

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Строительно-монтажная компания СпецСтрой»**



**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения  
Качканарского городского округа на период до 2027 года  
(актуализация на 2022 год)**

**Книга 10. Перспективные топливные балансы**

## СОСТАВ РАБОТ

Схема теплоснабжения Качканарского городского округа	Актуализация Схемы теплоснабжения Качканарского городского округа на период до 2027 года (актуализация на 2022 год). (далее - Актуализация)
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения Часть 2 – Источники тепловой энергии Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них Часть 4 – Зоны действия источников тепловой энергии Часть 5 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии Часть 6 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Часть 7 – Балансы теплоносителя Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом Часть 9 – Надежность теплоснабжения Часть 10 – Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Часть 11 – Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Часть 12 – Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Качканарского городского округа
Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Приложение 1. Пьезометрические графики	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 1 - Пьезометрические графики тепловой сети к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа
Приложение 2. Сведение о состоянии тепловой сети Качканарского городского округа	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 2 – Сведение о состоянии тепловой сети Качканарского городского округа
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения Качканарского городского округа	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Качканарского городского округа
Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа
Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя

потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 7 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 8 – Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Книга 10. Перспективные топливные балансы	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 10 – Перспективные топливные балансы
Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения
Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 12 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию
Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Качканарского городского округа
Книга 14. Ценовые (тарифные) последствия	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия
Книга 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций
Книга 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 16 – Реестр проектов схемы теплоснабжения
Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Приложение 3. Графическая часть	Графическая часть к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Схема 1 – Исполнительная схема тепловых сетей, присоединенных к «Качканарская ТЭЦ»
Приложение 4. Статистика отказов и восстановлений	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа

тепловых сетей	Приложение 4.1 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2016 год Приложение 4.2 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2017 год Приложение 4.3 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2018 год Приложение 4.4 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2019 год Приложение 4.5 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 2020 год
Приложение 5. Сведение о наличии коммерческого прибора учета ТЭ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Качканарского городского округа Приложение 5 - Сведение о наличии коммерческого прибора учета ТЭ

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 10.1 – Потребление топлива на цели теплоснабжения.....	6
Таблица 10.2 – Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	6
Таблица 10.3 – Перспективные топливные балансы.....	7

## СОДЕРЖАНИЕ

Состав	
работ.....	2
Перечень таблиц.....	4
<b>ГЛАВА</b>	<b>10.</b>
<b>БАЛАНСЫ.....</b>	<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ</b>
	<b>ТОПЛИВНЫЕ</b>
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 Качканарского городского округа.....	6
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	6
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	7
10.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Качканарском городском округе.....	6
10.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.....	7
10.6 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.....	7

## 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 Качканарского городского округа.**

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии Качканарской ТЭЦ приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перспективные топливные балансы.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2020	2022-2027
Качканарская ТЭЦ				
1	Отпуск тепла	Гкал	579573	618858,8
2	Годовой расход газа	тыс. м <sup>3</sup>	109366	116781,2
3	Годовой расход газа для зимнего периода	тыс. м <sup>3</sup>	27566,2	29435,3
4	Годовой расход газа для летнего периода	тыс. м <sup>3</sup>	81799,8	87345,9
5	Максимально часовой расход газа	м <sup>3</sup> /ч	20781,6	22480,1
6	Основное топливо	-	Природный газ	Природный газ
7	Расчетная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	118,01	126,151
8	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	33,6	35,8

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

Владельцы тепловых электростанций, которые используют в качестве основного вида топлива газ, создают общий нормативный запас топлива (далее ОНЗТ) который состоит из неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса резервного топлива (НЭЗТ).

Результаты расчетов по каждому источник тепловой энергии нормативных запасов топлива приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2022-2027
Качканарская ТЭЦ			

1	Неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ)	т.н.т.	1678,66
2	Нормативного эксплуатационного запаса резервного (НЭЗТ)	т.н.т.	10791,37
3	Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ)	т.н.т.	12470,03

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

Основным топливом филиала «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК» является природный газ, поступающий по газопроводу «Игрим – Серов - Нижний Тагил» от месторождений северных районов Тюменской области (СРТО). Поставщиком газа является ПАО «НК «Роснефть» по договору поставки газа. Газ поступает на территорию филиала «Качканарская ТЭЦ» по надземному газопроводу D=273 мм. Калорийность газа составляет Q=8213 ккал/м<sup>3</sup>.

Сведение о потреблении топлива на цели теплоснабжения приведены в таблице 10.3.

**Таблица 10.3 – Потребление топлива на цели теплоснабжения.**

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Годовой расход топлива, тыс. м <sup>3</sup>			
			2017	2018	2019	2020
1	Качканарская ТЭЦ	Природный газ	116024	124527	122292	109366

Резервным топливом филиала «Качканарская ТЭЦ» АО «ЕВРАЗ КГОК» является мазут марки М-100. Для хранения резервного топлива используют два вертикальных стальных резервуара, объём каждого резервуара составляет – 10000 м<sup>3</sup>.

Возобновляемые виды топлива на источнике тепловой энергии Качканарской ТЭЦ не используется и на перспективу их использование не планируется.

### **10.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Качканарском городском округе.**

В 2020 году в Качканарском городском округе преобладающим видом топлива является природный газ. На его долю приходится 100% суммарного потребления топлива.

### **10.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.**

Исходя из структуры топливного баланса Качканарского городского округа, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

### **10.6 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 за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения – отсутствуют.