

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
городской округ город-герой Мурманск  
на период с 2023 по 2042 годы  
(актуализация на 2026 год)**

**Обосновывающие материалы**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Невская Энергетика»

\_\_\_\_\_ Е.А. Кикоть

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Комитета по жилищной  
политике  
администрации города Мурманска

\_\_\_\_\_ А.Ю. Червinko

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

# **Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город-герой Мурманск на период с 2023 по 2042 годы (актуализация на 2026 год)**

## **Обосновывающие материалы**

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

г. Санкт-Петербург

2025 год



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО "Невская Энергетика". Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Прохоров И.А.	Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
Найденко С.В.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения.
Бочков А.В.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения

## СОСТАВ ДОКУМЕНТА

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

Глава	Наименование документа
Глава 1	"Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"
Глава 1. Приложения А-И	«Принципиальные технологические схемы источников»
Глава 1. Приложение К	«Зоны действия источников тепловой энергии»
Глава 1. Приложение Л	«Схема тепловых сетей»
Глава 1. Приложение М	«Зоны эксплуатационной ответственности»
Глава 1 Приложение Н	«Оценка надежности теплоснабжения»
Глава 2	"Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"
Глава 3	"Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"
Глава 3. Приложения 1	«Результаты калибровки гидравлических режимов»
Глава 3. Приложения 2	«Альбом характеристик тепловых сетей»
Глава 3. Приложения 3	«Характеристики потребителей тепловой энергии»
Глава 3. Приложения 4	«Характеристики насосных станций и ЦТП»
Глава 3. Приложения 5	«Гидравлические режимы работы тепловых сетей»
Глава 4	"Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"
Глава 5	"Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"
Глава 6	"Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"

<b>Глава</b>	<b>Наименование документа</b>
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) в 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 поселения, городского округа, города федерального значения"
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"

## СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	4
Перечень таблиц .....	7
Перечень рисунков .....	8
Определения.....	9
Перечень принятых сокращений.....	12
Введение .....	14
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	15
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 города Мурманска .....	32
10.1.1 Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного топлива для зимнего периода .....	32
10.1.2 Перспективные часовые и годовые расходы основного топлива для летнего и переходного периода.....	32
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....	42
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	42
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 .....	43
10.5 Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Мурманске .....	51
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса города Мурманска .....	51

## **Перечень таблиц**

Таблица 10.1.	Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №1)	17
Таблица 10.2.	Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №2)	23
Таблица 10.3.	Перспективные максимальные расходы основного топлива (в эквиваленте условного топлива) для летнего и переходного режимов	33
Таблица 10.4.	Нормативные запасы аварийных видов топлива	42

## **Перечень рисунков**

Рисунок 10.1.	Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска .....	43
Рисунок 10.2.	Паспорт качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ» .....	44
Рисунок 10.3.	Паспорт качества топлива, используемого на котельных АО «МЭС» .....	48
Рисунок 10.4.	Паспорт качества топлива, используемого на котельной АО «ММТП»....	49
Рисунок 10.5.	Паспорт качества топлива, используемого на котельной №22 .....	50

## Определения

В настоящей главе применяют 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

Термины	Определения
	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 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 хозяйствственные 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 хозяйствственные 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

Термины	Определения
	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

## Перечень принятых сокращений

№ 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	ММРП	Мурманский морской рыбный порт
17	ММТП	Мурманский морской торговый порт
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НВВ	Необходимая валовая выручка
20	НДС	Налог на добавленную стоимость
21	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
22	НС	Насосная станция
23	НТД	Нормативная техническая документация
24	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
25	ОВ	Отопление и вентиляция
26	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
27	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
28	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
29	ОИК	Оперативный информационный комплекс
30	ОКК	Организация коммунального комплекса
31	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
32	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
33	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
34	ПГУ	Парогазовая установка
35	ПИР	Проектные и изыскательские работы
36	ПНС	Повысительно-насосная станция
37	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
38	ППМ	Пенополиминерал
39	ППУ	Пенополиуретан
40	ПСД	Проектно-сметная документация

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

## **Введение**

В соответствии с пунктом 70 «Требования к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154, в Главе 10 Обосновывающих Материалов «Перспективные топливные балансы» выполнено следующее:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на всех источниках тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Согласно методическим рекомендациям по разработке Схем теплоснабжения, в данном разделе приводятся перспективные расходы топлива для предложенных сценариев развития источников тепловой энергии, рассмотренных в главах 7 и 8 Обосновывающих Материалов.

В рамках актуализации Схемы теплоснабжения на 2023-2042 год, представлены два наиболее вероятных сценария развития энергетики региона:

1. Сценарий 1: Сохранение мазутозависимости для существующих источников и модернизация / оптимизация состава установленного оборудования котельных, с перевод маломощных котельных на другой вид топлива (биотопливо);
2. Сценарий 2. Газификация Мурманской области.

Проекты, предусматривающие перевод источников теплоснабжения Мурманской области на использования магистрального сетевого газа, в настоящее время планируются Правительством Мурманской области совместно с газодобывающей компанией ПАО «Газпром» и возможны к реализации после окончательного согласования Схемы газоснабжения и газификации города Мурманска, и внесения изменений в документы территориального планирования.

В настоящее время, теплоснабжающие организации города приступили к проработке мероприятий по капитальным вложениям, реконструкциям, модернизациям, замене тепловых сетей и диспетчеризации на источниках города.

### **Сценарий 1**

Сценарий 1 подразумевает сохранение существующего положения в топливно-энергетическом комплексе Мурманской области.

Сценарий 1 предполагает в первую очередь повышение эффективности сжигания мазута на существующих котельных и ТЭЦ, внедрение мероприятий по снижению собственных нужд, проведение мероприятий по снижению потерь в тепловых сетях и повышение энергоэффективности существующей жилой и социально-административной застройки на территории г. Мурманска, а также перевод маломощных котельных на другой вид топлива (биотопливо). Результаты расчетов перспективных расходов топлива для Сценария 1 представлены в таблице 10.1.

## **Сценарий 2**

Сценарий 2 предусматривает проведение реконструкции оборудования на источниках города с переводом их на сжигание природного газа, а там где это невозможно - строительство новых газовых котельных.

Результаты расчетов перспективных расходов топлива для Сценария 2 представлены в таблице 10.2 .

**Таблица 10.1. Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №1)**

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Мурманская ТЭЦ</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	173,76	174,43	178,16	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	754,66	803,36	787,56	813,47	813,56	813,56	825,79	846,16	866,54	866,54	866,54	866,54	866,54
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	120,60	128,68	126,18	130,35	130,36	130,36	130,36	130,36	130,36	130,36	130,36	130,36	130,36
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	159,81	160,17	160,21	160,24	160,23	160,23	157,86	154,06	150,44	150,44	150,44	150,44	150,44
Расход натурального топлива	тыс. т	88,65	93,92	92,10	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15
Максимальный часовой расход условного топлива	кГу.т/ч	27769,4	27938,3	28543,7	28814,3	28813,3	28813,3	28386,8	27703,2	27051,8	27051,8	27051,8	27051,8	27051,8
<b>Южная котельная</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	214,28	214,28	222,85	227,02	227,02	230,44	230,44	233,07	235,32	235,32	235,32	235,32	235,32
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	907,07	959,76	969,61	1005,95	1006,06	1008,61	1023,97	1025,96	1039,48	1049,53	1049,53	1049,53	1049,53
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	142,86	151,16	152,73	158,44	158,48	158,92	161,53	161,87	164,16	165,87	165,87	165,87	165,87
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	157,50	157,50	157,52	157,51	157,53	157,56	157,75	157,77	157,93	158,04	158,04	158,04	158,04
Расход натурального топлива	тыс. т	107,54	110,34	111,48	115,65	115,68	116,00	117,90	118,15	119,83	121,07	121,07	121,07	121,07
Максимальный часовой расход условного топлива	кГу.т/ч	33748,81	33749,72	35102,62	35757,63	35763,02	36309,18	36351,86	36772,25	37164,25	37191,26	37191,26	37191,26	37191,26
<b>Восточная котельная</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	125,40	125,40	125,62	126,87	126,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	533,38	477,46	478,42	501,82	500,98	500,94	606,63	606,63	606,63	606,63	606,63	606,63	606,63
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	84,19	75,14	75,25	78,91	78,77	78,76	96,91	96,91	96,91	96,91	96,91	96,91	96,91
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	157,85	157,37	157,29	157,25	157,23	157,23	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75
Расход натурального топлива	тыс. т	63,01	54,84	54,93	57,60	57,50	57,49	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73
Максимальный часовой	кГу.т/ч	19794,26	19733,70	19758,36	19950,25	19947,55	23092,04	23461,25	23461,25	23461,25	23461,25	23461,25	23461,25	23461,25

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
расход условного топлива														
<b>Котельная "Северная"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	146,51	147,26	150,23	151,45	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	610,45	610,75	630,06	636,17	644,49	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	98,28	97,62	100,96	102,02	103,47	104,87	104,87	104,87	104,87	104,87	104,87	104,87	104,87
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	161,00	159,83	160,24	160,37	160,54	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69
Расход натурального топлива	тыс. т	72,19	71,70	74,16	74,94	76,00	77,02	77,02	77,02	77,02	77,02	77,02	77,02	77,02
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	23587,33	23536,45	24073,90	24287,48	24577,84	24602,08	24602,08	24602,08	24602,08	24602,08	24602,08	24602,08	24602,08
<b>Котельная «Роста»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	104,90	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	17,24	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	164,35	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08
Расход натурального топлива	тыс. т	12,69	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	3956,12	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84
<b>Котельная "Абрам-Мыс"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	14,03	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	2,79	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	2,79	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	198,88	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29
Расход натурального топлива														
Мазут	тыс. т	2,05	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Максимальный часовой расход условного топлива														
Мазут	кГу.ч/ч	641,34	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11	649,11
<b>Котельная ТЦ «Росляково -1»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	19,52	19,52	19,52	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	80,29	82,96	83,93	83,93	91,25	91,25	91,25	91,25	91,25	91,25	91,25	91,25	91,25
Расход условного топлива		13,87	14,25	14,42	14,42	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74
Мазут	тыс. Т.ч	13,87	14,25	14,42	14,42	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
Мазут	кГу.ч/Гкал	172,72	171,76	171,85	171,85	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46
Расход натурального топлива														
Мазут	тыс. т	10,20	10,40	10,53	10,53	11,49	11,49	11,49	11,49	11,49	11,49	11,49	11,49	11,49
Максимальный часовой расход условного топлива														
Мазут	кГу.ч/ч	3371,48	3352,75	3354,48	3702,54	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74	3715,74
<b>Котельная ТЦ «Росляково Южное»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,03	2,03	2,03	2,03									
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	8,31	8,28	8,28	8,28									
Расход условного топлива		3,32	2,56	2,56	2,56									
Уголь	тыс. Т.ч	3,32	2,56	2,56	2,56									
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГу.ч/Гкал	399,83	308,60	308,60	308,60									
Расход натурального топлива														
Уголь	тыс. т	4,45	3,60	3,60	3,60									
Максимальный часовой расход условного топлива														
Уголь	кГу.ч/ч	809,79	625,03	625,03	625,03									
<b>Котельная "Фестивальная"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78

Переключение на котельную ТЦ «Росляково-1»

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	10,83	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89	10,89
Расход условного топлива	тыс. т.т	1,62	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	149,97	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87
Расход натурального топлива	тыс. т	1,19	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Максимальный часовой расход условного топлива	кГу.т/ч	416,52	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02	444,02
<b>Угольная котельная МУП "МУК"\ООО «ТЛК» (с 2025 года)</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Расход условного топлива		1,74	1,21	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Уголь	тыс. т.т	1,74	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	тыс. т.т	0,00	0,34	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГу.т/Гкал	458,80	458,80											
Древесная щепа	кГу.т/Гкал		178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57
Расход натурального топлива														
Уголь	тыс. т	2,26	1,13											
Древесная щепа	тыс. т		0,94	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Максимальный часовой расход условного топлива														
Уголь	кГу.т/ч	453,78	453,78											
Древесная щепа	кГу.т/ч		176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62	176,62
<b>Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (бывшая дизельная котельная)</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	1,35	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Расход условного топлива		0,25	0,35	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Дизель	тыс. т.т	0,25	0,16											
Древесная щепа	тыс. т.т		0,19	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Удельный расход условного														

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
топлива на выработку тепловой энергии														
Дизель	кГу.т/Гкал	187,32	154,00											
Древесная щепа	кГу.т/Гкал		178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57
Расход натурального топлива														
Дизель	тыс. т	0,17	0,11											
Древесная щепа	тыс. т		0,53	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Максимальный часовой расход условного топлива														
Дизель	кГу.т/ч	160,02	131,56											
Древесная щепа	кГу.т/ч		152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55
<b>Котельная АО "ММТП"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	19,13	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	3,05	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59
Расход натурального топлива	тыс. т	2,23	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Максимальный часовой расход условного топлива	кГу.т/ч	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85
<b>Котельная АО "Завод ТО ТБО"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	57,59	113,23	116,23	116,73	117,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23
Расход условного топлива		7,39	14,52	14,91	14,97	15,03	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>													0,00
Твердое топливо (ТБО)	тыс. т <sub>у.т</sub>	7,39	14,52	14,91	14,97	15,03	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16
Удельный расход у.т. на выработку тепловой энергии														
Мазут	кГу.т/Гкал	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83
Твердое топливо (ТБО)	кГу.т/Гкал	333,42	190,48	188,33	187,98	187,64	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97
Расход натурального топлива														
Мазут	тыс. т													0,00

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Твердое топливо (ТБО)	тыс. т	41,25	81,11	83,26	83,62	83,98	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69
Максимальный часовой расход условного топлива														
Мазут	кгУ.т/ч	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18
Твердое топливо (ТБО)	кгУ.т/ч	5138,05	2935,33	2902,09	2896,79	2891,55	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26
<b>Котельная №22</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Расход условного топлива	тыс. т.т	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгУ.т/Гкал	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66
Расход натурального топлива	тыс. т	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
Максимальный часовой расход условного топлива	кгУ.т/ч	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97	602,97
<b>Новая БМК (в районе ул. Шабалина)</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	5,05	5,05	6,36	9,85	12,75	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	-	-	-	28,1	28,1	35,3	54,7	70,8	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Расход условного топлива	тыс. т.т	-	-	-										
ДТ	тыс. т.т	-	-	-	4,356	4,356	5,486	8,496	10,996	13,259				
Природный газ	тыс. т.т	-	-	-							13,150	13,150	13,150	13,150
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгУ.т/Гкал	-	-	-										
ДТ	кгУ.т/Гкал	-	-	-	155,28	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3				
Природный газ	кгУ.т/Гкал	-	-	-							154,0	154,0	154,0	154,0
Расход натурального топлива		-	-	-										
ДТ	тыс. т	-	-	-	3,004	3,004	3,783	5,859	7,583	9,144				
Природный газ	млн.м3	-	-	-							11,506	11,506	11,506	11,506
Максимальный часовой расход условного топлива	кгУ.т/ч	-	-	-										
ДТ	кгУ.т/ч	-	-	-	784,18	784,18	987,60	1529,53	1979,85	2386,69				
Природный газ	кгУ.т/ч	-	-	-							2366,98	2366,98	2366,98	2366,98

**Таблица 10.2. Топливный баланс источников тепловой энергии г. Мурманска (Сценарий №2)**

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Мурманская ТЭЦ</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	173,76	174,43	178,16	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	754,66	803,36	787,56	813,47	813,56	813,50	825,73	846,10	866,48	779,25	779,25	779,25	779,25
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	120,60	128,68	126,18	130,35	130,36	130,35	130,35	130,35	130,35	118,20	118,20	118,20	118,20
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	120,60	128,68	126,18	130,35	130,36	130,35	130,35	130,35	130,35				
Природный газ	тыс. т <sub>у.т</sub>										118,20	118,20	118,20	118,20
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	159,81	160,17	160,21	160,24	160,23	160,23	157,86	154,06	150,44	151,69	151,69	151,69	151,69
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	159,81	160,17	160,21	160,24	160,23	160,23	157,86	154,06	150,44				
Природный газ	кг <sub>у.т</sub> /Гкал										151,69	151,69	151,69	151,69
Расход натурального топлива		88,65	93,92	92,10	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	103,43	103,43	103,43	103,43
Мазут	тыс. т	88,65	93,92	92,10	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15	95,15				
Природный газ	млн.м <sup>3</sup>										103,43	103,43	103,43	103,43
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	27769,35	27938,33	28543,67	28814,33	28813,34	28813,05	28386,46	27702,87	27051,43	27276,83	27276,83	27276,83	27276,83
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /ч	27769,35	27938,33	28543,67	28814,33	28813,34	28813,05	28386,46	27702,87	27051,43				
Природный газ	кг <sub>у.т</sub> /ч										27276,83	27276,83	27276,83	27276,83
<b>Южная котельная</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	214,28	214,28	222,85	227,02	227,02	230,44	230,44	233,07	235,32	235,32	235,32	235,32	235,32
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	907,07	959,76	969,61	1005,95	1006,06	1008,61	1023,97	1025,96	1006,38	1016,43	1016,43	1016,43	1016,43
Расход условного топлива		142,86	151,16	152,73	158,44	158,48	158,92	161,53	161,87	154,98	156,53	156,53	156,53	156,53
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	142,86	151,16	152,73	158,44	158,48	158,92	161,53	161,87					
Природный газ	тыс. т <sub>у.т</sub>										154,98	156,53	156,53	156,53
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал													
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	157,50	157,50	157,52	157,51	157,53	157,56	157,75	157,77					
Природный газ	кг <sub>у.т</sub> /Гкал										154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива														

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Мазут	тыс. т	107,54	110,34	111,48	115,65	115,68	116,00	117,90	118,15					
Природный газ	млн.м3									135,61	136,96	136,96	136,96	136,96
Максимальный часовой расход условного топлива	кг/у.т/ч													
Мазут	кг/у.т/ч	33748,81	33749,72	35102,62	35757,63	35763,02	36309,18	36351,86	36772,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Природный газ	кг/у.т/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36239,82	36239,82	36239,82	36239,82	36239,82
<b>Восточная котельная</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	125,40	125,40	125,62	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87	126,87
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	533,38	477,46	478,42	501,82	500,98	500,94	478,18	478,18	478,18	478,18	478,18	478,18	478,18
Расход условного топлива	тыс. т.у.т	84,19	75,14	75,25	78,91	78,77	78,76	73,64	73,64	73,64	73,64	73,64	73,64	73,64
Мазут	тыс. т.у.т	84,19	75,14	75,25	78,91	78,77	78,76							
Природный газ	тыс. т.у.т							73,64	73,64	73,64	73,64	73,64	73,64	73,64
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгу.т/Гкал	157,85	157,37	157,29	157,25	157,23	157,23	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Мазут	кгу.т/Гкал	157,85	157,37	157,29	157,25	157,23	157,23							
Природный газ	кгу.т/Гкал							154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		63,01	54,84	54,93	57,60	57,50	57,49	64,44	64,44	64,44	64,44	64,44	64,44	64,44
Мазут	тыс. т	63,01	54,84	54,93	57,60	57,50	57,49							
Природный газ	млн.м3							64,44	64,44	64,44	64,44	64,44	64,44	64,44
Максимальный часовой расход условного топлива	кг/у.т/ч	19794,26	19733,70	19758,36	19950,25	19947,55	19947,40	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36
Мазут	кг/у.т/ч	19794,26	19733,70	19758,36	19950,25	19947,55	19947,40							
Природный газ	кг/у.т/ч							19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36	19537,36
<b>Котельная "Северная"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	146,51	147,26	150,23	151,45	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	610,45	611,29	630,06	636,17	644,49	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58	652,58
Расход условного топлива	тыс. т.у.т	98,28	99,65	102,97	104,05	105,52	106,95	100,50	100,50	100,50	100,50	100,50	100,50	100,50
Мазут	тыс. т.у.т	98,28	99,65	102,97	104,05	105,52	106,95							
Природный газ	тыс. т.у.т							100,50	100,50	100,50	100,50	100,50	100,50	100,50
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгу.т/Гкал	161,00	163,01	163,42	163,55	163,72	163,88	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Мазут	кгУ.т/Гкал	161,00	163,01	163,42	163,55	163,72	163,88							
Природный газ	кгУ.т/Гкал							154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		72,19	72,19	74,59	75,37	76,44	77,47	87,93	87,93	87,93	87,93	87,93	87,93	87,93
Мазут	тыс. т	72,19	72,19	74,59	75,37	76,44	77,47							
Природный газ	млн.м3							87,93	87,93	87,93	87,93	87,93	87,93	87,93
Максимальный часовой расход условного топлива	кгУ.т/ч	23587,33	24005,31	24551,63	24769,45	25065,57	25090,29	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09
Мазут	кгУ.т/ч	23587,33	24005,31	24551,63	24769,45	25065,57	25090,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кгУ.т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09	23577,09
<b>Котельная «Роста»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	104,90	100,73	100,73	100,73	100,73	100,73	97,79	97,79	97,79	97,79	97,79	97,79	97,79
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	17,24	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	17,24	16,63	16,63	16,63	16,63	16,63							
Природный газ	тыс. т <sub>у.т</sub>							15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгУ.т/Гкал	164,35	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Мазут	кгУ.т/Гкал	164,35	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08							
Природный газ	кгУ.т/Гкал							154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46
Мазут	тыс. т	12,69	12,14	12,14	12,14	12,14	12,14							
Природный газ	млн.м3							13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18	13,18
Максимальный часовой расход условного топлива	кгУ.т/ч	3956,12	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07
Мазут	кгУ.т/ч	3956,12	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	3973,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кгУ.т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07	3707,07
<b>Котельная "Абрам-Мыс"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	14,03	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	15,70	14,63	14,63	14,63	14,63	14,63
Расход условного топлива		2,79	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Мазут	тыс. т/т	2,79	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19					
Природный газ	тыс. т/т									2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/т/Гкал													
Мазут	кг/т/Гкал	198,88	203,47	203,47	203,47	203,47	203,47	203,47	203,47					
Природный газ	кг/т/Гкал									154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива														
Мазут	тыс. т	2,05	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33					
Природный газ	млн.м3									1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Максимальный часовой расход условного топлива	кг/т/ч													
Мазут	кг/т/ч	625,04	639,47	639,47	639,47	639,47	639,47	639,47	639,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	483,99	483,99	483,99	483,99	483,99
<b>Котельная ТЦ «Росляково -1»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	19,52	19,52	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	80,29	82,96	91,25	91,43	92,55	92,55	92,55	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99	88,99
Расход условного топлива		13,35	14,25	15,74	15,77	15,97	15,97	15,97	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
Мазут	тыс. т/т	13,35	14,25	15,74	15,77	15,97	15,97	15,97						
Природный газ	тыс. т/т								13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/т/Гкал													
Мазут	кг/т/Гкал	166,21	171,76	172,46	172,48	172,56	172,56	172,56						
Природный газ	кг/т/Гкал								154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива														
Мазут	тыс. т	9,78	10,40	11,49	11,51	11,66	11,66	11,66						
Природный газ	млн.м3								11,99	11,99	11,99	11,99	11,99	11,99
Максимальный часовой расход условного топлива	кг/т/ч													
Мазут	кг/т/ч	3244,48	3352,75	3715,74	3716,04	3717,86	3717,86	3717,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3317,97	3317,97	3317,97	3317,97	3317,97	3317,97

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Котельная ТЦ «Росляково Южное»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,03	2,03	2,03	2,03									
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	8,31	8,28	8,28	8,28									
Расход условного топлива	тыс. Ту.т	3,32	2,56	2,56	2,56									
Уголь	тыс. Ту.т	3,32	2,56	2,56	2,56									
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал													
Уголь	кГу.т/Гкал	399,83	308,60	308,60	308,60									
Расход натурального топлива														
Уголь	тыс. т	4,45	3,60	3,60	3,60									
Максимальный часовой расход условного топлива	кГу.т/ч	809,79	625,03	625,03	625,03									
<b>Котельная "Фестивальная"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	10,83	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
Расход условного топлива	тыс. Ту.т	1,62	1,74	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Мазут	тыс. ту.т	1,62	1,74	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73						
Природный газ	тыс. ту.т								1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгу.т/Гкал	149,97	161,06	159,84	159,84	159,84	159,84	159,84	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Мазут	кгу.т/Гкал	149,97	161,06	159,84	159,84	159,84	159,84	159,84						
Природный газ	кгу.т/Гкал								154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		1,19	1,27	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Мазут	тыс. т	1,19	1,27	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26						
Природный газ	млн.м3								1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Максимальный часовой расход условного топлива	кгу.т/ч	416,52	447,30	443,93	443,93	443,93	443,93	443,93	427,70	427,70	427,70	427,70	427,70	427,70
Мазут	кгу.т/ч	416,52	447,30	443,93	443,93	443,93	443,93	443,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кгу.т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	427,70	427,70	427,70	427,70	427,70	427,70

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Угольная котельная МУП "МУК"\ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (с 2025 года)</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
Расход условного топлива		1,74	1,21	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Уголь	тыс. Т <sub>у.т</sub>	1,74	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0,00	0,34	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	458,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	0,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
Расход натурального топлива														
Уголь	тыс. т	2,26	1,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	тыс. т	0,00	0,94	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Максимальный часовой расход условного топлива														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /ч	453,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	кГ <sub>у.т</sub> /ч	0,00	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42	142,42
<b>Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша»</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	1,35	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12	2,12
Расход условного топлива		0,25	0,35	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Уголь	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0,25	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	тыс. Т <sub>у.т</sub>	0,00	0,19	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	187,32	154,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	0,00	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57
Расход натурального топлива														
Уголь	тыс. т	0,17	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	тыс. т	0,00	0,53	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Максимальный часовой расход условного топлива														
Уголь	кг <sub>у.т</sub> /ч	160,02	131,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Древесная щепа	кг <sub>у.т</sub> /ч	0,00	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55	152,55
<b>Котельная АО "ММТП"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	19,13	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	18,83	17,89	17,89	17,89	17,89	17,89	17,89
Расход условного топлива	тыс. т <sub>у.т</sub>	3,05	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	3,05	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00						
Природный газ	тыс. т <sub>у.т</sub>								2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59						
Природный газ	кг <sub>у.т</sub> /Гкал								154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		2,23	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41
Мазут	тыс. т	2,23	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19						
Природный газ	млн.м <sup>3</sup>								2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41
Максимальный часовой расход условного топлива	кг <sub>у.т</sub> /ч	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	655,07	655,07	655,07	655,07	655,07	655,07
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /ч	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	678,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг <sub>у.т</sub> /ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	655,07	655,07	655,07	655,07	655,07	655,07
<b>Котельная АО "Завод ТО ТБО"</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	113,23	116,23	116,73	117,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23	118,23
Расход условного топлива		14,52	14,91	14,97	15,03	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16
Мазут	тыс. т <sub>у.т</sub>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Твердое топливо (ТБО)	тыс. т <sub>у.т</sub>	14,52	14,91	14,97	15,03	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мазут	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83
Твердое топливо (ТБО)	кг <sub>у.т</sub> /Гкал	190,48	188,33	187,98	187,64	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Расход натурального топлива		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мазут	тыс. т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Твердое топливо (ТБО)	тыс. т	81,11	83,26	83,62	83,98	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69	84,69
Максимальный часовой расход условного топлива		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мазут	кг/ч	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18
Твердое топливо (ТБО)	кг/ч	2935,33	2902,09	2896,79	2891,55	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26

#### Котельная №22

Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,85	11,42	11,42	11,42	11,42	11,42	11,42
Расход условного топлива	тыс. т.т	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
Мазут	тыс. т.т	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57						
Природный газ	тыс. т.т								1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/т/Гкал	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66
Мазут	кг/т/Гкал	216,68	216,68	216,68	216,68	216,68	216,68	216,68						
Природный газ	кг/т/Гкал								154,00	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива		3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
Мазут	тыс. т	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82						
Природный газ	млн.м3								1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Максимальный часовой расход условного топлива	кг/т/ч	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19	801,19
Мазут	кг/т/ч	759,23	759,23	759,23	759,23	759,23	759,23	759,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Природный газ	кг/т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	539,60	539,60	539,60	539,60	539,60	539,60

#### Новая БМК (в районе ул. Шабалина)

Подключенная нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	5,05	5,05	6,36	9,85	12,75	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	-	-	-	28,1	28,1	35,3	54,7	70,8	85,4	85,4	85,4	85,4	85,4
Расход условного топлива	тыс. т.т	-	-	-										
ДТ	тыс. т.т	-	-	-	4,356	4,356	5,486	8,496	10,996	13,259				
Природный газ	тыс. т.т	-	-	-							13,150	13,150	13,150	13,150
Удельный расход условного топлива на выработку	кг/т/Гкал	-	-	-										

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
тепловой энергии														
ДТ	кгУ.т/Гкал	-	-	-	155,28	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	154,0	154,0	154,0	154,0
Природный газ	кгУ.т/Гкал	-	-	-										
Расход натурального топлива		-	-	-										
ДТ	тыс. т	-	-	-	3,004	3,004	3,783	5,859	7,583	9,144				
Природный газ	млн.м3	-	-	-							11,506	11,506	11,506	11,506
Максимальный часовой расход условного топлива	кгУ.т/ч	-	-	-										
ДТ	кгУ.т/ч	-	-	-	784,18	784,18	987,60	1529,53	1979,85	2386,69				
Природный газ	кгУ.т/ч	-	-	-							2366,98	2366,98	2366,98	2366,98

**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 города Мурманска**

**10.1.1 Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного топлива для зимнего периода**

Значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива (в эквиваленте условного топлива) на источниках теплоснабжения (для зимнего периода) приведены в таблицах 10.1 – 10.2. Расходы основного топлива рассчитаны для расчетной температуры наружного воздуха  $-28^{\circ}\text{C}$  для города Мурманска.

**10.1.2 Перспективные часовые и годовые расходы основного топлива для летнего и переходного периода**

Значения перспективных максимальных часовых расходов основного топлива (в эквиваленте условного топлива) на источниках теплоснабжения (для летнего и переходного периодов) приведены в таблице 10.3.

Значения перспективных максимальных годовых расходов основного топлива (в эквиваленте условного топлива) на источниках теплоснабжения приведены в таблицах 10.1 и 10.2.

**Таблица 10.3. Перспективные максимальные расходы основного топлива (в эквиваленте условного топлива) для летнего и переходного режимов**

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Мурманская ТЭЦ</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	173,76	174,43	178,16	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82	179,82
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	17,18	17,43	18,26	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	56,32	56,68	58,24	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74	58,74
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	159,81	160,17	160,21	160,24	160,23	160,23	157,86	154,06	150,44	150,44	150,44	150,44	150,44
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГу.т/ч	2745,06	2791,31	2925,80	2944,37	2944,27	2944,27	2900,68	2830,83	2764,27	2764,27	2764,27	2764,27	2764,27
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГу.т/ч	9001,13	9078,06	9330,27	9411,86	9411,54	9411,54	9272,21	9048,93	8836,16	8836,16	8836,16	8836,16	8836,16
<b>Южная котельная</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	214,28	214,28	222,85	227,02	227,02	230,44	230,44	233,07	235,32	235,32	235,32	235,32	235,32
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	27,08	27,08	27,08	29,01	30,47	30,47	31,52	31,52	32,33	33,01	33,01	33,01	33,01
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	73,88	73,88	76,02	78,51	79,61	80,46	81,25	81,91	83,07	83,59	83,59	83,59	83,59
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	157,50	157,50	157,52	157,51	157,53	157,56	157,75	157,77	157,93	158,04	158,04	158,04	158,04
Максимальный часовой расход условного топлива в	кГу.т/ч	4264,86	4264,97	4265,45	4568,81	4799,81	4800,77	4972,05	4972,79	5105,06	5216,40	5216,40	5216,40	5216,40

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
летний период														
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	11635,85	11636,16	11974,74	12366,02	12540,61	12677,87	12817,00	12922,66	13119,86	13210,11	13210,11	13210,11	13210,11
<b>Восточная котельная</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	125,40	125,40	125,62	126,87	126,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87	146,87
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	14,82	14,82	14,82	14,94	14,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94	22,94
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	42,46	42,46	42,52	42,92	42,92	53,92	53,92	53,92	53,92	53,92	53,92	53,92	53,92
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	157,85	157,37	157,29	157,25	157,23	157,23	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75	159,75
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2339,32	2332,17	2330,99	2349,97	2349,66	3607,49	3665,17	3665,17	3665,17	3665,17	3665,17	3665,17	3665,17
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	6703,06	6682,55	6687,83	6750,04	6749,13	8478,63	8614,19	8614,19	8614,19	8614,19	8614,19	8614,19	8614,19
<b>Котельная "Северная"</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	146,51	147,26	150,23	151,45	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10	153,10
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	15,77	15,86	17,01	17,49	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15	18,15
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	48,45	48,71	50,31	50,98	51,89	51,89	51,89	51,89	51,89	51,89	51,89	51,89	51,89
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	161,00	159,83	160,24	160,37	160,54	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2539,11	2535,40	2725,11	2805,14	2914,08	2916,95	2916,95	2916,95	2916,95	2916,95	2916,95	2916,95	2916,95
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	7801,16	7785,66	8062,31	8175,72	8330,02	8338,23	8338,23	8338,23	8338,23	8338,23	8338,23	8338,23	8338,23
<b>Котельная «Роста»</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	164,35	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08	165,08
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	379,50	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20	381,20
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	1273,66	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36	1279,36
<b>Котельная "Абрам-Мыс"</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Удельный расход топлива на выработку														

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
тепловой энергии														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	198,88	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29	201,29
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	66,58	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38	67,38
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	210,27	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82	212,82

#### Котельная ТЦ «Росляково -1»

Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	19,52	19,52	19,52	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55	21,55
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	2,06	2,06	2,06	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	6,43	6,43	6,43	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	172,72	171,76	171,85	171,85	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46	172,46
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	356,12	354,15	354,33	393,73	395,13	395,13	395,13	395,13	395,13	395,13	395,13	395,13	395,13
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	1109,96	1103,80	1104,37	1220,93	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29	1225,29

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
<b>Котельная ТЦ «Росляково Южное»</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	2,03	2,03	2,03	2,03									
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23									
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68									
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГу.т/Гкал	399,83	308,60	308,60	308,60									
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Уголь	кГу.т/ч	91,67	70,76	70,76	70,76									
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Уголь	кГу.т/ч	271,20	209,32	209,32	209,32									
<b>Котельная "Фестивальная"</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	149,97	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87	159,87

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	35,16	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48	37,48
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	130,50	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12	139,12
<b>Угольная котельная МУП "МУК"\ ООО «Тепло Людям. Кандалакша» (с 2025 года)</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	458,80	458,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	0,00	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /ч	74,43	74,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /ч	0,00	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Уголь	кГ <sub>у.т</sub> /ч	169,27	169,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /ч	0,00	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88	65,88
<b>Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша»</b>														
Подключенная нагрузка в зимний	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
период														
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии														
Дизель	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	187,32	154,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	0,00	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57	178,57
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Дизель	кГ <sub>у.т</sub> /ч	15,80	12,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /ч	0,00	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06	15,06
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Дизель	кГ <sub>у.т</sub> /ч	51,86	42,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электроэнергия	кГ <sub>у.т</sub> /ч	0,00	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44
<b>Котельная АО "ММТП"</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,59	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	1,50	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59	159,59

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	93,58	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78	87,78
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГ <sub>у.т</sub> /ч	239,90	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54	235,54
<b>Котельная АО "Завод ТО ТБО"</b>														
Подключенная нагрузка в зимний период	Гкал/ч	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83	184,83
Твердое топливо (ТБО)	кГ <sub>у.т</sub> /Гкал	190,48	188,33	187,98	187,64	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97	186,97
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18
Твердое топливо (ТБО)	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2935,33	2902,09	2896,79	2891,55	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период														
Мазут	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18	2848,18
Твердое топливо (ТБО)	кГ <sub>у.т</sub> /ч	2935,33	2902,09	2896,79	2891,55	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26	2881,26
<b>Котельная №22</b>														
Подключенная нагрузка в зимний	Гкал/ч	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64

Показатель	Единица измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2042
период														
Подключенная нагрузка в летний период	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Подключенная нагрузка в переходный период	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кГу.т/Гкал	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66	228,66
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кГу.т/ч	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кГу.т/ч	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61	157,61
<b>Новая БМК (в районе ул. Шабалина)</b>														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	5,05	5,05	6,36	9,85	12,75	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37
Выработка тепловой энергии	тыс.Гкал	-	-	-	28,05	28,05	35,33	54,71	70,81	85,39	85,39	85,39	85,39	85,39
Расход условного топлива	тыс. т.у.т	-	-	-	4,36	4,36	5,49	8,50	0,00	0,00	13,15	13,15	13,15	13,15
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кгу.т/Гкал	-	-	-	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	154,00	154,00	154,00	154,00	154,00
Расход натурального топлива	тыс. т	-	-	-	3,00	3,00	3,78	5,86	7,58	9,14	11,51	11,51	11,51	11,51
Максимальный часовой расход условного топлива	кгу.т/ч	-	-	-	784,18	784,18	987,60	1529,53	1979,85	2386,69	2366,98	2366,98	2366,98	2366,98

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

Расход резервного (аварийного) определяется нормативом технологического запаса топлива на тепловых электростанциях и котельных.

Норматив запасов топлива на котельных рассчитывается как запас основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ)

ННЗТ обеспечивает работу электростанции и котельной в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и тепловой энергии.

В таблице 10.4 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2024 – 2042 гг.

С учетом возможного сценария, на ТЭЦ и котельных предлагается сохранение ныне сжигаемых видов топлива в качестве резервных.

**Таблица 10.4. Нормативные запасы аварийных видов топлива**

Источник	Вид топлива	ННЗТ, тыс. тонн				
		2024	2028	2033	2038	2042
Котельная ТЦ «Росляково - 1»	мазут	0,526	0,601	0,601	0,601	0,601
	уголь	0,977	-	-	-	-
Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша»	дизель	0,018	0,020	-	-	-

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

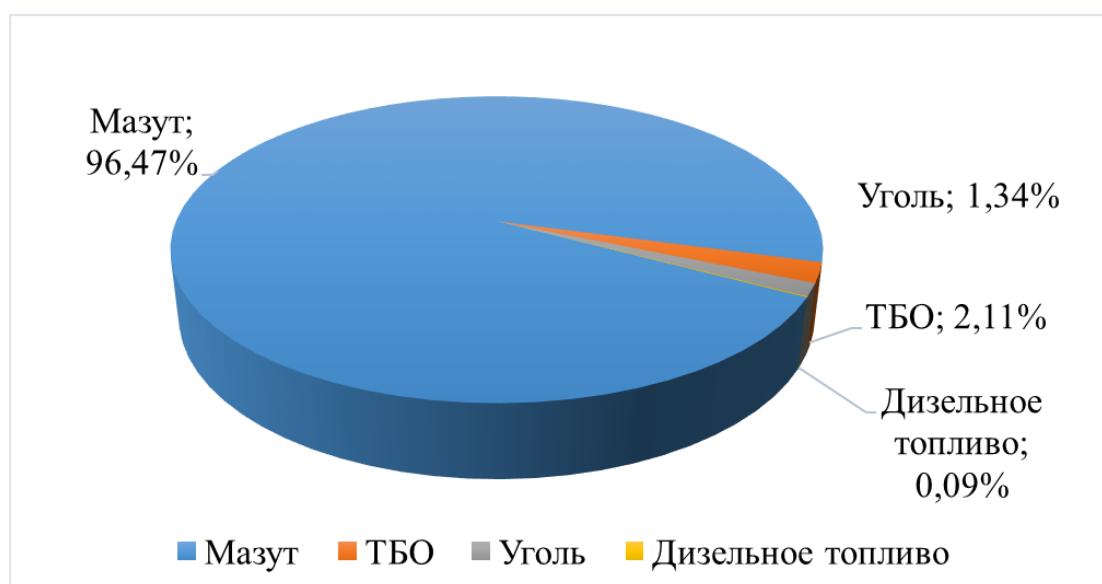
Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии на существующих котельных города Мурманска не используются.

**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 большинстве источников в качестве основного и резервного топлива используется мазут топочный 100, малозольный в соответствие ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия». Исключение составляют котельная ТЦ «Росляково Южное» и угольная котельная МУП «МУК», на которых в качестве топлива используется каменный уголь. В настоящее время, на дизельной котельной (котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша») основным топливом является дизельное топливо. На котельной АО «Завод ТО ТБО» в качестве сжигаемого топлива используются несортированные твердые бытовые отходы.

В качестве основного и резервного топлива на котельных АО «Мурманская ТЭЦ», АО «МЭС» (кроме котельной ТЦ «Росляково Южное») используется мазут марки М-100. Основным топливом котельной ТЦ «Росляково Южное» является уголь.

Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска, представлено в виде диаграммы на рисунке 10.1.



**Рисунок 10.1. Количественное соотношение видов топлива, используемых на источниках тепловой энергии города Мурманска**

Ниже представлены паспорта качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ», АО «МЭС», АО «ММТП» и ЖКС №1 (г. Мурманск) филиала ФГБУ «ЦЖКУ» МО РФ ПО ОСК СФ.



Филиал публичного акционерного общества  
«Акционерная нефтяная компания «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ»  
Юридический адрес:  
Российская Федерация, 450077, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.Карла Маркса, д.30, к.1  
Адрес производства:  
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74  
e-mail: info\_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23  
Испытательный центр – управление контроля качества (ЦЭЛ)  
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74  
e-mail: info\_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

#### ПАСПОРТ № 7528

#### Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °C по ГОСТ 10585-2013

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:  
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);  
ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия»  
Код ОКПД2: 19.20.28.113  
Номер партии: 7528  
Дата изготовления: 21.12.2021  
Размер партии (масса): 4167.207 т  
Место отбора пробы (по ГОСТ 2517-2012): резервуар № 82  
Уровень наполнения: 1035,0 см  
Дата отбора пробы: 21.12.2021  
Дата проведения испытаний: 21.12.2021  
Паспорт выдан на основании: протокола испытаний от 21.12.2021 № 7528

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.НА19.В.01096/20  
Срок действия - по 18.11.2023



Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1. Вязкость условная при 100 °C, градусы Вз	ГОСТ 6259-85	-	не более 6,80	6,5
2. Зольность, %, для назути: зольного	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,14	0,138
3. Массовая доля меза-анильных примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	не более 1,0	0,50
4. Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	не более 1,0	0,40
5. Содержание водорасторимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307-75	-	отсутствие	отсутствие
6. Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139-2019	не более 3,5	не более 3,50	3,43
7. Массовая доля сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 32505-2013	не более 10	не более 10	9,2
8. Температура вспышки в открытом тигле, °C	ГОСТ 4333-2014	не ниже 90	не ниже 110	126
9. Температура застывания, °C	ГОСТ 20287-91 (метод Б)	-	не выше 25	10
10. Темпераия сгорания (низкая) в пересчёте на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, для назути с содержанием серы, %: 3,50	ГОСТ 21261-93	-	не менее 39900	39900
11. Плотность при 15 °C, кг/м³	ГОСТ ISO 3675-2014	-	не нормируется, определение обязательно	1023,5
12. Выход фракции, выкипющей до 350 °C, % об.	ГОСТ 33359-2015	не более 17	не более 17	16,5

**Заключение:** Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °C по ГОСТ 10585-2013 соответствует требованиям:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);

- ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия».

#### Сведения о наличии присадок в топливе:

- продукт содержит нейтрализатор сероводорода и меркаптан «Aulphor» марки 6504 до 260 г/т.

#### Дополнительная информация:

- показатель по п.10 является браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку назути;
- транспортировка и хранение по ГОСТ 1510-84;
- изготовитель филиал АО НК «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ» гарантирует соответствие качества назути топочного требованиям ГОСТ 10585-2013 в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510-84;
- паспорт безопасности № 6782/2826.19.54932.



 Целицкая Л.Н.

**Рисунок 10.2. Паспорт качества топлива, используемого на источниках АО «Мурманская ТЭЦ»**



Печатать паспорт  
1. Отсканируйте QR-код  
2. Установите, что попал на сайт <http://www.slavneft.ru>  
3. Скачайте сертификат из сайта в Вашу консоль

Печатать соответствующий бланк можно получить на сайте

Публичное акционерное общество «Славнефть-Ярославнефтехимсинтез»  
Юридический адрес:  
Российская Федерация, 150023, Ярославская область, город Ярославль,  
Московский проспект, дом 130;  
e-mail: post@yanos.slavneft.ru; телефон/факс: (4852)49-81-00/40-76-76  
Адрес производства:  
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, Московский проспект, дом 150;  
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, улица Гагарина, дом 72.

Сертификат соответствия системы менеджмента качества  
ISO 9001:2015 №: 20.1994.026, срок действия до 11.01.2024 г.

## ПАСПОРТ № 1552

КОПИЯ  
ВЕРНА

Топливо дизельное зимнее ДТ-3-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013  
(Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-3-К5)

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA01.B.57073/21  
Срок действия - по 13.09.2024

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:  
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011  
«О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, автомобильному и  
судовому топливу, топливу для реактивных двигателей измодута (Решение  
Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 №826) (Приложение 3)  
ГОСТ Р 55475-2013 «Горючее дизельное зимнее и арктическое  
парафин-фтальновое. Технические условия»  
ОКПД 2 49 20.21.325

Номер партии:

483

Дата изъятия проб:

29 декабря 2022 г.

Размер партии (масса):

3558 т

Место отбора проб (по ГОСТ 2517)

244

Дата отбора пробы:

29 декабря 2022 г.

Дата проведения испытаний:

29 декабря 2022 г.



2008

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ Р 55475-2013	Фактическое значение
1.	Цетановое число	ГОСТ Р 52709-2019	-	не менее 48.0	50,1
2.	Цетановое число для зимнего дизельного топлива	ГОСТ 32508-2013	не менее 47	-	50,1
3.	Цетановый индекс	ISO 4264:2018	-	не менее 46.0	54,7
4.	Плотность при 15°C, кг/м <sup>3</sup>	ISO 12185:1996	-	800,0-855,0	828,6
5.	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %	ГОСТ Р ЕН 12916-2008	-	не более 8,0	1,3
6.	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %	ГОСТ ЕН ISO 20846-2007	не более 8	-	1,3
7.	Массовая доля серы, мг/кг	ГОСТ Р ЕН ISO 20846-2006	-	не более 10,0	3,8
8.	Массовая доля серы, мг/кг	ГОСТ ISO 20846-2016	не более 10	-	3,8
9.	Температура вспышки в закрытом тигле, °C	ГОСТ 6356-75	не ниже 30	не ниже 40	53
10.	Какаумость 10 %-ного остатка разгонки, % масс.	BS EN ISO 10970:2014	-	не более 0,30	0,02
11.	Зольность, % масс.	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,01	0,003
12.	Массовая доля воды, мг/кг	BS EN ISO 12937:2001	-	не более 200	менее 30
13.	Общее загрязнение, мг/кг	BS EN 12662:2014	-	не более 24	менее 12
14.	Коррозия медной пластинки (3 ч при 50°C), единицы по шкале	ISO 2160:1998	-	Класс 1	класс 1а
15.	Окислительная стабильность: общее количество осадка, г/м <sup>3</sup>	ГОСТ Р ЕН ISO 12205-2007	-	не более 25	3
16.	Смазывающая способность: скорректированный диаметр пятна износа при 60°C	ГОСТ Р ИСО 12156-1-2006	-	не более 480	441

№	Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ Р 55475-2013	Фактическое значение
17.	Смазывающая способность, мкм	ГОСТ ISO 12156-1-2012	не более 460	-	441
18.	Кинематическая вязкость при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	ГОСТ 33-2016	-	1.500-4.500	2.622
19.	Фракционный состав перегоняется до температуры 180°C, % об. 95 % об. перегоняется при температуре, °C	ГОСТ 2177-99 (метод А)		не более 10	3.0
			не выше 360	не выше 360	340.0
20.	Температура помутнения, °C	ГОСТ 5066-2018 (метод Б)	-	не выше -22	-24
21.	Предельная температура фильтруемости, °C	ГОСТ 22254-92	не выше -20	не выше -32	-33

**Заключение:** Топливо дизельное зимнее ДТ-3-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013 (Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-3-К5) соответствует требованиям:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного Союза от 18.10.2011 г. №826) (Приложение 3);

- ГОСТ Р 55475-2013 «Топливо дизельное зимнее и арктическое ледоходное. Технические условия».

**Сведения о наличии присадок в топливе:**

- присадка Колтекс ДС 7739 в количестве до 400 ppm,
- депрессорно-диспергирующая присадка РН-ДДП-2401 в количестве до 1000 мг/кг.

**Дополнительная информация:**

- топливо не содержит метиловые эфиры жирных кислот;
- изготовитель ПАО "Славнефть-ЯНОС" гарантирует соответствие качества Топлива дизельного зимнего ДТ-3-К5 минус 32 по ГОСТ Р 55475-2013 (Дизельное топливо зимнее экологического класса К5 марки ДТ-3-К5) требованиям ГОСТ Р 55475-2013 при соблюдении условий транспортирования и хранения по ГОСТ 1510 в течение 1 года со дня изготовления.



Дата выдачи листорта

С.В. Бугрецова

И.Н. Панасюк

26 декабря 2022 г.



КОПИЯ ВЕРНА

подпись

КАЗАКОВА Е. В.

ДОВ-НОСТЬ Б/Н 22.10.2022



Филиал публичного акционерного общества  
«Акционерная нефтяная Компания «Башнефть» «Башнефть-УНПЗ»  
Юридический адрес:  
450052, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г.о. город Уфа, г. Уфа, ул. Карла  
Маркса, д. 30/1  
Адрес производства:  
Российская Федерация, 450112, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74  
e-mail: info\_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23  
Управление контроля качества (центральная заводская лаборатория)  
Российская Федерация, 450112, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74  
e-mail: Info\_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

### ПАСПОРТ № 551

#### Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °C по ГОСТ 10585-2013

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);

ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия»

Код ОКПД2: 19.20.28.113

Номер партии: 551

Дата изготовления (насса): 04.02.2023

Размер партии (насса): 4086,032 т

Место отбора пробы (по ГОСТ 2517-2012): резервуар № 84

Уровень наполнения: 1045,0 см

Дата отбора пробы: 04.02.2023

Дата проведения испытаний: 05.02.2023

Паспорт выдан на основании: анализа качества от 05.02.2023 № 551

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.HA19.B.01096/20

Срок действия - по 18.11.2023



Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1. Вязкость условная при 100 °C, градусы ВУ	ГОСТ 6258-85	-	не более 6,80	6,6
2. Зольность, %, для мазута: зольного	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,14	0,138
3. Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370-83	-	не более 1,0	0,40
4. Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	не более 1,0	0,40
5. Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307-75	-	отсутствие	отсутствие
6. Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139-2019	не более 3,5	не более 3,50	3,41
7. Содержание сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 32505-2013	не более 10	не более 10	10,0
8. Температура вспышки в открытом тигле, °C	ГОСТ 4333-2021	не ниже 90	не ниже 110	150
9. Температура застывания, °C	ГОСТ 20287-91 (нетто 5)	-	не выше 25	10
10. Темпераия сгорания (изящая) в пересчете на сухое топливо (небраковочное), кДж/г, для мазута с содержанием серы, %: 3,50	ГОСТ 21261-2021	-	не менее 39900	39900
11. Плотность при 15 °C, кг/м³	ГОСТ ISO 3675-2014	-	не нормируется. определение обязательно	1010,1
12. Выход фракции, выкипающей до 350 °C, % об.	ГОСТ 33359-2015	не более 17	не более 17	11,5

**Заключение:** Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °C по ГОСТ 10585-2013

соответствует требованиям:

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);

- ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия».

**Сведения о наличии присадок в топливе:**

- нейтрализатор сероводорода «EVASORB FF марки 142» в количестве до 900 г/тонну.

**Дополнительная информация:**

- показатели по п.10 являются браковочным по условиям договоров и контрактов на поставку мазута;

- транспортировка и хранение по ГОСТ 1510-2022;

- изготовитель филиал ПАО АНК «Башнефть-УНПЗ» гарантирует соответствие качества мазута топочного требованиям ГОСТ 10585-2013 в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении покупателем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510-2022;

- паспорт безопасности № 6782792045-58932.



Лаборатория химического анализа (старший по смене)

МН

Для п. 10. Дата выдачи паспорта 05.02.2023

 Bakulina G.R.

Результат анализа

(наименование лаборатории)

Регистрационный номер документа акредитации № 73-28/14  
сроком действия до 28.06.2024

Типовая форма УПЦ-35  
Утверждена Минтопэнерго России

Код по ОКУД	2039
Уголок SAP	1000000510
Партия SAP	0001927607

№ п/п	Наименование и обозначение показателя	Ед.изм.	Результат испытаний
1	Высшая теплота сгорания	Q <sub>s</sub> кКал/кг	7662,000
2	Низшая теплота сгорания	Q <sub>f</sub> кКал/кг	5182,000
3	Сера общая на сухое состояние	S <sub>t</sub> %	0,45
4	Вход летучих веществ	V <sub>dif</sub> %	40,7
5	Влага обн.на рабочее состояние	W <sub>t</sub> %	13,6
6	Зольность УглЯ в Сухом Состоянии	A <sup>d</sup> %	17,6

655162 Республика Хакасия, г. Черногорск ул. Советская д.40

(почтовый адрес)

Сертификат соответствия РОСС RU.HA32 Н00127 Срок действия с 03.02.2021 до 02.02.2024  
Тех.Условия 05.10.004-81195103-2021 от 03.02.2021

Заведующий лабораторией Ларина Марина Анатольевна  
(Фамилия, И.О.)

(Печать лаборатории)

Расчеты за качество топлива  
(по золе, сере, влаге)

Кол-во тонн	Виды расчетов (по золе, сере, влаге)	Доплата или скидки за качество			Сумма
		разница между расчетной и нормой и фактическим содержанием	процент приплаты или скидок	скидка	
1	2	3	4	5	6
					руб.коп.
					8

Бухгалтер \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Фамилия, И.О.)

Плакта (разрез)

Разрез Ильинский

ст. отправления 88201 Погодинский

жел.дороги 10742-71

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ от партии топлива весом 225,000 тонн, 3 кг, валюта, отруженного за время

с 13.01.2023 по 13.01.2023 потребления, перечисленным на обороте.

Проба помещена в банки № 2 арбитражной 500 г.

Фактическое содержание винтовой породы 4,50 %, фактическое содержание мелочи 15,00 %.

ГОСТ 11137-64

Год принятия по наружному осмотру и данным предварительного отбора проб 17.01.2023 Контроль качества № 03.00.20235862-с-062-4644-905-е-33786а33360д  
Год принятия по наружному осмотру и данным предварительного отбора проб 13.01.2023  
ЗАХАРОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА Страница 1 из 3  
(подпись) 13.01.2023  
(подпись) 13.01.2023



Рисунок 10.3. Паспорт качества топлива, используемого на котельных АО «МЭС»



Акционерное общество  
"Газпромнефть - Омский НПЗ"  
644040, Россия, г. Омск, пр. Губкина, 1

Паспорт № 24009043

Топливо котельное (мазут)  
марка ТКМ-16 с серой 2,0%, зольное  
ТУ 38.401-58-74-2005 с изм.1-4

Декларация о соответствии

ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.07396/21 по 26.10.2024

Продукция была изготовлена под управлением, установленным в системе менеджмента качества, соответствующей требованиям ISO 9001:2015. Сертификат № 21110159 QM15 по 13.02.2026.

Номер резервуара: 60

Дата изготовления: 19.05.2024 г.

Количество, т: 1532.168

Дата отбора пробы: 19.05.2024 г.

Дата проведения анализа: 19.05.2024 г.

смесь 0/24 в/ц



Наименование показателя	Метод испытания	Норма ТР	Норма ПД	Факт. значение
Вязкость при 80 °С, не более: кинематическая, мм <sup>2</sup> /с	ГОСТ 33	-	118,00	75,73
Зольность, %, не более для топлива котельного: зольного	ГОСТ 1461	-	0,140	0,045
Массовая доля механических примесей, %, не более	ГОСТ 6370	-	1,0	0,032
Массовая доля воды, %, не более	ГОСТ 2477	-	1,0	0,50
Содержание водорасторвимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307 с дополнением по п.6.3 ТУ 38.401-58-74-2005	-	Отсутствие	Отсутствие
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	ГОСТ 4333	90	110	130
Массовая доля серы, %, не более, для топлива: III вида	ASTM D 4294	-	2,00	1,50
Массовая доля серы, %, не более	ГОСТ 32139	3,5	-	1,50
Температура застывания, °С, не выше	ГОСТ 20287 (метод Б)	-	38	0
Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (не браковочная), кДж/кг, не менее, для топлива: I, II, III вида	ГОСТ 21261	-	40530	40820
Плотность при 15 °С, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ Р 51069	-	Не нормируется. Определение обязательно	997,5
Плотность при 20 °С, г/см <sup>3</sup> **	ГОСТ 3900	-	-	0,9941
Содержание сероводорода, прмт, не более	IP 570	-	10	0,73
Содержание сероводорода, прмт, не более	ГОСТ 33198	10	-	0,73
Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об, не более	ASTM D 1160	-	17	6,8
Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об, не более	ГОСТ 33359	17	-	6,8

Примечания:

1. Сведения о присадках:

- продукт приготовлен без добавления присадок.

2. \*\*Дополнительный показатель включен в паспорт по требованию ПАО "Газпром нефть".

3. \*\*\* Продукт предназначен для реализации на экспорт по согласованию с потребителем, норма по ТР ТС по данному показателю качества действительна только для Российской Федерации.

Заключение: Топливо котельное (мазут) марка ТКМ-16 с серой 2,0%, зольное

соответствует:  
- Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 013/2011 "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 826).

- ТУ 38.401-58-74-2005 с изм.1-4

Ведущий инженер по анализу качества продукции ЛТК

Степанова А.И.

Паспорт выдан: 19.05.2024 18:43:05 (Московское время 19.05.2024 15:43:05).



Рисунок 10.4. Паспорт качества топлива, используемого на котельной АО «ММТП»

ООО «Бологоенефтепродукт»

170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Симеоновская, д.39, оф.304Б  
тел. (48238) 4-61-09, 4-61-10

Заключение №2943

о состоянии измерений в лаборатории  
выдано ФБУ «Тверской ЦСМ»  
от 26 июля 2018 года,  
действительно до 26 июля 2020 года.

КОПИЯ  
ВЕРНА

ПАСПОРТ ПРОДУКЦИИ №2

Мазут флотский Ф5, 1,50%

ГОСТ 10585-2013

Партия №2  
Номер резервуара: Е-7  
Масса нетто: 4538 т

Дата изготовления: 14.01.2020 г.  
Дата отбора пробы: 14.01.2020 г.  
Дата проведения анализов: 14.01.-15.01.2020 г.  
Дата выдачи паспорта 15.01.2020 г.

№ п/п	Наименование показателей	Норма ТР ТС	Норма по ГОСТ	Результаты испытаний
1	Вязкость кинематическая при 50 °С, сСт, не более	---	36,20	35,35
2	Зольность, %, не более.	---	0,05	0,03
3	Массовая доля механических примесей, %, не более	---	0,10	0,01
4	Массовая доля воды, %, не более	---	0,3	0,06
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	---	отсутствие	отсутствие
6	Массовая доля серы, %, не более	2,0	1,50	1,177
7	Коксемость, %, не более	---	6,00	4,12
8	Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	80	80	87
9	Температура застывания, °С, не выше	---	минус 5	минус 10
10	Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы, 1,50	---	41454	41630*
11	Плотность при 15 °С, кг/м <sup>3</sup> , не более	---	958,3	929,0

\*Показатель выписан на основании протокола испытаний №1512 от 10.01.2020 г. ООО «Северо-Западный Центр Экспертизы» имеет аттестат аккредитации № RA.RU.21НТ27 от 01.07.2015 г.

Заключение: Мазут флотский Ф5, 1,50 %, партия № 2 соответствует требованиям ГОСТ 10585-2013

Сведения о присадках присутствует липкосторонняя присадка ВЭС-408.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Генеральный директор (главный инженер)  
Начальник ОТК (лаборатории)

С.А.Орехова  
Е.В. Кучерук

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВОЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА



Гарантийные обязательства

Исполнитель гарантирует соответствие качества мазута флотского Ф5, 1,50%, ГОСТ 10585-2013 партия №2 при соблюдении

Рисунок 10.5. Паспорт качества топлива, используемого на котельной №22

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

На территории города Мурманска функционирует 14 источников тепловой энергии.

В качестве преобладающего топлива используется топочный мазут, который задействован на Мурманской ТЭЦ, Восточной котельной, Южной котельной, котлах завода ТО ТБО, котельной «Северная», котельной «Роста», котельной «Абрам-Мыс», котельной ТЦ «Росляково – 1», котельной «Фестивальная», котельной АО «ММТП», котельной №22, что составляет 96,47% от общего использования топлива.

На котлах завода ТО ТБО в качестве основного топлива используется твердые бытовые отходы, на долю которого приходится 2,11% от общего использования.

На котельной ТЦ «Росляково Южное» и угольной котельной МУП «МУК» в качестве топлива используется каменный уголь, что составляет 1,34% от общего использования.

На дизельной котельной МУП «МУК» (ныне Котельная № 1 ул. Прибрежная ООО «Тепло Людям. Кандалакша») в качестве основного топлива используется топливо дизельное, которое составляет 0,2% от общего использования.

## **10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса города Мурманска**

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен в пункте 10.1 настоящей схемы теплоснабжения, а также при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения муниципального образования.