 105,40 | 110,70 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 | 116,23 |
| Собственные нуж- ды ТЭЦ, в т.ч.: | млн. кВт·ч | 7,68 | 11,37 | 10,19 | 14,76 | 9,62 | 11,85 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| на выработку элек- троэнергии | млн. кВт·ч | 5,38 | 7,73 | 6,90 | 5,95 | 6,89 | 6,97 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 6,90 | 7,10 | 7,20 | 8,20 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 |
| на выработку тепло- вой энергии | млн. кВт·ч | 2,30 | 3,64 | 3,29 | 8,81 | 2,73 | 4,88 | 8,10 | 8,10 | 8,10 | 8,10 | 7,90 | 7,80 | 6,80 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 | 6,60 |
| Всего отпущено с иин ТЭЦ | млн. кВт·ч | 60,32 | 85,38 | 94,31 | 39,23 | 88,98 | 83,13 | 89,50 | 89,50 | 89,50 | 90,99 | 96,97 | 103,42 | 109,38 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 | 115,59 |
| Выработка тепло- вой энергии | тыс. Гкал | 63,43 | 85,93 | 85,28 | 79,38 | 84,24 | 86,17 | 91,41 | 93,29 | 98,11 | 102,30 | 105,32 | 107,33 | 109,35 | 113,36 | 113,56 | 113,88 | 113,99 | 114,09 | 114,20 | 114,38 | 114,57 | 114,70 |
| Котлы-утилизаторы | Гкал | 53,09 | 72,67 | 58,73 | 37,21 | 40,23 | 73,89 | 76,41 | 78,02 | 82,35 | 85,03 | 87,72 | 89,52 | 91,31 | 94,90 | 96,70 | 99,76 | 100,49 | 101,21 | 101,93 | 103,55 | 105,17 | 106,07 |
| ПВК (РВК) | Гкал | 6,56 | 7,87 | 19,91 | 41,53 | 44,01 | 12,28 | 15,00 | 15,27 | 15,76 | 16,08 | 16,40 | 16,62 | 16,85 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 | 17,26 |
| Выработка БМК | | 3,79 | 5,39 | 6,65 | 0,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| Собственные нуж- ды ТЭЦ, в т.ч.: | тыс. Гкал | 2,52 | 3,61 | 3,34 | 3,11 | 3,30 | 3,30 | 3,43 | 3,53 | 3,57 | 3,60 | 3,64 | 3,68 | 3,71 | 3,75 | 3,79 | 3,83 | 3,86 | 3,90 | 3,94 | 3,98 | 4,02 | 4,06 |
| в паре + внутри- станционные потери | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| в горячей воде + внутристанционные потери | тыс. Гкал | 2,52 | 3,61 | 3,34 | 3,11 | 3,30 | 3,30 | 3,43 | 3,53 | 3,57 | 3,60 | 3,64 | 3,68 | 3,71 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| Всего отпущено тепловой энергии с коллекторов теп- лоисточника, в т.ч. : | тыс. Гкал | 60,91 | 82,32 | 81,94 | 76,27 | 80,94 | 82,87 | 87,98 | 89,76 | 94,54 | 98,70 | 101,67 | 103,66 | 105,64 | 109,61 | 109,77 | 110,06 | 110,12 | 110,19 | 110,25 | 110,40 | 110,55 | 110,63 |
| ГТУ ТЭЦ | тыс. Гкал | 57,12 | 76,93 | 75,29 | 75,63 | 80,94 | 82,87 | 87,98 | 89,76 | 94,54 | 97,50 | 100,48 | 102,46 | 104,45 | 108,42 | 110,40 | 113,79 | 114,58 | 115,38 | 116,18 | 117,97 | 119,76 | 120,75 |
| БМК | тыс. Гкал | 3,79 | 5,39 | 6,65 | 0,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| Потери в ТС, в т.ч. | тыс. Гкал | 5,18 | 8,29 | 7,69 | 7,15 | 7,56 | 7,64 | 11,74 | 11,89 | 12,29 | 12,53 | 12,78 | 12,94 | 13,11 | 13,44 | 13,60 | 13,88 | 13,95 | 14,02 | 14,08 | 14,23 | 14,38 | 14,46 |
| Потери в сетях ПАО "КСК" | тыс. Гкал | 6,90 | | | | | | 6,90 | 7,05 | 7,44 | 7,69 | 7,94 | 8,10 | 8,27 | 8,60 | 8,76 | 9,04 | 9,11 | 9,17 | 9,24 | 9,39 | 9,54 | 9,62 |
| Потери в сетях АО "РИР", в т.ч.: | тыс. Гкал | 4,56 | | | | | | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | 4,84 |
| потери ЦТП Поленова | тыс. Гкал | 0,410 | | | | | | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,37 |
| потери на терри- тории П/З Кабицино | тыс. Гкал | 4,148 | | | | | | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
| Полезный отпуск, в т.ч. | тыс. Гкал | 55,73 | 74,04 | 74,25 | 69,12 | 73,38 | 75,23 | 76,24 | 77,87 | 82,26 | 86,17 | 88,90 | 90,71 | 92,53 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 | 96,17 |
| ГТУ ТЭЦ | тыс. Гкал | 52,31 | 69,48 | 68,49 | 68,54 | 72,96 | 75,23 | 76,24 | 77,87 | 82,26 | 84,97 | 87,70 | 89,52 | 91,34 | 94,98 | 96,80 | 99,90 | 100,63 | 101,36 | 102,10 | 103,74 | 105,38 | 106,29 |
| БМК | тыс. Гкал | 3,42 | 4,55 | 5,75 | 0,58 | 0,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 |
| перепродажа АО «РИР» ГВС для ЦТП Поленова | Гкал | | | | | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 | 2,57 |
| Потребление топлива | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Затрачено условно- го топлива, в т.ч.: | тыс. тут | 30,14 | 42,13 | 44,32 | 28,70 | 34,23 | 41,71 | 45,30 | 45,61 | 46,42 | 47,57 | 49,81 | 52,02 | 54,09 | 56,57 | 56,59 | 56,64 | 56,65 | 56,66 | 56,68 | 56,70 | 56,73 | 56,74 |
| природный газ | тыс. тут | 30,14 | 42,13 | 44,32 | 28,70 | 34,23 | 41,71 | 45,30 | 45,61 | 46,42 | 47,57 | 49,81 | 52,02 | 54,09 | 56,57 | 56,59 | 56,64 | 56,65 | 56,66 | 56,68 | 56,70 | 56,73 | 56,74 |
| Затрачено нату- рального топлива, в т.ч.: | млн. м³ | 25,28 | 35,35 | 37,18 | 24,08 | 28,72 | 35,00 | 38,00 | 38,26 | 38,95 | 39,90 | 41,79 | 43,64 | 45,37 | 47,45 | 47,48 | 47,52 | 47,53 | 47,54 | 47,55 | 47,57 | 47,59 | 47,60 |
| природный газ | млн. м³ | 25,28 | 35,35 | 37,18 | 24,08 | 28,72 | 35,00 | 38,00 | 38,26 | 38,95 | 39,90 | 41,79 | 43,64 | 45,37 | 47,45 | 47,48 | 47,52 | 47,53 | 47,54 | 47,55 | 47,57 | 47,59 | 47,60 |
| Потребление топли- | млн. м³ | 16,54 | 23,54 | 25,42 | 13,14 | 23,99 | 23,11 | 25,42 | 25,42 | 25,42 | 25,79 | 27,24 | 28,81 | 30,26 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 | 31,77 |

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ва на выработку электрической энергии | тыс. тут | 19,72 | 28,06 | 30,31 | 15,66 | 28,59 | 27,54 | 30,31 | 30,31 | 30,31 | 30,74 | 32,47 | 34,34 | 36,07 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 | 37,87 |
| Удельные расходы топлива на ТЭЦ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УРУТ на выработку электроэнергии | г.у.т./кВт·ч | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 |
| УРУТ на отпуск электроэнергии с шин ТЭЦ | г.у.т./кВт·ч | 327 | 329 | 321 | 399 | 321 | 331 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 | 339 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 175 | 175 | 178 | 166 | 67 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ | кг.у.т./Гкал | 171 | 171 | 171 | 171 | 70 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 | 171 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т./ч | 8,68 | 9,24 | 9,54 | 9,02 | 4,00 | 10,22 | 10,65 | 10,86 | 11,46 | 11,83 | 12,20 | 12,44 | 12,69 | 13,18 | 13,43 | 13,85 | 13,95 | 14,05 | 14,14 | 14,37 | 14,59 | 14,71 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 1,80 | 1,95 | 2,01 | 1,89 | 0,84 | 2,14 | 2,32 | 2,43 | 2,59 | 2,78 | 2,93 | 3,05 | 3,17 | 3,35 | 3,48 | 3,65 | 3,70 | 3,75 | 3,80 | 3,88 | 3,95 | 3,98 |

Нижe представлeн расчет полезного отпуска потребителям в зоне ЕТО №001 с 2026 г. после объединения зон деятельности ГТУ ТЭЦ №1 и Котельной пр. Коммунальный, 21.

Таблица 3 – Расчет полезного отпуска потребителям в зоне деятельности АО «РИР»

| Показатель | Ед. изм. | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|--|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 927,165 | 959,58 | 962,36 | 963,62 | 964,23 | 964,91 | 965,58 | 966,18 | 966,86 | 967,06 | 967,20 | 968,86 | 970,58 | 972,24 | 972,24 | 972,24 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 913,466 | 945,88 | 948,66 | 949,92 | 950,53 | 951,21 | 951,88 | 952,49 | 953,16 | 953,36 | 953,50 | 955,17 | 956,88 | 958,54 | 958,54 | 958,54 |
| в паре | тыс. Гкал | 13,699 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 | 13,70 |
| Собственные нужды, в т.ч.: | тыс. Гкал | 24,140 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 | 24,14 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 23,640 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 | 23,64 |
| в паре | тыс. Гкал | 0,500 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов | тыс. Гкал | 903,025 | 935,44 | 938,22 | 939,48 | 940,09 | 940,77 | 941,44 | 942,04 | 942,72 | 942,92 | 943,06 | 944,72 | 946,44 | 948,10 | 948,10 | 948,10 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 889,826 | 922,24 | 925,02 | 926,28 | 926,89 | 927,57 | 928,24 | 928,85 | 929,52 | 929,72 | 929,86 | 931,53 | 933,24 | 934,90 | 934,90 | 934,90 |
| в паре | тыс. Гкал | 13,199 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 | 13,20 |
| Покупная теплоэнергия от ТЭЦ ФЭИ | тыс. Гкал | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 | 43,15 |
| Покупная теплоэнергия от ГТУ ТЭЦ | тыс. Гкал | 87,98 | 89,76 | 94,54 | 98,70 | 101,67 | 103,66 | 105,64 | 109,61 | 109,77 | 110,06 | 110,12 | 110,19 | 110,25 | 110,40 | 110,55 | 110,63 |
| Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть в горчей воде | тыс. Гкал | 1034,152 | 1055,14 | 1062,71 | 1068,13 | 1071,71 | 1074,37 | 1077,03 | 1081,60 | 1082,44 | 1082,92 | 1083,13 | 1084,86 | 1086,64 | 1088,45 | 1088,59 | 1088,68 |
| Потери тепловой энергии в сети | тыс. Гкал | 140,64 | 145,11 | 145,88 | 146,29 | 146,62 | 146,88 | 147,13 | 147,54 | 147,79 | 148,10 | 148,19 | 148,47 | 148,77 | 149,14 | 149,29 | 149,37 |
| в горячей воде,в т.ч. | тыс. Гкал | 136,12 | 140,58 | 141,35 | 141,77 | 142,09 | 142,35 | 142,60 | 143,01 | 143,27 | 143,58 | 143,66 | 143,95 | 144,24 | 144,61 | 144,76 | 144,84 |
| потери ЦТП Поленова | тыс. Гкал | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 |
| потери на территории П/З Кабицино | тыс. Гкал | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 | 4,477 |
| потери АО РИР | тыс. Гкал | 124,374 | 128,695 | 129,066 | 129,234 | 129,315 | 129,406 | 129,495 | 129,576 | 129,666 | 129,693 | 129,711 | 129,933 | 130,161 | 130,382 | 130,382 | 130,382 |
| потери ПАО КСК | тыс. Гкал | 6,900 | 7,048 | 7,444 | 7,690 | 7,937 | 8,102 | 8,266 | 8,596 | 8,760 | 9,041 | 9,108 | 9,174 | 9,240 | 9,389 | 9,537 | 9,620 |
| в паре | тыс. Гкал | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 | 4,53 |
| Полезный отпуск теплоэнергии | тыс. Гкал | 893,51 | 923,23 | 930,03 | 935,03 | 938,29 | 940,70 | 943,10 | 947,26 | 947,85 | 948,02 | 948,14 | 949,58 | 951,07 | 952,51 | 952,51 | 952,51 |

| Показатель | Ед. изм. | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| в горячей воде | тыс. Гкал | 884,84 | 914,56 | 921,36 | 926,36 | 929,61 | 932,02 | 934,42 | 938,59 | 939,17 | 939,35 | 939,47 | 940,91 | 942,39 | 943,83 | 943,83 | 943,83 |
| <i>полезный отпуск для ЦТП Поленова</i> | <i>Гкал</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> | <i>2,57</i> |
| в паре | тыс. Гкал | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 | 8,67 |

| Таблица 4 – Перспективный топливный баланс ТЭЦ ФЭИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 101,64 | 122,97 | 121,38 | 114,57 | 116,57 | 116,97 | 114,89 | 116,35 | 116,35 | 116,14 | 116,14 | 116,14 | 116,14 | 116,14 | 116,14 | 116,14 | 117,14 | 118,14 | 119,14 | 120,14 | 121,14 | 122,14 |
| Собственные нужды, в т.ч.: | тыс. Гкал | 4,70 | 5,24 | 5,50 | 5,50 | 5,10 | 2,74 | 2,75 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 5,20 | 6,20 | 7,20 | 8,20 | 9,20 | 10,20 |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 96,94 | 117,73 | 115,88 | 109,07 | 111,47 | 114,23 | 112,14 | 112,16 | 112,16 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 | 111,94 |
| Потери тепловой энергии в сети | тыс. Гкал | 3,31 | 2,42 | 4,47 | 5,10 | 6,51 | 3,13 | 3,15 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 | 3,13 |
| Полезный отпуск теплоэнергии | тыс. Гкал | 93,63 | 115,31 | 111,41 | 103,97 | 104,97 | 111,10 | 108,99 | 109,03 | 109,03 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 | 108,81 |
| Затрачено условного топлива, в т.ч.: | тыс. т.у.т. | 16,14 | 19,80 | 19,91 | 18,91 | 19,08 | 18,20 | 17,59 | 17,82 | 17,82 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,94 | 18,09 | 18,25 | 18,40 | 18,55 | 18,70 |
| природный газ | тыс. т.у.т. | 16,14 | 19,80 | 19,91 | 18,91 | 19,08 | 18,20 | 17,59 | 17,82 | 17,82 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,79 | 17,94 | 18,09 | 18,25 | 18,40 | 18,55 | 18,70 |
| Затрачено натурального топлива, в т.ч.: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| природный газ | млн. нм³ | 13,77 | 16,91 | 16,85 | 15,90 | 16,06 | 15,29 | 14,79 | 14,98 | 14,98 | 14,95 | 14,95 | 14,95 | 14,95 | 14,95 | 14,95 | 14,95 | 15,08 | 15,21 | 15,34 | 15,47 | 15,59 | 15,72 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 159 | 161 | 164 | 165 | 164 | 156 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг.у.т./Гкал | 158 | 158 | 158 | 158 | 159 | 159 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т./ч | 9,94 | 10,08 | 10,27 | 10,33 | 10,40 | 9,89 | 9,73 | 9,73 | 9,73 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 | 9,71 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 0,72 | 0,73 | 0,74 | 0,74 | 0,74 | 0,71 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |

| Таблица 5 – Перспективный топливный баланс котельной «ОНПП «Технология» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | 45,17 | 52,69 | 49,19 | 46,48 | 41,90 | 46,68 | 47,42 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 47,51 | 48,51 | 49,51 | 50,51 | 51,51 | 52,51 | 53,51 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 37,49 | 42,07 | 40,83 | 38,12 | 34,35 | 38,28 | 39,02 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 39,11 | 40,11 | 41,11 | 42,11 | 43,11 | 44,11 | 45,11 |
| в паре | тыс. Гкал | 7,68 | 10,62 | 8,36 | 8,36 | 7,55 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 | 8,40 |
| Собственные нужды, в т.ч.: | тыс. Гкал | 1,13 | 1,27 | 1,23 | 1,16 | 1,05 | 1,16 | 1,16 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 2,26 | 3,26 | 4,26 | 5,26 | 6,26 | 7,26 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 1,13 | 1,27 | 1,23 | 1,16 | 1,05 | 1,16 | 1,16 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 2,26 | 3,26 | 4,26 | 5,26 | 6,26 | 7,26 |
| в паре | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | 44,04 | 49,42 | 47,96 | 45,32 | 40,85 | 45,52 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 44,04 | 49,42 | 47,96 | 45,32 | 40,85 | 45,52 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 | 46,26 |
| в паре | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии в сети | тыс. Гкал | 3,08 | 3,46 | 3,36 | 3,17 | 3,43 | 3,43 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 3,08 | 3,46 | 3,36 | 3,17 | 3,43 | 3,43 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 | 3,48 |
| в паре | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полезный отпуск теплоэнергии | тыс. Гкал | 40,96 | 45,96 | 44,60 | 42,15 | 37,42 | 42,09 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 |
| в горячей воде | тыс. Гкал | 40,96 | 45,96 | 44,60 | 42,15 | 37,42 | 42,09 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 | 42,77 |
| в паре | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Затрачено условного топлива, в т.ч.: | тыс. тут | 7,08 | 7,96 | 7,71 | 7,32 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 8,87 | 9,87 | 10,87 | 11,87 | 12,87 | 13,87 |
| природный газ | тыс. тут | 7,08 | 7,96 | 7,71 | 7,32 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 7,87 | 8,87 | 9,87 | 10,87 | 11,87 | 12,87 | 13,87 |
| мазут | тыс. тут | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Затрачено натурального топлива, в т.ч.: | | 6,05 | 6,80 | 6,54 | 6,16 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 7,93 | 8,93 | 9,93 | 10,93 | 11,93 | 12,93 |
| природный газ | млн. нм³ | 6,05 | 6,80 | 6,54 | 6,16 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 6,93 | 7,93 | 8,93 | 9,93 | 10,93 | 11,93 | 12,93 |
| мазут | тыс. т. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 156,81 | 151,00 | 156,79 | 157,47 | 187,86 | 168,62 | 166,01 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 165,67 | 182,87 | 199,38 | 215,23 | 230,46 | 245,12 | 259,22 |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг.у.т./Гкал | 160,82 | 161,00 | 160,81 | 161,49 | 192,69 | 172,92 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 170,17 | 191,79 | 213,41 | 235,02 | 256,64 | 278,26 | 299,88 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой | т.у.т./ч | 4,07 | 3,92 | 4,07 | 4,09 | 4,88 | 4,38 | 4,38 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,37 | 4,82 | 5,26 | 5,68 | 6,08 | 6,46 | 6,84 |

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| энергии в зимний период | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 0,26 | 0,25 | 0,26 | 0,26 | 0,31 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,32 | 0,35 | 0,38 | 0,40 | 0,43 | 0,45 |

Таблица 6 – Перспективный топливный баланс котельной НИЦ «Курчатовский институт» - «ВНИИРАЭ»

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Выработка тепловой энергии</i> | <i>Гкал</i> | <i>16,61</i> | <i>17,59</i> | <i>16,93</i> | <i>16,85</i> | <i>19,99</i> | <i>17,13</i> | <i>17,13</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>17,19</i> | <i>19,19</i> | <i>21,19</i> | <i>23,19</i> | <i>25,19</i> | <i>27,19</i> | <i>29,19</i> |
| в горячей воде | Гкал | 16,61 | 17,59 | 16,93 | 16,85 | 19,99 | 17,13 | 17,13 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 19,19 | 21,19 | 23,19 | 25,19 | 27,19 | 29,19 |
| в паре | Гкал | 16,61 | 17,59 | 16,93 | 16,85 | 19,99 | 17,13 | 17,13 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 17,19 | 19,19 | 21,19 | 23,19 | 25,19 | 27,19 | 29,19 |
| <i>Собственные нужды, в т.ч.:</i> | <i>Гкал</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| в горячей воде | Гкал | 0,41 | 0,43 | 0,4 | 0,41 | 0,49 | 0,4 | 0,4 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 1,46 | 2,46 | 3,46 | 4,46 | 5,46 | 6,46 |
| в паре | Гкал | 0,41 | 0,43 | 0,4 | 0,41 | 0,49 | 0,4 | 0,4 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 1,46 | 2,46 | 3,46 | 4,46 | 5,46 | 6,46 |
| <i>Отпуск в сеть</i> | <i>Гкал</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| в горячей воде | Гкал | 16,2 | 17,16 | 16,53 | 16,44 | 19,5 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 17,73 | 18,73 | 19,73 | 20,73 | 21,73 | 22,73 |
| в паре | Гкал | 16,2 | 17,16 | 16,53 | 16,44 | 19,5 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 16,73 | 17,73 | 18,73 | 19,73 | 20,73 | 21,73 | 22,73 |
| Потери тепловой энергии в сети | Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Полезный отпуск тепловой энергии</i> | <i>Гкал</i> | 0,86 | 0,9 | 0,87 | 0,87 | 1,03 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| в горячей воде | Гкал | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 16,83 | 17,83 | 18,83 | 19,83 | 20,83 | 21,83 |
| в паре | Гкал | 15,34 | 16,26 | 15,66 | 15,57 | 18,47 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 15,83 | 16,83 | 17,83 | 18,83 | 19,83 | 20,83 | 21,83 |
| <i>Затрачено условного топлива, в т.ч.:</i> | <i>тыс. т.у.т.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| природный газ | тыс. т.у.т. | 2,884 | 3,19 | 2,819 | 2,61 | 2,476 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |
| мазут | тыс. т.у.т. | 2,884 | 3,19 | 2,819 | 2,61 | 2,476 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 |
| <i>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| природный газ | млн. нм³ | 2,53 | 2,76 | 2,47 | 2,19 | 2,18 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| мазут | тыс. т. | 2,53 | 2,76 | 2,47 | 2,19 | 2,18 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 | 2,45 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг.у.т./Гкал | 174 | 181 | 167 | 155 | 124 | 165 | 165 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 164 | 147 | 133 | 122 | 112 | 104 | 97 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т./ч | 2,11 | 2,20 | 1,98 | 2,07 | 1,79 | 2,06 | 2,06 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 2,05 | 1,84 | 1,67 | 1,52 | 1,40 | 1,30 | 1,21 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 0,27 | 0,28 | 0,25 | 0,27 | 0,23 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,24 | 0,21 | 0,20 | 0,18 | 0,17 | 0,16 |

Таблица 7 – Перспективный топливный баланс котельной «НИФХИ»

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Выработка тепловой энергии</i> | <i>Гкал</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> | <i>40,63</i> |
| в горячей воде | Гкал | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 | 40,63 |
| в паре | Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Собственные нужды, в т.ч.:</i> | <i>Гкал</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> | <i>0,41</i> |
| в горячей воде | Гкал | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| в паре | Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Отпуск в сеть</i> | <i>Гкал</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> | <i>40,22</i> |
| в горячей воде | Гкал | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 | 40,22 |
| в паре | Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Потери тепловой энергии в сети | Гкал | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
| <i>Полезный отпуск тепловой энергии</i> | <i>Гкал</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> | <i>38,19</i> |
| в горячей воде | Гкал | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 | 38,19 |
| в паре | Гкал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Затрачено условного топлива, в т.ч.:</i> | <i>тыс. т.у.т.</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> | <i>6,30</i> |
| природный газ | тыс. т.у.т. | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 | 6,30 |
| мазут | тыс. т.у.т. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Затрачено натурального топлива, в т.ч.:</i> | | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> | <i>5,57</i> |
| природный газ | млн. нм³ | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,57 |
| мазут | тыс. т. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг.у.т./Гкал | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т./ч | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 1,94 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т./ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |

Таблица 8 – Перспективный топливный баланс БМК Заовражье

| Показатель | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
|---|-------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Перспективный топливно-энергетический баланс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии | тыс. Гкал | | 3,30 | 7,99 | 13,32 | 13,55 | 16,72 | 17,19 | 17,87 | 17,89 | 19,59 | 19,60 | 19,77 | 19,88 | 24,58 | 24,58 | 24,58 | 25,58 | 26,58 | 27,58 | 28,58 | 29,58 | 30,58 |
| Собственные нужды, в т.ч.: | тыс. Гкал | | 0,11 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 1,36 | 2,36 | 3,36 | 4,36 | 5,36 | 6,36 |
| Отпуск в сеть | тыс. Гкал | | 3,19 | 7,83 | 13,15 | 13,39 | 16,52 | 16,98 | 17,65 | 17,65 | 19,32 | 19,32 | 19,48 | 19,57 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 | 24,22 |
| Потери тепловой энергии в сети | тыс. Гкал | | 0,42 | 0,78 | 0,79 | 0,80 | 0,99 | 1,02 | 1,06 | 1,06 | 1,16 | 1,16 | 1,17 | 1,17 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Полезный отпуск теплоэнергии | тыс. Гкал | | 2,78 | 7,05 | 12,37 | 12,59 | 15,53 | 15,96 | 16,59 | 16,59 | 18,17 | 18,17 | 18,31 | 18,40 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 | 22,52 |
| Затрачено условного топлива, в т.ч.: | тыс. т.у.т | | 0,50 | 1,23 | 2,06 | 2,10 | 2,59 | 2,66 | 2,76 | 2,76 | 3,03 | 3,03 | 3,05 | 3,07 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,82 | 3,84 | 3,87 | 3,89 | 3,92 | 3,94 |
| Затрачено натурального топлива, в т.ч.: | | | 0,44 | 1,08 | 1,81 | 1,84 | 2,27 | 2,33 | 2,42 | 2,42 | 2,66 | 2,66 | 2,68 | 2,69 | 3,33 | 3,33 | 3,33 | 3,35 | 3,37 | 3,39 | 3,41 | 3,43 | 3,46 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг _{у.т} /Гкал | | 152 | 154 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 154 | 149 | 145 | 140 | 136 | 132 | 129 |
| УРУТ на отпуск в сеть | кг _{у.т} /Гкал | | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 |
| Расходы топлива по временам года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в зимний период | т.у.т/ч | | | 0,68 | 0,68 | 0,78 | 0,78 | 0,89 | 0,98 | 0,98 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,18 | 1,24 | 1,45 | 1,45 | 1,61 | 1,83 | 2,02 | 2,21 | 2,27 |
| Максимальный часовой расход условного топлива на выработку тепловой энергии в летний период | т.у.т/ч | | | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,16 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | 0,23 | 0,26 | 0,28 | 0,29 |

2. Нормативные запасы аварийных видов топлива

Расчетный размер неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) определен по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\text{тах}} * H_{\text{ср.т}} * (1/K) * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т.н.т.,}$$

где: $Q_{\text{тах}}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, суток.

Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ), определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы, приведено в таблице 9.

Таблица 9 – Количество суток, на которые рассчитывается неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)

| Вид топлива | Способ доставки топлива | Объем запаса топлива, сут. |
|-------------|---------------------------|----------------------------|
| твердое | железнодорожный транспорт | 14 |
| твердое | автотранспорт | 7 |
| жидкое | железнодорожный транспорт | 10 |
| жидкое | автотранспорт | 5 |

Для расчета размера нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) принимался плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу - 45 суток;

по жидкому топливу - 30 суток.

Расчет производится по формуле:

$$\text{НЭЗТ} = Q_{\text{э тах}} * H_{\text{ср.т}} * (1/K) * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т.н.т.,}$$

где: $Q_{\text{э тах}}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельными) в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг у.т./Гкал;

T - количество суток.

Для организаций, эксплуатирующих отопительные (производственно-отопительные) котельные на газовом топливе с резервным топливом, в состав нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) включается количество резервного топлива, необходимое для замещения ($B_{\text{зам}}$) газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Значение $B_{\text{зам}}$ определяется по данным об ограничении подачи газа газоснабжающими организациями в период похолоданий, установленным на текущий год.

С учетом отклонений фактических данных по ограничениям от сообщавшихся газо-снабжающими организациями за текущий и два предшествующих года значение В зам может быть увеличено по их среднему значению, но не более чем на 25 процентов.

$V_{\text{зам}} = Q_{\text{э max}} * H_{\text{ср.т}} * T_{\text{зам}} * d_{\text{зам}} * K_{\text{зам}} * K_{\text{экв}} * (1/K) * 10^{-3}$, тыс. т.н.т.,

где: $T_{\text{зам}}$ - количество суток, в течение которых снижается подача газа;

$d_{\text{зам}}$ - доля суточного расхода топлива, подлежащего замещению;

$K_{\text{зам}}$ - коэффициент отклонения фактических показателей снижения подачи газа;

$K_{\text{экв}}$ - соотношение теплотворной способности резервного топлива и газа.

Информация об ограничениях подачи газа из-за резкого снижения температуры наружного воздуха отсутствует. Поэтому дополнительный объем резервного топлива (угля или мазута) на замещение ограничения подачи газа в расчете не предусмотрен.

Результаты расчётов ОНЗТ по источникам тепловой энергии представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Расчет ОНЗТ для источников тепловой энергии

| Наименование ТСО | Источник теплоснабжения | Вид резервного/аварийного топлива | Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тонн | в том числе | |
|------------------|-------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | неснижаемый запас (ННЗТ), тонн | эксплуатационный запас (НЭЗТ), тонн |
| АО «РИР» | Городская котельная | мазут | 4307 | 2731 | 1576 |
| ПАО "КСК" | ГТУ-ТЭЦ№1 | дизельное топливо | 37 | 37 | |
| АО "ГНЦ РФ ФЭИ" | ТЭЦ ФЭИ | мазут | 1751 | 1751 | н.д. |

3.Описание видов топлива, используемых на централизованных источниках теплоснабжения

Основным видом топлива для ТЭЦ и котельных является природный газ.

Резервным видом топлива для ТЭЦ ФЭИ и Городской Котельной является топочный мазут. Также на ГТУ ТЭЦ в качестве резервного топлива используется дизель.

4.Приоритетное направление развития топливного баланса г. Орла

С развитием инфраструктуры г. Обнинск предполагается увеличение потребления природного газа населением и теплоснабжающими организациями. Прогнозное увеличение потребления газа к 2041 г. в целом по городу с учетом реализации Варианта 1 ожидается на уровне 34 млн. м3.

В таблицах 11 и 12 представлены прогнозные значения расходов натурального и условного топлива на расчетный срок для всех ТСО и по городу в целом.

Таблица 11 –Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения

| N ЕТО | Вид топли- ва | Расход натурального топлива, тыс. м ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| АО "РИР | Природный газ | 116 846 | 120 400 | 119 050 | 123 209 | 123 527 | 123 671 | 123 740 | 123 818 | 123 895 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 | 123 964 |
| | Мазут, г.н.т. | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| АО "ГНЦ РФ ФЭИ" | Природный газ | 16 060 | 15 293 | 15 037 | 15 229 | 15 229 | 15 201 | 15 201 | 15 201 | 15 201 | 15 201 | 15 201 | 15 201 | 15 332 | 15 463 | 15 594 | 15 724 | 15 855 | 15 986 |
| | Мазут, г.н.т. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПАО "КСК" | Природный газ | 28 717 | 35 435 | 37 978 | 38 465 | 38 831 | 39 807 | 41 706 | 43 572 | 45 318 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 | 47 422 |
| | Дизель | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| АО «ОНПП «Технология» | Природный газ | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 6 927 | 7 927 | 8 927 | 9 927 | 10 927 | 11 927 | 12 927 |
| НИЦ "Курча- товский ин- ститут" - "ВНИИРАЭ" | Природный газ | 2 180 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 | 2 450 |
| АО "НИФХИ" | Природный газ | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 | 5 573 |
| ООО "Техно- логия НГ" | Природный газ | 1 840 | 2 271 | 2 334 | 2 425 | 2 425 | 2 656 | 2 656 | 2 677 | 2 690 | 3 328 | 3 328 | 3 328 | 3 349 | 3 371 | 3 392 | 3 413 | 3 434 | 3 456 |
| Всего по г. Обнинск | Природный газ | 178 143 | 188 348 | 189 347 | 194 278 | 194 961 | 196 284 | 198 253 | 200 218 | 202 053 | 204 865 | 204 865 | 204 865 | 206 017 | 207 169 | 208 321 | 209 473 | 210 626 | 211 778 |
| | Мазут, г.н.т. | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Дизель | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 12 –Прогнозные значения расходов условного топлива на отпуск тепловой и электрической энергии в поселении, городском округе, городе федерального значения

| N ЕТО | Вид топли- ва | Расход условного топлива, т.у.т | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| АО "РИР | Природный газ | 138 810 | 144 480 | 142 860 | 147 851 | 148 232 | 148 405 | 148 488 | 148 582 | 148 674 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 | 148 757 |
| | Мазут | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| N ЕТО | Вид топлива | Расход условного топлива, т.у.т | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 |
| АО "ГНЦ РФ ФЭИ" | Природный газ | 19 075 | 18 200 | 17 867 | 18 095 | 18 095 | 18 062 | 18 062 | 18 062 | 18 062 | 18 062 | 18 062 | 18 062 | 18 217 | 18 373 | 18 528 | 18 684 | 18 839 | 18 995 |
| | Мазут | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ПАО "КСК" | Природный газ | 34 231 | 42 238 | 45 269 | 45 850 | 46 286 | 47 450 | 49 714 | 51 938 | 54 019 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 | 56 527 |
| | Дизель | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| АО «ОНПП «Технология» | Природный газ | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 7 871 | 8 871 | 9 871 | 10 871 | 11 871 | 12 871 | 13 871 |
| НИЦ "Курчатовский институт" - "ВНИИРАЭ" | Природный газ | 2 476 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 | 2 820 |
| АО "НИФХИ" | Природный газ | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 | 6 298 |
| ООО "Технология НГ" | Природный газ | 2 098 | 2 589 | 2 660 | 2 764 | 2 764 | 3 027 | 3 027 | 3 052 | 3 066 | 3 794 | 3 794 | 3 794 | 3 818 | 3 843 | 3 867 | 3 891 | 3 915 | 3 939 |
| Всего по г. Обнинск | Природный газ | 210 859 | 224 496 | 225 645 | 231 550 | 232 368 | 233 933 | 236 281 | 238 622 | 240 811 | 244 129 | 244 129 | 244 129 | 245 309 | 246 489 | 247 668 | 248 848 | 250 028 | 251 208 |
| | Мазут | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Дизель | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения произошли вследствие перераспределения нагрузок между источниками и уточнения перспективных подключений.