



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЯСНЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2025 ГОД**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

г. Санкт-Петербург  
2024 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Е. А. Кикоть

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Глава муниципального образования  
Ясненский городской округ  
Оренбургской области

\_\_\_\_\_ Т. М. Силантьева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЯСНЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2025 ГОД**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

г. Санкт-Петербург  
2024 год



## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

Глава 1	«Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»
Глава 2	«Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»
Глава 3	«Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования»
Глава 4	«Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»
Глава 5	«Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования»
Глава 6	«Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»
Глава 7	«Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»
Глава 8	«Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»
Глава 9	«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»
Глава 10	«Перспективные топливные балансы»
Глава 11	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 12	«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»
Глава 13	«Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»
Глава 14	«Ценовые (тарифные) последствия»
Глава 15	«Реестр единых теплоснабжающих организаций»
Глава 16	«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»
Глава 17	«Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»
Глава 18	«Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	5
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	7
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	9
10.1 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 муниципального образования .....	9
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	11
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	11
10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	11
10.5 Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в границах муниципального образования .....	11
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования .....	12
10.7 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 .....	12

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Смежная организация	Организации, владеющие на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения. Под смежной организацией понимается также индивидуальный предприниматель, владеющий на праве собственности или на ином законном основании технологически связанными тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
энергии	тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплоснабжающих установок потребителей тепловой энергии

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящей работе применяются следующие сокращения с соответствующими пояснениями:

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
16	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
17	НВВ	Необходимая валовая выручка
18	НДС	Налог на добавленную стоимость
19	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
20	НС	Насосная станция
21	НТД	Нормативная техническая документация
22	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
23	ОВ	Отопление и вентиляция
24	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
25	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
26	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
27	ОИК	Оперативный информационный комплекс
28	ОКК	Организация коммунального комплекса
29	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
30	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
31	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
32	ПГУ	Парогазовая установка
33	ПИР	Проектные и изыскательские работы
34	ПНС	Повысительно-насосная станция
35	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
36	ППМ	Пенополиминерал
37	ППУ	Пенополиуретан
38	ПСД	Проектно-сметная документация
39	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
40	СМР	Строительно-монтажные работы
41	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Пояснение</b>
42	ТБО	Твердые бытовые отходы
43	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
44	ТФУ	Теплофикационная установка
45	ТЭ	Тепловая энергия
46	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
47	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
48	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
49	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
50	УРУТ	Удельный расход условного топлива
51	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
52	ФОТ	Фонд оплаты труда
53	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
54	ХВО	Химводоочистка
55	ХВП	Химводоподготовка
56	ЦТП	Центральный тепловой пункт
57	ЭБ	Энергоблок
58	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения



## **ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

**10.1 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 муниципального образования**

Основное влияние на динамику перспективного потребления топлива источниками тепловой энергии оказывает прирост тепловой нагрузки в зоне действия таких источников за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда.

В таблицах ниже представлены основные показатели топливного энергетического баланса блочно-модульной котельной г. Ясный эксплуатируемой ООО «Тепловые Системы».

**Таблица 1 -Топливоно-энергетический баланс блочно-модульной котельной г. Ясный эксплуатируемой ООО «Тепловые Системы»**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	2036 год	2037 год	2038 год
1	Производство тепловой энергии	Гкал	166 230,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0	166 490,0
2	Собственные нужды	Гкал	1 284,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0	3 466,0
3	Технологические нужды	Гкал	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0	19 375,0
4	Отпуск в сеть	Гкал	145 350,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0	143 649,0
5	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	25 423,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0	24 456,0
6	Полезный отпуск тепловой энергии, в том числе:	Гкал	119 927,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0	119 193,0
6.1	- отопление, вентиляция и пр.	Гкал	104 646,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0	104 796,0
6.2	- ГВС	Гкал	15 281,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0	14 397,0
7	Вид топлива	-	Природный газ															
8	Низшая теплотворная способность топлива	ккал/кг	8 114,0	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000
9	Расход топлива	тыс. м <sup>3</sup>	19 237,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5	23 123,5
10	Удельный расход условного топлива на выработку ТЭ	кг. у.т./Гкал	154,15	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73

## **10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

В качестве аварийного вида топлива на блочно-модульной котельной г. Ясный используется дизельное топливо.

Нормативный запас дизельного топлива установлен – 310 т.

## **10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Основным видом топлива на блочно-модульной котельной г. Ясный эксплуатируемой ООО «Тепловые Системы» является – природный газ Гост 5542-2014.

В качестве аварийного топлива на котельной используется – дизельное топливо Гост 1667-68 класса 2ДТ-3-К5.

## **10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основным видом топлива на блочно-модульной котельной г. Ясный эксплуатируемой ООО «Тепловые Системы» является – природный газ Гост 5542-2014.

В качестве аварийного топлива на котельной используется – дизельное топливо Гост 1667-68 класса 2ДТ-3-К5.

## **10.5 Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в границах муниципального образования**

На территории муниципального образования Ясенский городской округ находится один источник тепловой энергии – блочно-модульная котельная г. Ясный эксплуатируемая ООО «Тепловые Системы». В качестве основного вида топлива на котельной используется – природный газ.

## **10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования**

Основным видом топлива на блочно-модульной котельной г. Ясный является – природный газ.

Повышение энергетической эффективности использования топлива возможно путем замены существующих водогрейных и парового котлоагрегатов на более современные с более высоким КПД.

## **10.7 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**

В рамках актуализации схемы теплоснабжения был скорректирован топливный баланс блочно-модульной котельной г. Ясный согласно новым показателям базового года и утвержденных перспективных значений.