



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ

КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)

ГЛАВА 10 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2027 год)	93222551.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.001.000
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	93222551.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	93222551.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	93222551.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	93222551.ОМ-ПСТ.008.000

Наименование документа	Шифр
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	93222551.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	93222551.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	93222551.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	93222551.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	93222551.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перспективные топливные балансы для городского поселения.....	6
2	Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.....	9
3	Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	11
4	Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	12
5	Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии на котельных городского округа	13
6	Преобладающий в городском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения.....	14
7	Приоритетное направление развития топливного баланса городского поселения .	15
8	Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии.....	16

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии Кызылской ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ».....	7
Таблица 2.2 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии Кызылская ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ», т н.т./ч	10
Таблица 2.3 – Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии Кызылская ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ», тыс. т н.т.	10

1 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

На территории п.г.т. Каа-Хем расположен один источник тепловой энергии - котельная ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» (ЕТО-2), осуществляющая регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения.

В адрес ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» было направлено официальное письмо с запросом о предоставлении необходимой информации. Ответа на данное письмо не поступило, поэтому подробная информация по вышеуказанному источнику тепловой энергии не представлена.

В соответствии с рекомендуемым вариантом развития систем теплоснабжения в 2027 году планируется замещение котельной ГАУЗ РТ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» с переводом потребителей на Кызылскую ТЭЦ.

Основная часть потребителей централизованного теплоснабжения обеспечивается от источника комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположенного за пределами границ поселения.

Перспективный топливный баланс источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Кызылская ТЭЦ» разработан был в рамках подготовки проекта Схемы теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2027 год).

В таблице 2.1 справочно представлены основные показатели топливно-энергетического баланса Кызылской ТЭЦ на период до 2041 года.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД).
ГЛАВА 10 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»**

Таблица 1.1 – Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии Кызылской ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ»

№ п.п.	Параметр	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	Отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	721,5	740,1	762,3	775,9	789,6	803,7	815,2	825,1	837,6	841,7	848,4	863,7	867,8	872,5	877,2	881,9	881,9
2	хознужды	тыс. Гкал	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3	Выработка электроэнергии	млн кВтч	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
4	на тепловом потреблении	млн кВтч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	в конденсационном режиме	млн кВтч	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
3.1	Отпуск электроэнергии	млн кВтч	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
6	Затрачено условного топлива всего, в т.ч.	тыс. т у.т.	143,5	165,5	169,8	172,5	175,1	177,9	180,1	182,0	184,4	185,2	186,5	189,5	190,3	191,2	192,1	193,0	193,0
7	на отпуск тепловой энергии	тыс. т у.т.	140,0	143,6	147,9	150,5	153,2	155,9	158,1	160,1	162,5	163,3	164,6	167,6	168,4	169,3	170,2	171,1	171,1
8	на выработку электроэнергии	тыс. т у.т.	3,5	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	194,0
10	УРУТ на отпуск электроэнергии	г/кВтч	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3	601,3

Выработка и отпуск электроэнергии в 2025 году приняты по отчетным данным предприятия. Выработка электроэнергии на период 2026 -2040 годов принята неизменной и равной выработке в 2025 году.

Распределение затрат топлива между тепловой и электрической энергией проводилось пропорциональным методом.

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

На территории п.г.т. Каа-Хем расположен один источник тепловой энергии - котельная ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» (ЕТО-2), осуществляющая регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения.

В адрес ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» было направлено официальное письмо с запросом о предоставлении необходимой информации. Ответа на данное письмо не поступило, поэтому подробная информация по вышеуказанному источнику тепловой энергии не представлена.

С учетом вышеизложенного и отсутствием исходных данных, выполнение расчетов по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не представляется возможным.

В таблице 2.2 справочно представлены значения максимальных часовых расходов топлива на выработку тепловой и электрической энергии для Кызылской ТЭЦ в 2021-2041 годах для зимнего и летнего периодов.

Таблица 2.1 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии Кызылская ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ», т н.т./ч

Показатель	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Максимальный часовой расход угля при расчетной температуре наружного воздуха	62,2	64,2	67,0	69,0	70,2	71,3	72,5	73,5	74,9	75,2	77,1	78,8	79,4	80,1	80,8	81,6	81,6
Максимальный часовой расход угля в летний период	15,7	15,9	16,2	16,3	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	16,9	17,1	17,3	17,3	17,4	17,5	17,5	17,5

Таблица 2.2 – Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии Кызылская ТЭЦ, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кызылская ТЭЦ», тыс. т н.т.

Показатель		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
НЭЗТ	уголь	4,438	4,584	4,785	4,924	5,014	5,090	5,179	5,249	5,349	5,369	5,504	5,629	5,670	5,721	5,771	5,822	5,822
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ	уголь	3,882	4,009	4,185	4,306	4,385	4,451	4,530	4,591	4,678	4,696	4,814	4,923	4,959	5,003	5,047	5,092	5,092
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОНЗТ	уголь	8,320	8,594	8,970	9,231	9,399	9,541	9,709	9,839	10,027	10,065	10,318	10,552	10,629	10,724	10,819	10,914	10,914
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

На территории п.г.т. Каа-Хем расположен один источник тепловой энергии - котельная ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» (ЕТО-2), осуществляющая регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения.

В адрес ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» было направлено официальное письмо с запросом о предоставлении необходимой информации. Ответа на данное письмо не поступило, поэтому подробная информация по вышеуказанному источнику тепловой энергии не представлена.

С учетом вышеизложенного и отсутствием исходных данных, выполнение расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не представляется возможным.

Прогнозные значения нормативных запасов топлива для Кызылской ТЭЦ справочно представлены в таблице 2.3.

4 ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕ- МЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Проектным и основным видом сжигаемого топлива на котельной ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» является каменный уголь Каа-Хемского месторождения марки «2ГР». Каа-Хемский разрез находится в 16,7 км к востоку от г. Кызыла.

5 ВИДЫ ТОПЛИВА, ИХ ДОЛЯ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КОТЕЛЬНЫХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Сведения по качественным характеристикам основного топлива, сжигаемого на котельной городского поселения за 2025 год не представлены.

Доля угля в производстве тепловой энергии по котельной городского поселения составляет 100 %.

6 ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛО- СНАБЖЕНИЯ

В 2025 году преобладающим видом топлива для источников теплоснабжения ЖКС городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва является каменный уголь Каа-Хемского месторождения марки «2ГР».

7 ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БА- ЛАНСА ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

В перспективе структура топливного баланса в городском поселении останется неизменной. Основным видом топлива будет каменный уголь.

8 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСАХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСТРОЕННЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При разработке перспективных топливных балансов все изменения связаны с уточнением расходов топлива (абсолютных и удельных) в базовом году и уточнением прогнозных значений приростов потребления тепловой энергии от нового строительства.

В адрес ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» было направлено официальное письмо с запросом о предоставлении необходимой информации. Ответа на данное письмо не поступило, поэтому подробная информация по вышеуказанному источнику тепловой энергии не представлена.