



# **Схема теплоснабжения Муниципального образования «Южно-Курильский городской округ»**

**(Актуализация на 2023 год)**

## **Обосновывающие материалы**

### **Глава 10. Перспективные топливные балансы**

# ГИПРОГРАД



## научно-технический центр

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «НТЦ «ГИПРОГРАД»

\_\_\_\_\_ Ф. Н. Газизов

УТВЕРЖДАЮ:

Мэр муниципального образования  
«Южно-Курильский городской округ»

\_\_\_\_\_ П.В.Гомилевский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

## **Схема теплоснабжения Муниципального образования «Южно-Курильский городской округ»**

**(Актуализация на 2023 год)**

## **Обосновывающие материалы**

### **Глава 10. Перспективные топливные балансы**

Санкт-Петербург  
2022 год

## Оглавление

Определения.....	4
Перечень принятых обозначений.....	6
10. ГЛАВА 10 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	7
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.....	7
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	18
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	19
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.....	20
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	21
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	21
10.7. Описание изменений, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	21

## Определения

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
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)

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
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 энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками 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 теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

## Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно–модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
18	ПИР	Проектные и изыскательские работы
19	ПНС	Повысительная насосная станция
20	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
21	ППУ	Пенополиуретан
22	СМР	Строительно–монтажные работы
23	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
24	ТЭ	Тепловая энергия
25	ХВО	Химводоочистка
26	ХВП	Химводоподготовка
27	ЦТП	Центральный тепловой пункт
28	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

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

### **10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения**

При рассмотрении перспективных топливных балансов источников тепловой энергии учитывались три сценария развития централизованного теплоснабжения Южно–Курильского городского округа. Изменения в балансах связаны в первую очередь со строительством новых источников тепловой энергии на твердом или газообразном топливе, реконструкцией существующих котельных, подключением к централизованному теплоснабжению новых потребителей тепловой энергии.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для котельных на территории Южно–Курильского городского округа представлены в таблицах ниже.

**Таблица 1. Топливный баланс котельной №5 (сценарий 1)**

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №5											
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,49	5,52	8,29	Вывод котельной из эксплуатации. Переключение тепловых нагрузок на новую котельную, расположенную на кадастровом участке 65:25:0000009:297						
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	18,45	18,53	27,88							
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	_*	_*	_*							
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,19	1,19	1,99							
Расход натурального топлива											
Уголь	тыс. т	1,52	1,52	2,54							
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	1070,2	1067,6	1598,4							
Новая котельная за пределами города (65:25:0000009:297)											
Нагрузка источника	Гкал/ч				9,70	11,14	11,17	11,20	11,23	11,26	11,29
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал				32,65	37,48	37,57	37,67	37,77	37,87	37,98
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии (уголь)	кгу.т/Гкал				_*	_*	_*	_*	_*	_*	_*
Расход условного топлива	тыс. тут.				2,38	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79	2,79
Расход натурального топлива											
Уголь	тыс. т				3,03	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч				1751,2	2009,4	1954,2	1959,5	1964,8	1970,3	1975,8

\*.-УРУТ рассчитанный исходя из фактического потребления топлива и выработанной тепловой энергии (в с предоставленными данными) является некорректным (менее 142,86 кг<sub>ут</sub>/Гкал)



**Таблица 2. Топливный баланс котельной №5 (сценарий 2)**

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная №5											
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,49	5,52	Перевод котельной в холодный резерв. Переключение тепловых нагрузок на новую газовую теплоэлектростанцию, расположенную на северо-востоке от кадастрового участка 65:25:0000011:598							
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	18,45	18,53								
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал										
Уголь	кгу.т/Гкал	_*	_*								
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,19	1,19								
Расход натурального топлива											
Уголь	тыс. т	1,52	1,52								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	1070,2	1067,6								
Газовая теплоэлектростанция											
Нагрузка источника	Гкал/ч			12,89	14,20	15,61	15,62	15,63	15,64	15,64	15,65
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал			43,39	47,84	52,60	52,62	52,64	52,67	52,69	52,71
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал										
СПГ (котлы утилизаторы)**	кгу.т/Гкал			92,70	92,60	92,52	92,52	92,52	92,52	92,52	92,52
Расход условного топлива	тыс. тут.			3,98	4,39	4,82	4,83	4,83	4,83	4,83	4,83
Расход натурального топлива											
СПГ	тыс. т			2,53	2,79	3,07	3,07	3,07	3,08	3,08	3,08
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч			1194,5	1315,4	1444,6	1445,2	1445,9	1446,6	1447,3	1447,9

\*-УРУТ рассчитанный исходя из фактического потребления топлива и выработанной тепловой энергии (в с предоставленными данными) является некорректным (менее 142,86 кг<sub>ут</sub>/Гкал)

\*\*УРУТ указан с учетом выработки тепловой энергии в комбинированном режиме, совместно с выработкой электрической энергии

Таблица 3. Топливный баланс котельной №5 (сценарий 3)

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,49	5,52	8,27	9,60	11,01	11,03	11,04	11,05	11,07	11,08
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	18,45	18,53	27,84	32,30	37,08	37,12	37,17	37,21	37,26	37,31
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.т/Гкал	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,19	1,19	1,99	2,53	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Расход натурального топлива											
Уголь	тыс. т	1,52	1,52	2,54	3,23	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	1070,2	1067,6	1595,9	1846,7	2119,1	2058,0	2060,4	2063,0	2065,5	2068,1

\*-УРУТ рассчитанный исходя из фактического потребления топлива и выработанной тепловой энергии (в с предоставленными данными) является некорректным (менее 142,86 кг<sub>ут</sub>/Гкал)

Таблица 4. Топливный баланс котельной по ул. Океанская пгт. Южно-Курильск и котельной с. Отрада (сценарий 1-3)

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная "БМК" ул. Океанская д. 13А, пгт. Южно-Курильск											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,09	0,32	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №5.							
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,33	1,10								
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	222,71	226,99								
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,07	0,25								
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,00	0,00								
Дизельное топливо	тыс. т	0,05	0,17								
Природный газ	млн. м3	0,00	0,00								
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,00	0,00								
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	20,93	72,64								
Котельная с. Отрада											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,81	0,81	1,30	2,40	2,84	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,73	2,73	4,37	8,07	9,55	12,50	12,50	12,50	12,50	12,50

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг.т/Гкал	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,29	0,29	0,48	0,90	1,06	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уголь	тыс. т	0,37	0,37	0,61	1,14	1,35	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Природный газ	млн. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	137,87	135,79	213,71	393,43	463,85	607,13	607,13	607,13	607,13	607,13

\*-УРУТ рассчитанный исходя из фактического потребления топлива и выработанной тепловой энергии (в с предоставленными данными) является некорректным (менее 142,86 кг ут/Гкал)

Таблица 5. Топливный баланс источников тепловой энергии о. Шикотан (сценарий 1-3)

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
с. Малокурильское											
Котельная "Черемушки"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,586	1,589	1,592	1,788	Закрытие котельной. Переключение тепловой нагрузки на котельную «Нагорная» с. Малокурильское					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,326	5,335	5,345	6,006						
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	215,269	214,886	214,497	216,580						
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,111	1,111	1,111	1,265						
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000						
Уголь	тыс. т	1,414	1,414	1,414	1,610						
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000						
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,000	0,000	0,000	0,000						
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	341,417	341,420	341,423	387,178						
Котельная "Терешкова"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,893	0,896	0,899	1,292						

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,808	2,814	2,820	4,142	Заккрытие котельной. Переключение тепловой нагрузки на новую котельную «Молодежная»					
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	223,989	223,530	223,063	231,411						
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,606	0,606	0,606	0,934						
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000						
Уголь	тыс. т	0,771	0,771	0,771	1,189						
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000						
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,000	0,000	0,000	0,000						
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	200,022	200,247	200,475	298,912						
Котельная "Молодежная"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,489	1,489	2,565	3,115	Заккрытие котельной. Переключение тепловой нагрузки на новую котельную «Молодежная»					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	4,980	4,980	8,582	10,422						
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	204,500	204,500	204,503	204,504						
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,984	0,984	1,720	2,097						
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000						
Уголь	тыс. т	1,252	1,252	2,190	2,669						
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000						
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,000	0,000	0,000	0,000						
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	304,500	304,500	524,528	636,952						
Котельная "Модульная"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571	178,571
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Дизельное топливо	тыс. т	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Уголь	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464	4,464
<b>Новая котельная "Нагорная" с. Малокурильское</b>											
Нагрузка источника	Гкал/ч					1,857	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал					6,064	6,064	6,064	6,064	6,064	6,064
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал					160,976	160,976	160,976	160,976	160,976	160,976
Расход условного топлива	тыс. тут.					0,944	0,944	0,944	0,944	0,944	0,944
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Уголь	тыс. т					1,201	1,201	1,201	1,201	1,201	1,201
Природный газ	млн. м3					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Электроэнергия	млн. кВт*ч					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч					298,882	298,882	298,882	298,882	298,882	298,882
<b>Новая котельная "Молодежная"</b>											
Нагрузка источника	Гкал/ч					4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал					16,336	16,336	16,336	16,336	16,336	16,336
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал					157,553	157,553	157,553	157,553	157,553	157,553
Расход условного топлива	тыс. тут.					2,542	2,542	2,542	2,542	2,542	2,542
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Уголь	тыс. т					3,235	3,235	3,235	3,235	3,235	3,235
Природный газ	млн. м3					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Электроэнергия	млн. кВт*ч					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч					772,052	772,052	772,052	772,052	772,052	772,052
<b>с. Крабозаводское</b>											

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная "Нагорная"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,889	0,889	0,889	1,052	Закрытие котельной. Переключение тепловой нагрузки на новую котельную с. Крабозаводское					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,976	2,976	2,976	3,522						
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	218,223	218,223	218,223	218,226						
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,629	0,629	0,629	0,748						
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000						
Уголь	тыс. т	0,801	0,801	0,801	0,953						
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000						
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,000	0,000	0,000	0,000						
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	194,000	194,000	194,000	229,551						
Котельная "Ключевая"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,803	1,803	2,308	2,955	Закрытие котельной. Переключение тепловой нагрузки на новую котельную с. Крабозаводское					
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	6,048	6,048	7,742	9,914						
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	189,990	213,942	213,942	213,941						
Расход условного топлива	тыс. тут.	1,256	1,256	1,619	2,083						
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000						
Уголь	тыс. т	1,599	1,599	2,060	2,652						
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000						
Электроэнергия	млн. кВт*ч	0,000	0,000	0,000	0,000						
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	342,552	385,738	493,731	632,090						
Котельная "Строительная"											
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999	161,999
Расход условного топлива	тыс. тут.	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Дизельное топливо	тыс. т	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Природный газ	млн. м3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Уголь	тыс. т	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876	15,876
<b>Новая котельная с. Крабозаводское</b>											
Нагрузка источника	Гкал/ч					4,152	4,152	4,152	4,152	4,152	4,152
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал					13,642	13,642	13,642	13,642	13,642	13,642
Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кгу.т/Гкал					151,811	151,811	151,811	151,811	151,811	151,811
Расход условного топлива	тыс. тут.					2,015	2,015	2,015	2,015	2,015	2,015
Расход натурального топлива											
Мазут	тыс. т					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Уголь	тыс. т					2,564	2,564	2,564	2,564	2,564	2,564
Природный газ	млн. м3					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Электроэнергия	млн. кВт*ч					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Максимальный часовой расход условного топлива	кг у.т./ч					630,321	630,321	630,321	630,321	630,321	630,321

**Таблица 6. Топливные балансы прочих котельных на территории МО «Южно-Курильский городской округ» (сценарий 1-3)**

Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>котельная Менделеево, с. Менделеево</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58	28,58
<b>Советская 2Б - жилой дом, пгт. Южно-Курильск</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
<b>с. Головинино-СДК</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
<b>с.Дубовое- СДК</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
<b>с. Головинино-ФАП</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39
<b>МБУДО "Детская школа искусств пгт.Южно-Курильск"</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ



Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество потребленного топлива	т	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36	7,36
<b>с. Головинино- администрация, ЦБС</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95	4,95
<b>Котельная "БМК" ул. Океанская д. 9А, 11А , пгт. Южно-Курильск</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,43	0,43								
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,017	0,017								
Вид топлива	-	ДТ	ДТ								
Количество потребленного топлива	т	0,67	0,67								
<b>котельная "Администрация", с.Крабозаводское, ул.Торговая 2</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>котельная "Дом культуры "Утро Родины", с.Крабозаводское, ул.Торговая 2А</b>											
Установленная мощность	Гкал/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Вид топлива	-	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ	ДТ
Количество потребленного топлива	т	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

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

В таблице ниже представлены результаты расчета НЭЗТ для источника тепловой энергии, на балансе ООО «Южно-Курильский Водоканал».

**Таблица 7. НЭЗТ пгт. Южно-Курильск**

Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т/Гкал	Среднесуточный расход топлива, тн	Коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо	Количество суток для расчёта запаса	НЭЗТ, тыс.т
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива на 2021 год</b>						
Уголь	56,411	190,30	11,990	0,868	252	3,11643
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива январь 2021 г.</b>						
Уголь	83,244	190,30	18,249	0,868	31	0,56573
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива февраль 2021 г.</b>						
Уголь	53,903	190,30	11,817	0,868	29	0,34269
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива март 2021 г.</b>						
Уголь	15,435	190,30	3,384	0,868	31	0,10490
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива апрель 2021 г.</b>						
Уголь	14,603	190,30	3,201	0,868	30	0,09604
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива май 2021 г.</b>						
Уголь	88,227	190,30	19,342	0,868	31	0,59959
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива июнь 2021 г.</b>						
Уголь	44,441	190,30	9,743	0,868	18	0,17537
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива октябрь 2021 г.</b>						
Уголь	69,059	190,30	15,140	0,868	21	0,31793
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива ноябрь 2021 г.</b>						
Уголь	68,319	190,30	14,977	0,868	30	0,44932
<b>Основные исходные данные и результаты расчёта создания нормативного эксплуатационного запаса топлива декабрь 2021 г.</b>						
Уголь	68,402	190,30	14,995	0,868	31	0,46486

Министерством жилищно–коммунального хозяйства Сахалинской области утверждены нормативы запасов топлива на 01.10.2022 на источниках тепловой энергии ресурсоснабжающих организаций муниципального образования «Южно–Курильский городской округ» на 2022 год Приказом от 28 октября 2021 года N 3.10–33–П. Неснижаемый запас топлива и эксплуатационный запас топлива для источников тепловой энергии Южно–Курильского городского округа представлены в

таблице 8.

**Таблица 8. Нормативные запасы топлива**

Вид топлива	Норматив общего запаса топлива, тыс.т	в том числе:	
		Неснижаемый запас, тыс.т	Эксплуатационный запас, тыс.т
1. МУП «Шикотанское жилищное управление» (ИНН 6518007990)			
Твердое топливо (уголь)	5,837	-	5,837
Жидкое топливо (дизельное топливо)	0,101	-	0,101
1.1. Котельная «Нагорная»			
Твердое топливо (уголь)	0,801	-	0,801
1.2. Котельная «Ключевая»			
Твердое топливо (уголь)	1,599	-	1,599
1.3. Котельная «Терешкова»			
Твердое топливо (уголь)	0,771	-	0,771
1.4.Котельная «Молодежная»			
Твердое топливо (уголь)	1,252	-	1,252
1.5. Котельная «Черемушки»			
Твердое топливо (уголь)	1,414	-	1,414
1.6. Котельная «Строительная»			
Жидкое топливо (дизельное топливо)		-	0,037
Котельная «Администрация с. Крабозаводское»			
Жидкое топливо (дизельное топливо)		-	0,02
Котельная «Администрация с. Малокурильское»			
Жидкое топливо (дизельное топливо)		-	0,01
1.9. Котельная «ДК «Утро Родины»			
Жидкое топливо (дизельное топливо)		-	0,034

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

В настоящий момент в Южно-Курильском городском округе основным видом топлива является уголь. На бойлерных котельных, котельной «Строительная» в качестве основного вида топлива используется дизельное топливо.

В качестве возобновляемого источника энергии на ГеоТЭС Менделеевская используется пароводяная смесь, получаемая из недр скважин, пробуренных вблизи вулкана Менделеева.

На конец периода, рассматриваемого в Схеме теплоснабжения, выделено два топливных сценария потребления топлива:

- в соответствии с 1 сценарием Мастер-плана основным видом топлива на

котельных остается уголь;

- в соответствии с 2 сценарием Мастер-плана основным видом топлива на о. Кунашир является природный газ, на о. Шикотан также остается вид топлива – уголь.

**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**

На территории Южно–Курильского городского округа основным видом топлива является уголь Марки Д. Показатели топлива приведены в таблице ниже.

**Таблица 9. Характеристики используемого топлива**

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	Значение
Уголь			
1	Марка	–	М
2	Фракция	мм	0–200
3	Низшая удельная теплота сгорания	ккал/кг	5500
4	Зольность угля в сухом состоянии	%	<27
5	Рабочая влага	%	<17
6	Содержание общей серы в сухом состоянии	%	<0,6%
Дизельное топливо			
1	Марка	–	ДТ–Л–К5
2	Цетановое число	–	>51
3	Цетановый индекс	–	>46
4	Плотность, при 15°C, (по массе)	кг/м <sup>3</sup>	>820
5	Содержание серы, для топлива вид III	мг/кг	<10
6	Коксуемость, 10%-ного остатка разгонки	%	<0,30
7	Зольность	%	<0,01
8	Содержание воды	мг/кг	<200
9	Общее загрязнение	мг/кг	<24
10	Коррозия медной пластинки	–	Класс I
11	Окислительная способность	г/м <sup>3</sup>	<25
12	Смазывающая способность	мкм	460
13	Кинематическая вязкость, при 40°C	мм <sup>2</sup> /с	>2,00
14	Фракционный состав:		
	При температуре 250°C (по объему)	%	>65
	При температуре 350°C (по объему)	%	<85
	95% (по объему) перегоняется при температуре	°C	<360
15	Содержание метиловых эфиров жирных кислот	%	5
16	Предельная температура фильтруемости	°C	–/

**10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива на территории МО «Южно-Курильский городской округ» является уголь.

**10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа зависит от выбранного сценария развития. Так, для 1 и 3 сценариев основным видом топлива остается уголь, для сценария 2 на территории пгт. Южно-Курильск приоритетным направлением является отказ от твердого топлива и переход на СПГ.

**10.7. Описание изменений, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.**

Изменения, зафиксированные за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлены в Главе 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.