

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА КРАСНОКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА**

**ГЛАВА 8
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

СОСТАВ РАБОТЫ

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения города Краснокамск на период до 2032 года.

Реестр проектов схемы теплоснабжения.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Краснокамск на период до 2032 года:

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Глава 8. Перспективные топливные балансы

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

СОДЕРЖАНИЕ

а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	5
б) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	17

РЕЕСТР ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Расчет расходов топлива по источникам тепла за 2015 год.....	5
Таблица 2 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2016 году	7
Таблица 3 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2017 году.....	8
Таблица 4 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2018 году.....	10
Таблица 5 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2019 году.....	12
Таблица 6 - Расчет расходов топлива по источникам тепла 2020-2024 гг.....	13
Таблица 7 - Расчет расходов топлива по источникам тепла до 2025-2032 гг	15
Таблица 8 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2020 году.....	17
Таблица 9 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2025 году.....	17
Таблица 10 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2032 году.....	17
Таблица 11 - Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс».....	17

а) РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО, ЛЕТНЕГО И ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по источникам тепловой энергии выполнены на основании данных о нормативной среднемесячной температуре наружного воздуха, договорных нагрузок потребителей, суммарной присоединенной тепловой нагрузке за каждый расчетный периоды схемы теплоснабжения и удельных расходов условного топлива по каждому источнику тепловой энергии. Расчет расходов топлива по источникам тепла за 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2025, 2032 года представлены в таблицах 1,2,3,4,5,6,7.

Таблица 1 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2015 году

Наименование источника		2015 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта
Q _{тах} , при расч. Т _{нв} =-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	131,7	0,22	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	14,0	0,00	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	145,7	0,2	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0	0,0
Январь Т _{нв} =-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	61926,4	103,5	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	118212,8	103,5	183,4
Февраль Т _{нв} =-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	54791,3	88,3	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	9406,6	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	106773,9	88,3	156,6
Март Т _{нв} =-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	41426,7	69,2	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	97656,2	69,2	122,7
Апрель Т _{нв} =4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	26232,8	43,8	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	10078,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	78131,3	43,8	77,7
Май Т _{нв} =12,7	Q от.+Q вент. (Гкал)	7129,9	11,9	21,1
	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	5711,2	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	4703,3	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	48216,3	11,9	21,1
Июнь Т _{нв} =16.98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	5375,2	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	37834,2	0,0	0,0
Июль Т _{нв} =18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0	0,0

Наименование источника		2015 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальята
	Q сум. (Гкал)	44076,5	0,0	0,0
Август Тнв=16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	42718,5	0,0	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10078,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	47926,5	0,0	0,0
Октябрь Тнв=2.84	Q от.+Q вент. (Гкал)	30562,5	51,1	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	92408,9	51,1	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	40124,9	67,0	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	10078,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	109439,4	67,0	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	55354,4	92,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10414,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	127903,8	92,5	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		180,0	250,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	172072,1	284,3	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	30235,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	352890,6	284,3	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		63520,3	71,1	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	40985,9	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	177258,9	0,0	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		31906,6	0,0	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	145476,7	243,1	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	46697,1	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	421148,8	243,1	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		75806,8	60,8	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		171233,7	131,8	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		26,2	0,1	0,1

Таблица 2 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2016 году

Наименование источника		2016 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта
Q _{тах} , при расч. Т _{нв} =-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	136,4	0,22	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	14,5	0,00	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	150,9	0,2	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0	0,0
Январь Т _{нв} =-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	64153,4	103,5	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	120814,4	103,5	183,4
Февраль Т _{нв} =-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	56761,8	88,3	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	9744,9	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	109082,7	88,3	156,6
Март Т _{нв} =-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	42916,5	69,2	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	99520,5	69,2	122,7
Апрель Т _{нв} =4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	27176,2	43,8	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	10441,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	79437,2	43,8	77,7
Май Т _{нв} =12,7	Q от.+Q вент. (Гкал)	7386,3	11,9	21,1
	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	5916,5	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	4872,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	48847,3	11,9	21,1
Июнь Т _{нв} =16.98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	5568,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	38027,5	0,0	0,0
Июль Т _{нв} =18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	44451,0	0,0	0,0
Август Т _{нв} =16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	43093,0	0,0	0,0
Сентябрь Т _{нв} =10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10441,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	48289,0	0,0	0,0
Октябрь Т _{нв} =2.84	Q от.+Q вент. (Гкал)	31661,6	51,1	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0	0,0

Наименование источника		2016 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта
	Q сум. (Гкал)	93882,5	51,1	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	41567,8	67,0	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	10441,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	111244,8	67,0	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	57345,0	92,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10789,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	130269,0	92,5	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		180,0	250,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	178260,2	284,3	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	31322,9	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	360166,1	284,3	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		64829,9	71,1	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	42459,9	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	178732,9	0,0	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		32171,9	0,0	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	150708,4	243,1	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	48376,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	428059,8	243,1	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		77050,8	60,8	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		174052,6	131,8	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		27,2	0,1	0,1

Таблица 3 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2017 году

Наименование источника		2017 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта
Qтах, при расч. Тнв=-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	142,5	0,22	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	15,1	0,00	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	157,6	0,2	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0	0,0
Январь Тнв=-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	67013,6	103,5	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	124155,6	103,5	183,4
Февраль Тнв=-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	57212,0	88,3	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	10179,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	109967,3	88,3	156,6
Март Тнв=-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	44829,9	69,2	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0

Наименование источника		2017 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	БК Запальта
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	101914,9	69,2	122,7
Апрель Тнв=4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	28387,8	43,8	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	10906,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	81114,3	43,8	77,7
	Q от.+Q вент. (Гкал)	7715,6	11,9	21,1
Май Тнв=12,7	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	6180,3	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	5089,7	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	49657,6	11,9	21,1
Июнь Тнв=16,98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	5816,8	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	38275,8	0,0	0,0
Июль Тнв=18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	44932,0	0,0	0,0
Август Тнв=16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	43574,0	0,0	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	10906,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	48754,4	0,0	0,0
Октябрь Тнв=2,84	Q от.+Q вент. (Гкал)	33073,1	51,1	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	95775,1	51,1	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	43421,1	67,0	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	10906,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	113563,5	67,0	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	59901,7	92,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11270,0	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	133306,7	92,5	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		177,5	250,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	184127,2	284,3	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	32719,3	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	367429,6	284,3	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		65218,7	71,1	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0

Наименование источника	2017 год			
	ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта	
Q гвс ср. (Гкал)	44352,9	0,0	0,0	
Q пар (Гкал)	136273,0	0,0	0,0	
Q сум. (Гкал)	180625,9	0,0	0,0	
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	32061,1	0,0	0,0	
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	157427,5	243,1	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	50533,2	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	436935,7	243,1	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	77556,1	60,8	67,9	
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)	174835,9	131,8	147,3	
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)	28,0	0,1	0,1	

Таблица 4 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2018 году

Наименование источника	2018 год			
	ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта	
Qтах, при расч. Тнв=-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	147,8	0,20	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	15,7	0,00	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	163,5	0,2	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0	0,0
Январь Тнв=-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	69507,8	94,1	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	127069,3	94,1	183,4
Февраль Тнв=-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	59341,4	80,3	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	10558,2	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	112475,6	80,3	156,6
Март Тнв=-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	46498,5	62,9	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	104002,9	62,9	122,7
Апрель Тнв=4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	29444,4	39,8	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	11312,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	82576,8	39,8	77,7
	Q от.+Q вент. (Гкал)	8002,7	10,8	21,1
Май Тнв=12,7	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	6410,4	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	5279,1	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	50364,2	10,8	21,1
Июнь Тнв=16.98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	6033,3	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	38492,3	0,0	0,0
Июль Тнв=18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0

Наименование источника		2018 год		
		ТЭЦ-5	БМК Мясокомбинат	ВК Запальта
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	45351,5	0,0	0,0
Август Тнв=16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	43993,5	0,0	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11312,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	49160,4	0,0	0,0
Октябрь Тнв=2.84	Q от.+Q вент. (Гкал)	34304,1	0,0	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	97425,6	0,0	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	45037,2	0,0	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	11312,4	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	115585,6	0,0	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	62131,2	0,0	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11689,5	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	135955,7	0,0	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		177,5	250,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	190980,5	174,4	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	33937,2	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	375500,6	174,4	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		66651,4	43,6	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	46003,7	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	182276,7	0,0	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		32354,1	0,0	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	163287,0	113,6	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	52414,1	0,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	444676,0	113,6	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		78930,0	28,4	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		177935,5	72,0	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		29,0	0,1	0,1

Таблица 5 - Расчет расходов топлива по источникам тепла к 2019 году

Наименование источника		2019 год	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
Q _{тах} , при расч. Тнв=-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	149,0	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	15,8	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	164,8	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0
Январь Тнв=-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	70077,6	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	127734,8	183,4
Февраль Тнв=-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	59827,8	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	10644,8	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	113048,6	156,6
Март Тнв=-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	46879,6	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	104479,9	122,7
Апрель Тнв=4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	29685,8	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	11405,1	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	82910,9	77,7
Май Тнв=12,7	Q от.+Q вент. (Гкал)	8068,3	21,1
	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	6462,9	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	5322,4	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0
Июнь Тнв=16.98	Q сум. (Гкал)	50525,6	21,1
	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	6082,7	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0
Июль Тнв=18,83	Q сум. (Гкал)	38541,7	0,0
	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0
Август Тнв=16,76	Q сум. (Гкал)	45447,3	0,0
	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q сум. (Гкал)	44089,3	0,0
	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11405,1	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0
Октябрь Тнв=2.84	Q сум. (Гкал)	49253,1	0,0
	Q от.+Q вент. (Гкал)	34585,3	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	97802,6	90,5

Наименование источника		2019 год	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	45406,4	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	11405,1	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	116047,5	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	62640,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	11785,3	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	136560,8	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		177,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	192545,9	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	34215,3	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	377344,2	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		66789,9	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	46380,8	0,0
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	182653,8	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		32329,7	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	164625,4	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	52843,7	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	446444,1	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		79020,6	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		178140,2	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		29,2	0,1

Таблица 6 - Расчет расходов топлива по источникам тепла 2020-2024 гг

Наименование источника		2020-2024 гг	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
Qтах, при расч. Тнв=-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	162,3	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	17,3	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	179,5	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0
Январь Тнв=-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	76320,0	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	135027,2	183,4
Февраль Тнв=-14,06	Q от.+Q вент. (Гкал)	65157,2	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	11593,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	119326,2	156,6
Март Тнв=-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	51055,6	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0

Наименование источника		2020-2024 гг	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
	Q сум. (Гкал)	109705,7	122,7
Апрель Тнв=4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	32330,2	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	86571,3	77,7
	Q от.+Q вент. (Гкал)	8787,1	21,1
Май Тнв=12,7	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	7038,6	0,0
	Q гвс ср.за 14 дней (Гкал)	5796,5	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	52294,2	21,1
Июнь Тнв=16.98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср.за 16 дн. (Гкал)	6624,6	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	39083,6	0,0
Июль Тнв=18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	46497,1	0,0
Август Тнв=16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	45139,1	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	50269,1	0,0
Октябрь Тнв=2.84	Q от.+Q вент. (Гкал)	37666,1	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	101933,3	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	49451,2	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	121108,2	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	68220,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	143190,6	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		177,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	209697,8	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	37263,2	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	397544,0	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		70365,3	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	50512,4	0,0

Наименование источника		2020-2024 гг	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	186785,4	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		33061,0	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	179290,2	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	57551,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	465816,2	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		82449,5	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		185875,8	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		31,8	0,1

Таблица 7 - Расчет расходов топлива по источникам тепла 2025-2032 гг

Наименование источника		2025-2032 гг	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
Qтах, при расч. Тнв=-35	Q от.+Q вент. (Гкал/ч)	162,3	0,4
	Q гвс ср. (Гкал/ч)	17,3	0,0
	Q сум. (Гкал/ч)	179,5	0,4
	Q сум пар (Гкал)	515831,0	0,0
Январь Тнв=-14,77	Q от.+Q вент. (Гкал)	76320,0	183,4
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	45872,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	135027,2	183,4
Февраль Тнв=-14.06	Q от.+Q вент. (Гкал)	65157,2	156,6
	Q гвс ср. (Гкал)	11593,0	0,0
	Q пар (Гкал)	42576,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	119326,2	156,6
Март Тнв=-3,26	Q от.+Q вент. (Гкал)	51055,6	122,7
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	45815,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	109705,7	122,7
Апрель Тнв=4,78	Q от.+Q вент. (Гкал)	32330,2	77,7
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	41820,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	86571,3	77,7
Май Тнв=12,7	Q от.+Q вент. (Гкал)	8787,1	21,1
	Q гвс ср. за 17 дней (Гкал)	7038,6	0,0
	Q гвс ср. за 14 дней (Гкал)	5796,5	0,0
	Q пар (Гкал)	30672,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	52294,2	21,1
Июнь Тнв=16.98	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. за 16 дн. (Гкал)	6624,6	0,0
	Q пар (Гкал)	32459,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	39083,6	0,0
Июль Тнв=18,83	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	33662,0	0,0

Наименование источника		2025-2032 гг	
		ТЭЦ-5	ВК Запальта
	Q сум. (Гкал)	46497,1	0,0
Август Тнв=16,76	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	32304,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	45139,1	0,0
Сентябрь Тнв=10,36	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	37848,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	50269,1	0,0
Октябрь Тнв=2.84	Q от.+Q вент. (Гкал)	37666,1	90,5
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	51432,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	101933,3	90,5
Ноябрь Тнв=-3,28	Q от.+Q вент. (Гкал)	49451,2	118,9
	Q гвс ср. (Гкал)	12421,1	0,0
	Q пар (Гкал)	59236,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	121108,2	118,9
Декабрь Тнв=-11,08	Q от.+Q вент. (Гкал)	68220,5	164,0
	Q гвс ср. (Гкал)	12835,1	0,0
	Q пар (Гкал)	62135,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	143190,6	164,0
Удельный расход топлива (кг.у.т/Гкал)		177,0	157,6
Зимний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	209697,8	504,0
	Q гвс ср. (Гкал)	37263,2	0,0
	Q пар (Гкал)	150583,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	397544,0	504,0
Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)		70365,3	79,4
Летний период	Q от.+Q вент. (Гкал)	0,0	0,0
	Q гвс ср. (Гкал)	50512,4	0,0
	Q пар (Гкал)	136273,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	186785,4	0,0
Расход топлива в летний период (тонн у.т.)		33061,0	0,0
Переходный период	Q от.+Q вент. (Гкал)	179290,2	430,9
	Q гвс ср. (Гкал)	57551,0	0,0
	Q пар (Гкал)	228975,0	0,0
	Q сум. (Гкал)	465816,2	430,9
Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)		82449,5	67,9
Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)		185875,8	147,3
Максимально часовой расход топлива при расч. Тнв=-35 (тонн у.т./ч)		31,8	0,1

Расход максимально часовой и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2020 году, представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2020 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	66789,92	32329,72	79020,60	178140,25
ВК Запалья	79,41	0,00	67,90	147,31

Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2025 году, представлен в таблице 9

Таблица 9 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2025 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	70365,29	33061,01	82449,46	185875,76
ВК Запалья	79,41	0,00	67,90	147,31

Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников нарастающим итогом до 2032 году, представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Расход максимально часового и годового топлива для зимнего, летнего, переходного периодов в разрезе теплоисточников до 2032 году

Наименование источника	Расход топлива в зимний период (тонн у.т.)	Расход топлива в летний период (тонн у.т.)	Расход топлива в переходный период (тонн у.т.)	Суммарный расход топлива за год (тонн у.т.)
ТЭЦ-5	70365,29	33061,01	82449,46	185875,76
ВК Запалья	79,41	0,00	67,90	147,31

С 2018 года планируется отказаться от выработки тепловой энергии в сетевой воде БМК Мясокомбинат на жилищно-коммунальный сектор.

6) РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ АВАРИЙНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА.

Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс» представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Нормативный запас аварийного топлива по источникам тепловой энергии ПАО «Т Плюс»

Наименование электростанции котельной	Вид топлива	Неснижаемый нормативный запас топлива	Нормативный запас вспомогательного топлива	Нормативный эксплуатационный запас топлива	Общий нормативный запас топлива	Нормативный запас аварийного топлива
ЗТЭЦ-5	мазут	1,680	-	6,595	8,275	-

Нормативный запас аварийного топлива по остальным источникам не представлен.