

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ТВЕРИ  
ДО 2028 ГОДА**

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД)

**КНИГА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Санкт Петербург 2022

**СОСТАВ РАБОТ**

| **Наименование документа** | **Шифр** |
| --- | --- |
| Схема теплоснабжения города Твери до 2028 г. | ПСТ.ОМ.69-40.000.000 |
| Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.001.000 |
| Приложение 1. Зоны деятельности ЕТО | ПСТ.ОМ.69-40.001.001  (Графическая часть) |
| Приложение 2. Источники тепловой энергии | ПСТ.ОМ.69-40.001.002 |
| Приложение 3. Параметры тепловых сетей. Результаты гидравлических расчетов | ПСТ.ОМ.69-40.001.003 |
| Приложение 4. Данные для анализа гидравлических и температурных режимов отпуска тепла | ПСТ.ОМ.69-40.001.004 |
| Приложение 5. Данные по температурам наружного воздуха. Данные для анализа фактического теплопотребления | ПСТ.ОМ.69-40.001.005 |
| Приложение 6. Потребители тепловой энергии | ПСТ.ОМ.69-40.001.006 |
| Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.002.000 |
| Приложение 1. Зоны перспективной застройки | ПСТ.ОМ.69-40.002.001 (Графическая часть) |
| Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения г. Твери | ПСТ.ОМ.69-40.003.000 |
| Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов тепловых сетей по состоянию на базовый период актуализации схемы теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.003.001 |
| Приложение 2. Схемы тепловых сетей | ПСТ.ОМ.69-40.003.002  (Графическая часть) |
| Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | ПСТ.ОМ.69-40.004.000 |
| Приложение 1. Результаты гидравлического расчета передачи теплоносителя до потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии | ПСТ.ОМ.69-40.004.001 |
| Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения г. Твери до 2028 г. | ПСТ.ОМ.69-40.005.000 |
| Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | ПСТ.ОМ.69-40.006.000 |
| Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | ПСТ.ОМ.69-40.007.000 |
| Книга 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | ПСТ.ОМ.69-40.008.000 |
| Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.009.000 |
| Книга 10. Перспективные топливные балансы | ПСТ.ОМ.69-40.010.000 |
| Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.011.000 |
| Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | ПСТ.ОМ.69-40.012.000 |
| Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Твери | ПСТ.ОМ.69-40.013.000 |
| Книга 14. Ценовые (тарифные) последствия | ПСТ.ОМ.69-40.014.000 |
| Книга 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций | ПСТ.ОМ.69-40.015.000 |
| Книга 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.016.000 |
| Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.017.000 |
| Книга 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения | ПСТ.ОМ.69-40.018.000 |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ 5](#_Toc102416968)

[ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ 7](#_Toc102416969)

[1 РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ТВЕРИ 8](#_Toc102416970)

[1.1 Перспективные топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ООО «Тверская генерация» 8](#_Toc102416971)

[1.2 Перспективные топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ООО «Тверская генерация» 15](#_Toc102416972)

[1.3 Перспективные топливные балансы котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» 23](#_Toc102416973)

[1.4 Перспективные топливные балансы котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» 27](#_Toc102416974)

[1.5 Перспективные топливные балансы котельных в зонах деятельности прочих ЕТО 29](#_Toc102416975)

[2 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА 35](#_Toc102416976)

[2.1 Перспективные нормативные запасы топлива источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ООО «Тверская генерация» 35](#_Toc102416977)

[2.2 Нормативные запасы топлива на котельных в зонах деятельности ЕТО города 36](#_Toc102416978)

[3 ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА 37](#_Toc102416979)

[4 ВИДЫ ТОПЛИВА, ИХ ДОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 38](#_Toc102416980)

[5 ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В Г. ТВЕРИ 45](#_Toc102416981)

[6 ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА Г. ТВЕРИ 47](#_Toc102416982)

[7 СОГЛАСОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСОВ С ПРОГРАММОЙ ГАЗИФИКАЦИИ И СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ Г. ТВЕРИ 48](#_Toc102416983)

[8 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 49](#_Toc102416984)

# ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

[Таблица 1.1 – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-1 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» 9](#_Toc102416985)

[Таблица 1.2 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-1 9](#_Toc102416986)

[Таблица 1.3 – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» 9](#_Toc102416987)

[Таблица 1.4 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-3 10](#_Toc102416988)

[Таблица 1.5 – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-4 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» 10](#_Toc102416989)

[Таблица 1.6 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-4 11](#_Toc102416990)

[Таблица 1.7 – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», тыс. Гкал 16](#_Toc102416991)

[Таблица 1.8 – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», кг у.т./Гкал 17](#_Toc102416992)

[Таблица 1.9 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», т.у.т 18](#_Toc102416993)

[Таблица 1.10 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», тыс. м3 19](#_Toc102416994)

[Таблица 1.11 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» (зимний период), тыс. м3/час 21](#_Toc102416995)

[Таблица 1.12 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» (летний период), тыс. м3/час 22](#_Toc102416996)

[Таблица 1.13 – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», Гкал 24](#_Toc102416997)

[Таблица 1.14 – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», кг у.т./Гкал 24](#_Toc102416998)

[Таблица 1.15 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», т.у.т 25](#_Toc102416999)

[Таблица 1.16 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», тыс. м3 25](#_Toc102417000)

[Таблица 1.17 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» (зимний период), тыс. м3/час 26](#_Toc102417001)

[Таблица 1.18 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» (летний период), тыс. м3/час 26](#_Toc102417002)

[Таблица 1.19 – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», Гкал 27](#_Toc102417003)

[Таблица 1.21 – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», кг у.т./Гкал 27](#_Toc102417004)

[Таблица 1.22 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», т.у.т 28](#_Toc102417005)

[Таблица 1.23 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», тыс. м3 28](#_Toc102417006)

[Таблица 1.24 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» (зимний период), тыс. м3/час 28](#_Toc102417007)

[Таблица 1.25 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» (летний период), тыс. м3/час 29](#_Toc102417008)

[Таблица 1.26 – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал 30](#_Toc102417009)

[Таблица 1.27 – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, кг у.т./Гкал 30](#_Toc102417010)

[Таблица 1.28 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, т.у.т 31](#_Toc102417011)

[Таблица 1.29 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тыс. м3 32](#_Toc102417012)

[Таблица 1.30 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (зимний период), тыс. м3/час 32](#_Toc102417013)

[Таблица 1.31 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (летний период), тыс. м3/час 33](#_Toc102417014)

[Таблица 2.1 – Нормативные запасы резервного топлива на источниках тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тверская генерация», тыс. тонн натурального топлива 36](#_Toc102417015)

[Таблица 2.2 – Нормативный неснижаемый запас резервного топлива на котельных, тыс. тонн 36](#_Toc102417016)

[Таблица 4.1 – Характеристики топлива на ТЭС г. Твери 38](#_Toc102417017)

[Таблица 4.2 – Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания в системах теплоснабжения города Твери 39](#_Toc102417018)

[Таблица 5.1 – Прогнозные значения расходов условного топлива по зонам ЕТО, тыс. т.у.т 45](#_Toc102417019)

# ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

[Рисунок 1.1 – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-1 12](#_Toc102417020)

[Рисунок 1.2 – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-3 12](#_Toc102417021)

[Рисунок 1.3 – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-4 13](#_Toc102417022)

[Рисунок 1.4 – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-1 13](#_Toc102417023)

[Рисунок 1.5 – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-3 14](#_Toc102417024)

[Рисунок 1.6 – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-4 14](#_Toc102417025)

[Рисунок 2.1 – ННЗТ топлива на ТЭС в зонах деятельности ООО «Тверская генерация» 35](#_Toc102417026)

[Рисунок 5.1 – Структура расхода топлива по группам источников 45](#_Toc102417027)

[Рисунок 5.2 – Динамика изменения доли природного газа в топливном балансе 46](#_Toc102417028)

# РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ТВЕРИ

## 1.1 Перспективные топливные балансы источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ООО «Тверская генерация»

Для расчета отпуска электрической и тепловой энергии, потребления топлива на ТЭЦ ООО «Тверская генерация» были приняты следующие условия:

* перспективный отпуск электроэнергии рассчитывался для каждой группы оборудования, объединенной по начальным параметрам свежего пара с учетом перспективного числа часов использования установленной электрической мощности (ЧЧИУМ). ЧЧИУМ текущего года принималось, как среднеарифметическое ЧЧИУМ за пять предыдущих лет;
* регулирование паротурбинных агрегатов будет осуществляться по тепловому графику;
* оборудование ТЭЦ-1 выводится из эксплуатации с 01.01.2025 года, на площадке запланировано строительство водогрейной котельной.

Для расчета перспективного отпуска тепловой энергии принимались значения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, приведенные в Книге 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» (шифр ПСТ.ОМ.69-40.004.000).

Результаты расчетов перспективных значений отпуска тепловой энергии, выработки электроэнергии, средневзвешенных за год удельных расходов топлива на отпущенную тепловую и электрическую энергию, годовых расходов топлива на источниках ООО «Тверская Генерация» представлены в таблицах Таблица 1.1, Таблица 1.3, Таблица 1.5.

Результаты расчета максимальных часовых расходов топлива для летнего и зимнего периода по ТЭС приведены в таблицах Таблица 1.2, Таблица 1.4, Таблица 1.6

Динамика изменения удельного расхода условного топлива показана на рис. Рисунок 1.1–Рисунок 1.3, годовых расходов топлива – на рис. Рисунок 1.4–Рисунок 1.6.

Таблица . – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-1 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Отпуск тепловой энергии, в том числе | тыс. Гкал | 204,27 | 229,59 | 177,52 | 215,97 | 218,78 | –– | –– | –– | –– |
| из отборов турбин | тыс. Гкал | 201,28 | 209,06 | 168,29 | 204,73 | 207,40 | –– | –– | –– | –– |
| хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,66 | 0,80 | 0,71 | 0,72 | 0,72 | –– | –– | –– | –– |
| Выработка электрической энергии всего, в т.ч. | тыс. МВт\*ч | 29,48 | 30,25 | 29,22 | 29,40 | 29,40 | –– | –– | –– | –– |
| на тепловом потреблении | тыс. МВт\*ч | 29,48 | 30,25 | 29,22 | 29,40 | 29,40 | –– | –– | –– | –– |
| в конденсационном режиме | тыс. МВт\*ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | –– | –– | –– | –– |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 39,67 | 43,99 | 35,41 | 42,19 | 42,68 | –– | –– | –– | –– |
| на выработку электрической энергии | тыс. т.у.т | 4,09 | 4,16 | 4,09 | 4,10 | 4,10 | –– | –– | –– | –– |
| на выработку тепловой энергии | тыс. т.у.т | 35,58 | 39,83 | 31,32 | 38,09 | 38,58 | –– | –– | –– | –– |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 39,67 | 43,99 | 35,41 | 42,19 | 42,68 | –– | –– | –– | –– |
| уголь | тыс. т.у.т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | –– | –– | –– | –– |
| газ | тыс. т.у.т | 39,67 | 43,99 | 35,41 | 42,19 | 42,68 | –– | –– | –– | –– |
| мазут | тыс. т.у.т | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | –– | –– | –– | –– |
| УРУТ на отпуск электрической энергии | г/кВт\*ч | 181,51 | 179,71 | 183,07 | 183,15 | 183,15 | –– | –– | –– | –– |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 174,16 | 173,48 | 176,43 | 176,35 | 176,35 | –– | –– | –– | –– |

Таблица . – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Максимальный часовой расход газа при расчетной температуре наружного воздуха | тыс. м3/час | 15,31 | 14,72 | 15,05 | 15,05 | 15,24 | –– | –– | –– | –– |
| Максимальный часовой расход газа в летний период | тыс. м3/час | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | –– | –– | –– | –– |

Таблица . – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-3 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация»

| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отпуск тепловой энергии, в том числе | тыс. Гкал | 1299,59 | 1435,57 | 1310,48 | 1340,77 | 1355,80 | 1390,08 | 1408,38 | 1421,40 | 1431,63 |
| из отборов турбин | тыс. Гкал | 974,39 | 940,25 | 920,43 | 941,71 | 952,26 | 976,34 | 989,20 | 998,34 | 1005,53 |
| хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 4,77 | 6,58 | 5,16 | 5,26 | 5,46 | 5,60 | 5,67 | 5,73 | 5,77 |
| Выработка электрической энергии всего, в т.ч. | тыс. МВт\*ч | 709,03 | 600,99 | 718,75 | 723,93 | 700,38 | 700,38 | 700,38 | 700,38 | 700,38 |
| на тепловом потреблении | тыс. МВт\*ч | 557,83 | 453,61 | 538,99 | 571,40 | 539,83 | 539,83 | 539,83 | 539,83 | 539,83 |
| в конденсационном режиме | тыс. МВт\*ч | 151,20 | 147,38 | 179,76 | 152,53 | 160,55 | 160,55 | 160,55 | 160,55 | 160,55 |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 374,09 | 383,55 | 374,40 | 381,23 | 383,10 | 388,54 | 391,45 | 393,51 | 395,14 |
| на выработку электрической энергии | тыс. т.у.т | 173,66 | 156,27 | 166,79 | 167,79 | 167,79 | 167,79 | 167,79 | 167,79 | 167,79 |
| на выработку тепловой энергии | тыс. т.у.т | 200,43 | 227,28 | 207,61 | 213,45 | 215,31 | 220,75 | 223,66 | 225,73 | 227,35 |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 374,09 | 383,55 | 374,40 | 381,23 | 383,10 | 388,54 | 391,45 | 393,51 | 395,14 |
| уголь | тыс. т.у.т | 0,115 | 2,816 | 1,566 | 2,629 | 1,794 | 1,486 | 1,497 | 1,505 | 1,511 |
| газ | тыс. т.у.т | 373,97 | 380,73 | 372,57 | 378,60 | 381,23 | 386,65 | 389,54 | 391,60 | 393,22 |
| мазут | тыс. т.у.т | 0,007 | 0,004 | 0,255 | 0,007 | 0,070 | 0,404 | 0,407 | 0,409 | 0,411 |
| УРУТ на отпуск электрической энергии | г/кВт\*ч | 293,21 | 318,35 | 278,22 | 275,75 | 275,75 | 275,75 | 275,75 | 275,75 | 275,75 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 154,22 | 158,32 | 158,42 | 158,81 | 158,81 | 158,81 | 158,81 | 158,81 | 158,81 |

Таблица . – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Максимальный часовой расход газа при расчетной температуре наружного воздуха | тыс. м3/час | 83,89 | 86,61 | 88,34 | 90,11 | 91,09 | 93,32 | 94,51 | 95,36 | 96,02 |
| Максимальный часовой расход газа в летний период | тыс. м3/час | 37,50 | 38,72 | 39,04 | 39,46 | 39,67 | 40,14 | 40,37 | 40,53 | 40,71 |

Таблица . – Топливно-энергетический баланс ТЭЦ-4 в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация»

| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отпуск тепловой энергии, в том числе | тыс. Гкал | 1131,86 | 1226,51 | 1164,46 | 1172,76 | 1194,06 | 1212,43 | 1224,69 | 1248,06 | 1261,03 |
| из отборов турбин | тыс. Гкал | 1007,95 | 1004,95 | 995,55 | 1002,64 | 1020,85 | 1036,56 | 1047,04 | 1067,02 | 1078,11 |
| хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 3,75 | 4,16 | 3,48 | 3,88 | 3,88 | 3,94 | 3,98 | 4,05 | 4,10 |
| Выработка электрической энергии всего, в т.ч. | тыс. МВт\*ч | 308,70 | 405,87 | 392,23 | 402,91 | 384,59 | 384,59 | 279,70 | 279,70 | 279,70 |
| на тепловом потреблении | тыс. МВт\*ч | 290,05 | 380,95 | 366,93 | 378,72 | 361,17 | 361,17 | 262,67 | 262,67 | 262,67 |
| в конденсационном режиме | тыс. МВт\*ч | 18,64 | 24,92 | 25,30 | 24,19 | 23,42 | 23,42 | 17,03 | 17,03 | 17,03 |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 266,12 | 287,85 | 275,11 | 279,97 | 283,53 | 286,59 | 288,63 | 292,53 | 294,70 |
| на выработку электрической энергии | тыс. т.у.т | 77,29 | 84,55 | 81,21 | 84,36 | 84,36 | 84,36 | 84,36 | 84,36 | 84,36 |
| на выработку тепловой энергии | тыс. т.у.т | 188,83 | 203,30 | 193,90 | 195,61 | 199,17 | 202,23 | 204,27 | 208,17 | 210,34 |
| Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс. т.у.т | 266,12 | 287,85 | 275,11 | 279,97 | 283,53 | 286,59 | 288,63 | 292,53 | 294,70 |
| уголь | тыс. т.у.т | 0,005 | 0,007 | 0,010 | 0,005 | 0,007 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| газ | тыс. т.у.т | 266,10 | 287,84 | 275,07 | 279,95 | 283,50 | 286,57 | 288,61 | 292,51 | 294,67 |
| мазут | тыс. т.у.т | 0,012 | 0,003 | 0,030 | 0,007 | 0,015 | 0,016 | 0,016 | 0,017 | 0,017 |
| УРУТ на отпуск электрической энергии | г/кВт\*ч | 250,38 | 258,96 | 257,95 | 259,88 | 259,88 | 259,88 | 259,88 | 259,88 | 259,88 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 166,83 | 165,75 | 166,52 | 166,80 | 166,80 | 166,80 | 166,80 | 166,80 | 166,80 |

Таблица . – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии ТЭЦ-4

| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Максимальный часовой расход газа при расчетной температуре наружного воздуха | тыс. м3/час | 64,38 | 63,85 | 65,47 | 66,52 | 67,71 | 68,74 | 69,42 | 70,73 | 71,45 |
| Максимальный часовой расход газа в летний период | тыс. м3/час | 47,20 | 46,80 | 47,22 | 47,45 | 47,71 | 47,84 | 48,00 | 48,28 | 48,43 |

Рисунок . – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-1

Рисунок . – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-3

Рисунок . – Динамика изменения удельных расходов топлива на ТЭЦ-4

Рисунок . – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-1

Рисунок . – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-3

Рисунок . – Динамика изменения годового расхода топлива на ТЭЦ-4

## 1.2 Перспективные топливные балансы котельных в зонах деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация»

При прогнозировании необходимого количества топлива для котельных рассматривался сценарий обеспечения тепловой нагрузки от эффективных, ближайших существующих котельных с наилучшими показателями работы (в частности УРУТ на отпущенную тепловую энергию).

Прогнозы по отпущенной тепловой энергии и топливопотреблению рассматривались по всем котельным, задействованным в схеме теплоснабжения, с учетом следующих допущений:

1. УРУТы на отпуск тепловой энергии существующими котельными принимались на уровне базового года.
2. ННЗТ представлен для каждого источника рассчитанный от уровня базового года.

Для котельных в зонах деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» перспективные топливные балансы определены с учетом Сценария мастер-плана, предполагающего:

* строительство котельной на площадке ТЭЦ-1 в 2024–2025 гг;
* строительство новой котельной «Затверецкая»;
* передачу нагрузки от существующих котельных «Сахаровское шоссе» и АО «ТКСМ-2» на проектируемую котельную «Затверецкая» в 2028 году;
* вывод из эксплуатации котельной «Лазурная» в 2025 году с передачей нагрузки на проектируемую котельную мкр. Элеватор.

Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО "Тверская генерация" приведены в таблице Таблица 1.7. Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО "Тверская генерация" приведен в таблице Таблица 1.8. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО "Тверская генерация" представлены в таблице Таблица 1.9. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» приведены в таблице Таблица 1.10. Максимальные часовые расходы натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» в зимний и летний периоды представлены в таблицах Таблица 1.11 и Таблица 1.12 соответственно.

Таблица . – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», тыс. Гкал

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 122,917 | 157,781 | 123,406 | 133,765 | 136,994 | 136,994 | 136,994 | 136,994 | 137,270 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 78,208 | 109,544 | 92,510 | 91,273 | 91,624 | 91,624 | 91,624 | 91,624 | 91,624 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 91,796 | 123,509 | 110,681 | 107,155 | 107,155 | 107,633 | 108,670 | 108,670 | 111,452 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 61,755 | 67,895 | 63,432 | 63,904 | 63,904 | 64,209 | 66,120 | 66,120 | 66,730 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 0,855 | 1,011 | 1,260 | 0,922 | 0,922 | 0,922 | 0,922 | 0,922 | 0,922 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 28,471 | 32,197 | 29,041 | 29,962 | 29,962 | 29,962 | 29,962 | 29,962 | 29,962 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 63,360 | 73,481 | 62,947 | 64,409 | 64,409 | 64,409 | 64,409 | 64,409 | 64,409 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 1,311 | 1,577 | 1,458 | 1,396 | 1,396 | 1,396 | 1,396 | 1,396 | 1,396 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 341,652 | 432,036 | 370,172 | 373,494 | 373,494 | 373,793 | 374,092 | 377,083 | 377,382 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 20,688 | 23,823 | 20,975 | 21,477 | 22,336 | 22,336 | 22,336 | 22,336 | 24,054 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | 0,000 | 6,651 | 14,949 | 16,443 | 16,443 | 16,443 | 16,443 | 16,443 | 16,443 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 0,176 | 0,226 | 0,289 | 0,196 | 0,196 | 0,196 | 0,196 | 0,196 | 0,196 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 1,644 | 2,062 | 1,946 | 1,841 | 1,841 | 1,841 | 1,841 | 1,841 | 1,841 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 0,287 | 0,371 | 0,314 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 8,279 | 9,312 | 8,238 | 8,526 | 8,526 | 8,939 | 8,939 | 8,939 | 8,939 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 2,076 | 3,288 | 2,875 | 2,411 | 2,411 | 2,411 | 2,411 | 2,411 | 2,625 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 11,790 | 13,740 | 11,669 | 11,532 | 11,532 | 11,532 | 11,532 | 11,532 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 0,519 | 0,585 | 0,601 | 0,601 | 0,601 | 0,846 | 0,846 | 0,846 | 0,846 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 0,275 | 0,347 | 0,331 | 0,323 | 0,323 | 0,323 | 0,323 | 0,323 | 0,323 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 31,167 | 34,634 | 23,919 | 32,041 | 32,041 | 32,041 | 32,041 | 32,041 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 19,527 | 21,445 | 14,463 | 19,804 | 21,721 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 220,393 | 221,573 | 221,927 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 886,75 | 1115,51 | 955,48 | 982,93 | 989,28 | 1188,06 | 1192,80 | 1196,94 | 1158,42 |

Таблица . – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», кг у.т./Гкал

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 151,46 | 153,83 | 153,92 | 153,92 | 153,92 | 153,92 | 153,92 | 153,92 | 153,92 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 155,05 | 156,39 | 155,50 | 155,50 | 155,50 | 155,50 | 155,50 | 155,50 | 155,50 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 152,53 | 156,35 | 156,63 | 156,63 | 156,63 | 156,63 | 156,63 | 156,63 | 156,63 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 158,07 | 161,13 | 161,65 | 161,65 | 161,65 | 161,65 | 161,65 | 161,65 | 161,65 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 163,52 | 163,78 | 164,18 | 164,18 | 164,18 | 164,18 | 164,18 | 164,18 | 164,18 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 164,72 | 164,98 | 165,14 | 165,14 | 165,14 | 165,14 | 165,14 | 165,14 | 165,14 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 150,80 | 150,85 | 150,77 | 150,77 | 150,77 | 150,77 | 150,77 | 150,77 | 150,77 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 156,71 | 156,93 | 156,99 | 156,99 | 156,99 | 156,99 | 156,99 | 156,99 | 156,99 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 158,27 | 158,50 | 158,67 | 158,67 | 158,67 | 158,67 | 158,67 | 158,67 | 158,67 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 159,66 | 160,23 | 160,29 | 160,29 | 160,29 | 160,29 | 160,29 | 160,29 | 160,29 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | н/д | 155,54 | 155,74 | 155,74 | 155,74 | 155,74 | 155,74 | 155,74 | 155,74 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 161,21 | 161,52 | 161,70 | 161,70 | 161,70 | 161,70 | 161,70 | 161,70 | 161,70 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 167,05 | 167,21 | 167,45 | 167,45 | 167,45 | 167,45 | 167,45 | 167,45 | 167,45 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 171,89 | 171,82 | 172,17 | 172,17 | 172,17 | 172,17 | 172,17 | 172,17 | 172,17 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 157,10 | 157,12 | 156,80 | 156,80 | 156,80 | 156,80 | 156,80 | 156,80 | 156,80 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 164,18 | 163,98 | 165,94 | 165,94 | 165,94 | 165,94 | 165,94 | 165,94 | 165,94 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 160,85 | 160,73 | 160,73 | 160,73 | 160,73 | 160,73 | 160,73 | 160,73 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 165,19 | 166,40 | 166,76 | 166,76 | 166,76 | 166,76 | 166,76 | 166,76 | 166,76 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 158,69 | 156,73 | 159,54 | 159,54 | 159,54 | 159,54 | 159,54 | 159,54 | 159,54 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 169,00 | 169,00 | 169,00 | 169,00 | 169,00 | 169,00 | 169,00 | 169,00 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 157,00 | 157,00 | 157,00 | 157,00 | 157,00 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 156,37 | 156,37 | 156,37 | 156,37 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 156,55 | 157,61 | 157,67 | 157,73 | 157,72 | 157,48 | 157,49 | 157,49 | 157,14 |

Таблица . – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», т.у.т

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Расход условного топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 18 616,70 | 24 271,85 | 18 994,13 | 20 588,47 | 21 085,43 | 21 085,43 | 21 085,43 | 21 085,43 | 21 128,02 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 12 126,49 | 17 131,50 | 14 385,09 | 14 192,73 | 14 247,26 | 14 247,26 | 14 247,26 | 14 247,26 | 14 247,26 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 14 001,50 | 19 311,06 | 17 336,15 | 16 783,87 | 16 783,87 | 16 858,79 | 17 021,13 | 17 021,13 | 17 456,95 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 9 761,95 | 10 939,70 | 10 253,51 | 10 329,75 | 10 329,75 | 10 379,05 | 10 688,00 | 10 688,00 | 10 786,61 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 139,87 | 165,57 | 206,84 | 151,39 | 151,39 | 151,39 | 151,39 | 151,39 | 151,39 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 4 689,80 | 5 311,87 | 4 795,81 | 4 947,96 | 4 947,96 | 4 947,96 | 4 947,96 | 4 947,96 | 4 947,96 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 9 554,83 | 11 084,47 | 9 490,52 | 9 711,02 | 9 711,02 | 9 711,02 | 9 711,02 | 9 711,02 | 9 711,02 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 205,50 | 247,53 | 228,88 | 219,12 | 219,12 | 219,12 | 219,12 | 219,12 | 219,12 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 54 072,24 | 68 477,03 | 58 734,30 | 59 261,36 | 59 261,36 | 59 308,81 | 59 356,26 | 59 830,76 | 59 878,21 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 3 303,12 | 3 817,13 | 3 362,00 | 3 442,55 | 3 580,23 | 3 580,23 | 3 580,23 | 3 580,23 | 3 855,58 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | 0,00 | 1 034,45 | 2 328,21 | 2 560,86 | 2 560,86 | 2 560,86 | 2 560,86 | 2 560,86 | 2 560,86 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 28,34 | 36,57 | 46,74 | 31,74 | 31,74 | 31,74 | 31,74 | 31,74 | 31,74 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 274,56 | 344,75 | 325,84 | 308,22 | 308,22 | 308,22 | 308,22 | 308,22 | 308,22 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 49,25 | 63,69 | 54,08 | 56,19 | 56,19 | 56,19 | 56,19 | 56,19 | 56,19 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 1 300,66 | 1 463,04 | 1 291,81 | 1 336,86 | 1 336,86 | 1 401,65 | 1 401,65 | 1 401,65 | 1 401,65 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 340,88 | 539,10 | 477,07 | 400,10 | 400,10 | 400,10 | 400,10 | 400,10 | 435,56 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 1 896,49 | 2 208,37 | 1 875,61 | 1 978,87 | 1 978,87 | 1 978,87 | 1 978,87 | 1 978,87 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 85,65 | 97,39 | 100,20 | 92,30 | 92,30 | 129,91 | 129,91 | 129,91 | 129,91 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 43,57 | 54,39 | 52,84 | 48,26 | 48,26 | 48,26 | 48,26 | 48,26 | 48,26 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 5 267,18 | 5 853,19 | 4 042,39 | 5 485,34 | 5 485,34 | 5 485,34 | 5 485,34 | 5 485,34 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 3 065,81 | 3 366,82 | 2 270,73 | 3 109,18 | 3 410,23 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 34 222,13 | 34 461,98 | 34 646,48 | 34 701,83 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 138 824,38 | 175 819,42 | 150 652,76 | 155 036,16 | 156 026,36 | 187 100,09 | 187 852,20 | 188 506,21 | 182 031,13 |

Таблица . – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация», тыс. м3

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс. м3** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 15 992,44 | 20 887,73 | 16 330,19 | 17 700,92 | 18 128,18 | 18 128,18 | 18 128,18 | 18 128,18 | 18 164,80 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 10 416,57 | 14 741,51 | 12 366,34 | 12 200,97 | 12 247,85 | 12 247,85 | 12 247,85 | 12 247,85 | 12 247,85 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 12 098,33 | 16 709,81 | 15 000,75 | 14 522,86 | 14 522,86 | 14 587,69 | 14 728,16 | 14 728,16 | 15 105,28 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 8 376,90 | 9 417,08 | 8 825,36 | 8 890,97 | 8 890,97 | 8 933,41 | 9 199,33 | 9 199,33 | 9 284,20 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 120,46 | 143,02 | 178,50 | 130,65 | 130,65 | 130,65 | 130,65 | 130,65 | 130,65 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 4 039,84 | 4 588,69 | 4 138,40 | 4 269,70 | 4 269,70 | 4 269,70 | 4 269,70 | 4 269,70 | 4 269,70 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 8 228,97 | 9 576,45 | 8 188,71 | 8 378,96 | 8 378,96 | 8 378,96 | 8 378,96 | 8 378,96 | 8 378,96 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 176,97 | 213,86 | 197,50 | 189,08 | 189,08 | 189,08 | 189,08 | 189,08 | 189,08 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 46 457,72 | 59 155,31 | 50 689,21 | 51 144,07 | 51 144,07 | 51 185,03 | 51 225,98 | 51 635,48 | 51 676,43 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 2 846,19 | 3 297,35 | 2 901,63 | 2 971,15 | 3 089,97 | 3 089,97 | 3 089,97 | 3 089,97 | 3 327,61 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | н/д | 895,95 | 2 014,71 | 2 216,04 | 2 216,04 | 2 216,04 | 2 216,04 | 2 216,04 | 2 216,04 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 24,43 | 31,59 | 40,35 | 27,40 | 27,40 | 27,40 | 27,40 | 27,40 | 27,40 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 236,73 | 297,79 | 281,22 | 266,02 | 266,02 | 266,02 | 266,02 | 266,02 | 266,02 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 42,46 | 55,01 | 46,68 | 48,49 | 48,49 | 48,49 | 48,49 | 48,49 | 48,49 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 1 120,13 | 1 264,00 | 1 114,65 | 1 153,53 | 1 153,53 | 1 209,43 | 1 209,43 | 1 209,43 | 1 209,43 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 293,69 | 465,76 | 411,76 | 345,33 | 345,33 | 345,33 | 345,33 | 345,33 | 375,93 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 1 633,37 | 1 907,71 | 1 618,28 | 1 707,37 | 1 707,37 | 1 707,37 | 1 707,37 | 1 707,37 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 73,83 | 84,13 | 86,50 | 79,68 | 79,68 | 112,14 | 112,14 | 112,14 | 112,14 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 37,52 | 46,99 | 45,60 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 | 41,64 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 4 551,88 | 5 058,31 | 3 493,42 | 4 740,42 | 4 740,42 | 4 740,42 | 4 740,42 | 4 740,42 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 2 656,71 | 2 917,56 | 1 967,72 | 2 694,30 | 2 955,17 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 29 409,62 | 29 610,24 | 29 764,56 | 29 810,85 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 119 425,1 | 151 755,6 | 129 937,5 | 133 719,5 | 134 573,4 | 161 264,4 | 161 912,4 | 162 476,2 | 156 882,5 |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» (зимний период), тыс. м3/час

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс. м3/час** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 9,636 | 9,960 | 9,990 | 10,074 | 10,317 | 10,317 | 10,317 | 10,317 | 10,338 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 9,865 | 10,124 | 10,057 | 10,057 | 10,099 | 10,099 | 10,169 | 10,169 | 10,169 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 9,353 | 9,529 | 9,537 | 9,558 | 9,620 | 9,663 | 9,756 | 9,756 | 10,004 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 4,457 | 4,577 | 4,591 | 4,591 | 4,591 | 4,613 | 4,751 | 4,751 | 4,794 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 1,295 | 1,247 | 1,247 | 1,247 | 1,247 | 1,247 | 1,247 | 1,247 | 1,247 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 2,272 | 2,444 | 2,439 | 2,439 | 2,439 | 2,439 | 2,439 | 2,439 | 2,439 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 0,046 | 0,046 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,069 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 26,428 | 26,780 | 26,919 | 26,933 | 26,933 | 26,955 | 26,976 | 27,192 | 27,214 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 1,083 | 1,090 | 1,089 | 1,089 | 1,133 | 1,133 | 1,133 | 1,133 | 1,220 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | н/д | 0,805 | 0,781 | 0,781 | 0,781 | 0,781 | 0,781 | 0,781 | 0,781 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 0,131 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 0,440 | 0,441 | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,461 | 0,461 | 0,461 | 0,461 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 0,206 | 0,207 | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,209 | 0,227 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 0,595 | 0,596 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | 0,595 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,051 | 0,051 | 0,051 | 0,051 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 2,783 | 2,784 | 2,784 | 2,784 | 2,784 | 2,784 | 2,784 | 2,784 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 1,378 | 1,378 | 1,507 | 1,722 | 1,888 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 13,515 | 13,606 | 13,677 | 13,698 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 70,075 | 72,246 | 72,494 | 72,827 | 73,385 | 85,133 | 85,546 | 85,833 | 82,914 |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» (летний период), тыс. м3/час

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс. м3/час** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Водогрейная котельная №1 (г. Тверь) | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 2 | Водогрейная котельная №2 (г. Тверь) | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 3 | Тверской котельный цех ПТС | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4 | Котельная Химинститут | газ | 1,789 | 1,850 | 1,856 | 1,856 | 1,856 | 1,858 | 1,893 | 1,893 | 1,899 |
| 5 | Котельная Б. Перемерки | газ | 0,014 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| 6 | Котельная пгт Сахарово | газ | 0,309 | 0,307 | 0,307 | 0,307 | 0,307 | 0,307 | 0,307 | 0,307 | 0,307 |
| 7 | Котельная п.Мамулино | газ | 0,868 | 0,925 | 0,924 | 0,924 | 0,924 | 0,924 | 0,924 | 0,924 | 0,924 |
| 8 | Котельная Керамический завод | газ | 0,009 | 0,009 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| 9 | Котельная мрн. Южный | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 10 | Котельная ХБК | газ | 0,246 | 0,248 | 0,248 | 0,248 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,284 |
| 11 | Котельная Областная больница | газ | #ЗНАЧ! | 0,315 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 |
| 12 | Котельная Поликлиники №2 | газ | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 13 | Котельная Школы №2 | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 14 | Котельная Школы №24 | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 15 | Котельная ДРСУ-2 | газ | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
| 16 | Котельная ПАТП-1 | газ | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,013 |
| 17 | Котельная Сахаровское шоссе | газ | 0,283 | 0,284 | 0,284 | 0,284 | 0,284 | 0,284 | 0,284 | 0,284 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 18 | Котельная Школы №3 | газ | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| 19 | Котельная Шишкова, 97 | газ | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| 20 | Котельная АО «ТКСМ-2» (г. Тверь) | газ | 1,077 | 1,078 | 1,078 | 1,078 | 1,078 | 1,078 | 1,078 | 1,078 | Передача нагрузки на котельную "Затверецкая» |
| 21 | Котельная ООО "Лазурная" | газ | 0,548 | 0,548 | 0,559 | 0,579 | 0,599 | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | |
| 22 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | Всего по котельным в зоне деятельности ЕТО ООО «Тверская генерация» | газ | 5,257 | 5,694 | 5,711 | 5,731 | 5,762 | 5,169 | 5,204 | 5,204 | 3,876 |

## 1.3 Перспективные топливные балансы котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс»

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» приведены в таблице Таблица 1.13. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» приведен в таблице Таблица 1.14. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» представлены в таблице Таблица 1.15. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) приведены в таблице Таблица 1.16. Максимальные часовые расходы натурального топлива на выработку тепловой энергии котельными ООО «ДСК-Ресурс» в зимний и летний периоды представлены в таблицах Таблица 1.17 и Таблица 1.18 соответственно.

Таблица . – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», Гкал

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Отпуск тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 | 5 847,24 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 | 19 242,32 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 | 7 955,51 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 | 4 600,92 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 | 1 654,00 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 | 39 299,99 |

Таблица . – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», кг у.т./Гкал

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 | 156,00 |

Таблица . – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», т.у.т

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 | 912,17 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 | 3001,80 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 | 1241,06 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 | 717,74 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 | 258,02 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** | **6 130,80** |

Таблица . – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс», тыс. м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 | 796,02 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 | 2619,56 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 | 1083,03 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 | 626,35 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 | 225,17 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** | **5 350,12** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» (зимний период), тыс. м3/час

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период)** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 | 1,153 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 | 1,310 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** | **3,420** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ДСК-Ресурс» (летний период), тыс. м3/час

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний период)** | | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | газ | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 | 0,075 |
| 2 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | газ | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 | 0,393 |
| 3 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | газ | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 |
| 4 | Котельная ул. Планерная 4 | газ | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |
| 5 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | газ | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 | 0,438 |
| 6 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная ул. Левитана, 95А | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|  | Итого по котельным ООО "ДСК-Ресурс" | газ | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** | **1,142** |

## 1.4 Перспективные топливные балансы котельных в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс»

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» приведены в таблице Таблица 1.19. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» приведен в таблице Таблица 1.20. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» представлены в таблице Таблица 1.21. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) приведены в таблице Таблица 1.22. Максимальные часовые расходы натурального топлива на выработку тепловой энергии котельными ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» в зимний и летний периоды представлены в таблицах Таблица 1.23 и Таблица 1.24 соответственно.

Таблица . – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», Гкал

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Отпуск тепловой энергии** | | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 | 8 889,30 |
| 2 | Котельная «Мамулино-3» ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 | 5 333,89 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" |  | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 | 14 223,19 |

Таблица . – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», кг у.т./Гкал

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 | 203,92 |
| 2 | Котельная «Мамулино-3» ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 | 173,00 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" |  | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 | 192,32 |

Таблица . – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», т.у.т

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 | 1812,70 |
| 2 | Котельная "Мамулино-3" ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 | 922,77 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" |  | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** | **2 735,47** |

Таблица . – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс», тыс. м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 | 1606,19 |
| 2 | Котельная "Мамулино-3" ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 | 817,64 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" | ЭЭ | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** | **2 423,83** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» (зимний период), тыс. м3/час

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период)** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 | 1,199 |
| 2 | Котельная "Мамулино-3" ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 | 0,454 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" | газ | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** | **1,652** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоРесурс» (летний период), тыс. м3/час

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний период)** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | газ | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 | 0,458 |
| 2 | Котельная "Мамулино-3" ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | газ | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
|  | Итого по котельным ООО "ЭнергоРесурс" | газ | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** | **0,486** |

## 1.5 Перспективные топливные балансы котельных в зонах деятельности прочих ЕТО

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО приведены в таблице Таблица 1.25. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО приведен в таблице Таблица 1.26. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО представлены в таблице Таблица 1.27. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) приведены в таблице Таблица 1.28. Максимальные часовые расходы натурального топлива на выработку тепловой энергии котельными в зонах деятельности прочих ЕТО в зимний и летний периоды представлены в таблицах Таблица 1.29 и Таблица 1.30 соответственно.

Таблица . – Прогнозные значения отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, Гкал

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Отпуск тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 | 71 370,00 |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 | 36 160,00 |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 | 13 325,00 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 | 5 280,00 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 | 4 433,80 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 7 902,90 | 7 902,90 | 7 902,90 | 7 902,90 | 7 902,90 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 | 3 470,23 |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 43 573,17 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 21 721,207 | 21 721,207 | 24 284,458 | 25 927,567 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО |  | **141 941,93** | **141 941,93** | **141 941,93** | **141 941,93** | **141 941,93** | **155 760,24** | **155 760,24** | **158 323,49** | **204 736,07** |

Таблица . – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, кг у.т./Гкал

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 | 163,77 |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 | 155,00 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 | 159,97 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 | 142,09 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 157,00 | 157,00 | 157,00 | 157,00 | 157,00 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 156,37 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 156,50 | 156,50 | 156,50 | 156,50 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО |  | **151,66** | **151,66** | **151,66** | **151,66** | **151,66** | **152,40** | **152,40** | **152,52** | **153,86** |

Таблица . – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, т.у.т

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 | 5 921,92 |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 | 2 065,38 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 | 844,64 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 | 630,00 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 1 240,76 | 1 240,76 | 1 240,76 | 1 240,76 | 1 240,76 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 6 813,37 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 3 399,37 | 3 399,37 | 3 800,52 | 4 057,66 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО |  | **10 702,70** | **10 702,70** | **10 702,70** | **10 702,70** | **10 702,70** | **12 861,31** | **12 861,31** | **13 262,46** | **20 520,04** |

Таблица . – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зонах деятельности прочих ЕТО, тыс. м3

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 | 5182,83 |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 | 1843,52 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 | 748,42 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 | 558,23 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 1078,92 | 1078,92 | 1078,92 | 1078,92 | 1078,92 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 5924,67 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 2945,76 | 2945,76 | 3293,38 | 3516,22 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО | газ | **9 411,92** | **9 411,92** | **9 411,92** | **9 411,92** | **9 411,92** | **11 278,76** | **11 278,76** | **11 626,38** | **17 936,55** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (зимний период), тыс. м3/час

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период)** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 | 0,481 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 | 0,584 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 | 0,175 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 3,176 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 1,882 | 1,882 | 2,105 | 2,247 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО | газ | **1,274** | **1,274** | **1,274** | **1,274** | **1,274** | **3,122** | **3,122** | **3,344** | **6,662** |

Таблица . – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зонах деятельности прочих ЕТО (летний период), тыс. м3/час

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний период)** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | газ | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 | 0,155 |
| 4 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | газ | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 5 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | газ | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 6 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | |
| 7 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | газ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | газ | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | 0,000 |
| 9 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | газ | –– | –– | –– | –– | –– | 0,778 | 0,778 | 0,801 | 2,098 |
|  | Итого по котельным в зонах д-ти прочих ЕТО | газ | **0,182** | **0,182** | **0,182** | **0,182** | **0,182** | **0,959** | **0,959** | **0,983** | **2,920** |

# РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

## 2.1 Перспективные нормативные запасы топлива источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ООО «Тверская генерация»

В таблице Таблица 2.1 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов запасов топлива на период 2020–2028 г.г., рассчитанные на основании перспективных тепловых нагрузок, прогноза выработки и отпуска тепловой и электрической энергии для источников ООО «Тверская генерация».

Динамика изменения прогнозных запасов топлива на ТЭС показана на рисунке Рисунок 2.1.

Рисунок . – ННЗТ топлива на ТЭС в зонах деятельности ООО «Тверская генерация»

Таблица . – Нормативные запасы резервного топлива на источниках тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Тверская генерация», тыс. тонн натурального топлива

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| ТЭЦ-1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мазут | тыс. т | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |  |  |  |  |
| ТЭЦ-3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мазут | тыс. т | 1,14 | 1,14 | 0,94 | 0,94 | 0,95 | 0,97 | 0,99 | 0,99 | 1,00 |
| уголь | тыс. т | 2,41 | 2,41 | 1,58 | 1,58 | 1,60 | 1,64 | 1,66 | 1,68 | 1,69 |
| ТЭЦ-4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мазут | тыс. т | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,69 | 1,70 | 1,70 | 1,71 | 1,71 |
| торф | тыс. т | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,90 | 2,92 | 2,92 | 2,94 | 2,94 |
| Итого по ТЭС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| мазут | тыс. т | 3,26 | 3,26 | 3,06 | 3,06 | 3,08 | 2,67 | 2,68 | 2,71 | 2,71 |
| уголь | тыс. т | 2,41 | 2,41 | 1,58 | 1,58 | 1,60 | 1,64 | 1,66 | 1,68 | 1,69 |
| торф | тыс. т | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,88 | 2,90 | 2,92 | 2,92 | 2,94 | 2,94 |

## 2.2 Нормативные запасы топлива на котельных в зонах деятельности ЕТО города

Резервное топливное хозяйство на котельных в г. Твери имеется только на одной котельной – ВК-2, поэтому значения ННЗТ рассчитаны только на указанной котельной. Расчетные значения приведены в таблице

Таблица . – Нормативный неснижаемый запас резервного топлива на котельных, тыс. тонн

| **N котельной** | **Наименование показателя** | **Вид топлива** | **Нормативные запасы топлива** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| **1** | **Котельная ВК-2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Неснижаемый нормативный запас топлива | мазут | 0,180 | 0,183 | 0,183 | 0,178 | 0,179 | 0,179 | 0,179 | 0,179 | 0,179 |

# ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

По состоянию на 2020 год источники тепловой энергии в качестве основного используют следующие виды топлива: природный газ, уголь и торф, однако, доля угля в структуре топливного баланса составляет более 99,99 %. На конец периода планирования (2028 г.) виды используемого топлива сохраняются с увеличением доли природного газа.

Поставку газа осуществляет ООО «Газпром межрегионгаз Тверь» по газопроводам «Белоусово–Ленинград» и «Ухта–Торжок–1», уголь Кузнецкий марки СС доставляется железнодорожным транспортом с разрезов Краснобродский, Барзасский.

Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии не используются.

.

# ВИДЫ ТОПЛИВА, ИХ ДОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Сведения о проектных и фактических видах топлива, используемых на тепловых электрических станциях г. Твери приведены в таблице Таблица 4.1.

Таблица . – Характеристики топлива на ТЭС г. Твери

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Электростанция** | **Бассейн, местонахождение, марка топлива** | **Q,**  **ккал/кг** | **Ар, %** | **Wр, %** |
| ТЭЦ-1 | Газ горючий природный (основное топливо) | 8150 | – | – |
| Мазут топочный (резервное топливо) | н/д | – | н/д |
| ТЭЦ-3 | Газ горючий природный (основное топливо) | 8120 | – | – |
| Мазут (резервное топливо) | 9520 | – | 1,0 |
| Уголь каменный марки СС | 5595 | 10,52 | 12,00 |
| ТЭЦ-4 | Природный газ (основное топливо) | 8114 | – | – |
| Мазут топочный (резервное топливо для котельной) | 9905 | – | 1,0 |
| Торф фрезерный | 1458 | 4,5 | 63,0 |

На энергетических котлах Тверских ТЭС в качестве проектного топлива предусмотрен, в основном, природный газ.

Каменные угли Кузнецкого бассейна считаются высококачественным топливом с высокой теплотой сгорания, малой сернистостью и относительно невысокой зольностью, а также обладают свойством выдерживать дальние перевозки.

Фактически используемые виды топлива на энергетических котлах Тверских ТЭС соответствуют проектным. Мазут используется как резервное и растопочное топливо.

Доля используемого на источниках тепловой и электрической энергии топлива представлены в таблице

Таблица . – Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания в системах теплоснабжения города Твери

| **N п/п** | **Наименование источника** | **Вид топлива** | **Виды топлив, их доля** | | | | | | | | | **Низшая теплота[[1]](#footnote-1) сгорания, ккал/м3 (ккал/кг)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
|  |  |  | **Единая теплоснабжающая организация ООО "Тверская генерация"** | | | | | | | | |  |
| 1 | ТЭЦ-1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | Передача нагрузки на проектируемую котельную на площадке ТЭЦ-1 (см. п. 25) | | | | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8142,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 2 | ТЭЦ-3 | уголь | 0,031% | 0,734% | 0,418% | 0,690% | 0,468% | 0,382% | 0,382% | 0,382% | 0,382% | 5464,53 |
| газ | 99,967% | 99,265% | 99,514% | 99,309% | 99,514% | 99,514% | 99,514% | 99,514% | 99,514% | 8097,20 |
| мазут | 0,002% | 0,001% | 0,068% | 0,002% | 0,018% | 0,104% | 0,104% | 0,104% | 0,104% | 9344,48 |
| 3 | ТЭЦ-4 | торф | 0,002% | 0,002% | 0,004% | 0,002% | 0,002% | 0,002% | 0,002% | 0,002% | 0,002% | 1368,60 |
| газ | 99,993% | 99,997% | 99,985% | 99,993% | 99,992% | 99,992% | 99,992% | 99,992% | 99,992% | 8095,10 |
| мазут | 0,005% | 0,001% | 0,011% | 0,002% | 0,005% | 0,006% | 0,006% | 0,006% | 0,006% | 9087,18 |
| 4 | Водогрейная котельная №1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8141,79 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 5 | Водогрейная котельная №2 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8142,56 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 6 | Котельный цех | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8091,05 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 7 | Котельная Химинститут | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8135,40 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 8 | Котельная Б. Перемерки | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8112,60 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 9 | Котельная «Сахарово» | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8112,59 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 10 | Котельная п.Мамулино | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8113,33 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 11 | Котельная Керамический завод | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8112,83 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 12 | Котельная "Южная" | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8114,15 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 13 | Котельная ХБК | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8111,29 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 14 | Котельная Областная больница | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8088,33 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 15 | Котельная Поликлиники №2 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8110,48 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 16 | Котельная Школы №2 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8110,68 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 17 | Котельная Школы №24 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8110,96 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 18 | Котельная ДРСУ-2 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8113,15 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 19 | Котельная ПАТП-1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8111,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 20 | Котельная Сахаровское шоссе | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | Передача нагрузки на котельную «Затверецкая» | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8113,62 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 21 | Котельная Школы №3 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8109,61 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 22 | Котельная Шишкова, 97 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8113,45 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 23 | Котельная ЗАО "ТКСМ-2" (г. Тверь) | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | Передача нагрузки на котельную «Затверецкая» | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8100,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 24 | Котельная ООО "Лазурная" | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | Передача нагрузки на котельную мкр. Элеватор | | | | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8077,90 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 25 | Проектируемая котельная на площадке ТЭЦ-1 | уголь | –– | –– | –– | –– | –– | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | –– | –– | –– | –– | –– | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8142,55 |
| мазут | –– | –– | –– | –– | –– | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
|  |  |  | **Единая теплоснабжающая организация ООО "ДСК-Ресурс"** | | | | | | | | |  |
| 26 | Котельная ул. Склизкова 86 корп 1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 27 | Котельная ул. Склизкова 108, корп 1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 28 | Котельная Фрунзе 2, корп 1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 29 | Котельная ул. Планерная 4 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 30 | Котельная ул. Новочеркасская 56 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 31 | Котельная Сахаровское шоссе, 9 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 32 | Котельная ул. Левитана, 95А | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8021,43 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
|  |  |  | **Единая теплоснабжающая организация ООО "ЭнергорРесурс"** | | | | | | | | |  |
| 30 | Котельная «Мамулино-2» Оснабрюкская, в районе д.31 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 7900,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 31 | Котельная "Мамулино-3" ул. Оснабрюкская, д. 8, корп. 1 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 7900,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
|  |  |  | **Прочие единые теплоснабжающие организации города** | | | | | | | | |  |
| 34 | Котельная ОАО «ТВЗ» Петербургское шоссе, д. 45б | уголь | 100,0% | 100,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 0,0% | 0,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 7900,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 35 | Котельная ОАО «Центросвармаш» ул. П. Савельевой, д.47 | ЭЭ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | -- |
| газ | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7998,22 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 36 | Котельная ВЧД-14 ДТВС ОАО "РЖД" ул. Желтиковская, д.5 | уголь | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | -- |
| газ | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7842,40 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 37 | Котельная ООО УК "Лазурь" ул. Красина, д. 46/38 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 7900,00 |
| мазут | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | -- |
| 38 | Котельная ООО «КОМО» пос. Б. Перемерки, д.90 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 7900,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 39 | Котельная ОАО «Волжский  пекарь» ул. Хромова, д.3 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | Перевод абонента на систему централизованного теплоснабжения | | | | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8049,95 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 40 | Котельная ООО «Крикс» Петербургское шоссе, д. 15 | уголь | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8050,00 |
| мазут | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| 41 | Проектируемая котельная "Затверецкая" | уголь | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,0% | -- |
| газ | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 100,0% | 8050,00 |
| мазут | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0,0% | -- |
| 42 | Проектируемая котельная мкр. Элеватор | уголь | -- | -- | -- | -- | -- | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |
| газ | -- | -- | -- | -- | -- | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 8077,90 |
| мазут | -- | -- | -- | -- | -- | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | -- |

# ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В Г. ТВЕРИ

Значения расходов условного топлива по зонам ЕТО в целом по городу приведено в таблиц Таблица 5.1.

Таблица . – Прогнозные значения расходов условного топлива по зонам ЕТО, тыс. т.у.т

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды топлив** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
|  | **ООО "Тверская генерация"** | | | | | | | | |
|  | **ТЭС** | | | | | | | | |
| газ | 679,74 | 712,56 | 683,05 | 700,74 | 707,42 | 673,22 | 678,15 | 684,11 | 687,89 |
| уголь | 0,12 | 2,82 | 1,57 | 2,63 | 1,79 | 1,49 | 1,50 | 1,50 | 1,51 |
| торф | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| мазут | 0,02 | 0,01 | 0,28 | 0,01 | 0,08 | 0,42 | 0,42 | 0,43 | 0,43 |
| всего | 679,88 | 715,38 | 684,92 | 703,39 | 709,31 | 675,13 | 680,08 | 686,05 | 689,83 |
|  | **Котельные в зонах деятельности ЕТО ООО "Тверская генерация"** | | | | | | | | |
| газ | 138,82 | 175,82 | 150,65 | 155,04 | 156,03 | 187,10 | 187,85 | 188,51 | 182,03 |
|  | **Котельные в зонах деятельности прочих ЕТО** | | | | | | | | |
| Газ | 19,57 | 19,57 | 19,57 | 19,57 | 19,57 | 21,73 | 21,73 | 22,13 | 29,39 |

Структура расхода топлива по зонам ЕТО показана на рисунке Рисунок 5.1, динамика изменения доли природного газа в топливном балансе – на рисунке Рисунок 5.2.

Рисунок . – Структура расхода топлива по группам источников

Рисунок . – Динамика изменения доли природного газа в топливном балансе

Из рисунков Рисунок 5.1 и Рисунок 5.2 следует, что большая часть потребляемого источниками топлива приходится на источники ООО «Тверская генерация», в том числе на ТЭС приходится более 80 % всего потребляемого источниками централизованного теплоснабжения природного газа.

Доля природного газа в топливном балансе составляет более 99,7 % на весь период планирования схемы теплоснабжения.

# ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА Г. ТВЕРИ

Анализируя прогнозные тенденции изменения в структуре топливопотребления (рис. Рисунок 5.2), можно сделать следующие выводы:

* потребление природного газа на источниках составляет более 99 %, доля сжигаемого газа практически не меняется;
* потребление топлива на котельных остается примерно на одном уровне.

С учетом приведенных данных можно сделать вывод о том, что структура потребления топлива в ближайшей перспективе будет оставаться на текущем уровне с тенденцией к небольшому увеличению.

# СОГЛАСОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСОВ С ПРОГРАММОЙ ГАЗИФИКАЦИИ И СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ Г. ТВЕРИ

Намеченное в проекте схемы теплоснабжения строительство новых источников тепловой энергии и увеличение мощности существующих источников тепловой энергии не предполагает корректировки решений схем газоснабжения и газификации Тверской области и г. Твери, так как программа газификации не устанавливает ограничений по перспективному расходу природного газа источниками тепловой и электрической энергии. Мероприятия по обеспечению топливом источников тепловой и электрической энергии в программе газификации отдельно не выделены.

# 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 в перспективных топливных балансах обусловлены, главным образом, корректировкой прогноза перспективной нагрузки, выработки и отпуска тепловой и электрической энергии г. Твери. За период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, не выполнялось подключение новых энергоисточников, не осуществлялся вывод из эксплуатации.

При выполнении текущей актуализации учтены фактические показатели работы систем теплоснабжения за базовый период схемы.

1. Примечание: Представлено среднее значение низшей теплоты сгорания за период планирования Схемы теплоснабжения [↑](#footnote-ref-1)