

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2030 ГОДА  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД**



**Обосновывающие материалы  
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 10  
Перспективные топливные балансы**

**Утверждаю:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2030 ГОДА  
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2022 ГОД**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения:**

**Глава 10. Перспективные топливные балансы**

**Разработчик:**

ООО «Ивтеплоналадка» г. Иваново

Директор

\_\_\_\_\_ А.А.Зубанов

## Оглавление

Оглавление.....	3
Состав документов .....	4
1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	5
2. Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа .....	19
3. Результаты расчетов по каждому источнику нормативных запасов топлива .....	32
4. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии .....	35
5. Приоритетное направление развития топливного баланса.....	37

## Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Беловского городского округа до 2030 года. Актуализация на 2022 год. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
4.	Глава 2. Приложение 1. Существующая застройка
5.	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
6.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
7.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
8.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
9.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
10.	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
11.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
12.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
13.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
14.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
15.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
16.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
17.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
18.	Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
19.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
20.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения

**1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Результаты расчета годового потребления топлива источниками теплоснабжения г. Белово приведены в Таблицах 1.1-1.12.

Таблица 1.1

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Беловская ГРЭС</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	186 727,00	187 279,62	603 568,42*	619 139,63	628 706,91	635 162,91	686 947,29
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	123 287,00	123 651,87	398 507,66	408 788,59	415 105,41	419 368,01	453 558,78
Выработка тепла, Гкал	310 014,00	310 931,49	1 002 076,08	1 027 928,22	1 043 812,32	1 054 530,92	1 140 506,07
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00
Среднегодовая загрузка оборудования, %	12,12	12,19	12,19	39,28	40,30	40,92	41,34
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	34 533,29	34 635,49	111 623,94	114 503,68	116 273,06	117 467,03	127 044,03
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	184,94	184,94	184,94	184,94	184,94	184,94	184,94

\* в случае, если переключение потребителей котельных на теплоснабжение от БелГРЭС не будет реализовано, прогнозное значение отпуска 207 960 Гкал

Таблица 1.2

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №1</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	29 036,51	29 036,51	29 036,51	29 036,51	29 036,51	29 036,51	29 036,51
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	1 075,95	1 075,95	1 075,95	1 075,95	1 075,95	1 075,95	1 075,95
Выработка тепла, Гкал	30 112,46	30 112,46	30 112,46	30 112,46	30 112,46	30 112,46	30 112,46
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50	19,50
Среднегодовая загрузка оборудования, %	17,67	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	4 806,4	4 806,4	4 806,4	4 806,4	4 806,4	4 806,4	4 806,4
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	165,53	165,53	165,53	165,53	165,53	165,53	165,53
- на выработку тепловой энергии	159,62	159,62	159,62	159,62	159,62	159,62	159,62

Таблица 1.3

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №2</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	1 013,20	1 013,17	1 013,17	1 013,17	1 013,17	1 013,17	1 013,17
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16	22,16
Выработка тепла, Гкал	1 035,36	1 035,33	1 035,33	1 035,33	1 035,33	1 035,33	1 035,33
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Среднегодовая загрузка оборудования, %	14,30	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	200,9	200,9	200,9	200,9	200,9	200,9	200,9
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	198,31	198,31	198,31	198,31	198,31	198,31	198,31
- на выработку тепловой энергии	194,07	194,07	194,07	194,07	194,07	194,07	194,07

Таблица 1.4

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №3</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	933,80	714,54	714,54	714,54	714,54	714,54	714,54
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	24,51	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76	18,76
Выработка тепла, Гкал	958,31	733,30	733,30	733,30	733,30	733,30	733,30
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Среднегодовая загрузка оборудования, %	13,25	10,18	10,18	10,18	10,18	10,18	10,18
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	250,8	191,9	191,9	191,9	191,9	191,9	191,9
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	268,59	268,59	268,59	268,59	268,59	268,59	268,59
- на выработку тепловой энергии	261,72	261,72	261,72	261,72	261,72	261,72	261,72

Таблица 1.5

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №5</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	2 738,00	3 616,44	3 616,44	3 616,44	3 616,44	3 616,44	3 616,44
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	78,71	103,97	103,97	103,97	103,97	103,97	103,97
Выработка тепла, Гкал	2 816,71	3 720,41	3 720,41	3 720,41	3 720,41	3 720,41	3 720,41
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Среднегодовая загрузка оборудования, %	20,51	27,20	27,20	27,20	27,20	27,20	27,20
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	488,6	645,3	645,3	645,3	645,3	645,3	645,3
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44
- на выработку тепловой энергии	173,45	173,45	173,45	173,45	173,45	173,45	173,45

Таблица 1.6

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №6</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	21 703,30	21 703,32	21 553,08	21 553,08	21 553,08	21 553,08	21 553,08
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	830,44	830,45	824,70	824,70	824,70	824,70	824,70
Выработка тепла, Гкал	22 533,74	22 533,77	22 377,78	22 377,78	22 377,78	22 377,78	22 377,78
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09
Среднегодовая загрузка оборудования, %	31,83	31,92	31,92	31,70	31,70	31,70	31,70
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	6 103,0	6 103,0	6 060,7	6 060,7	6 060,7	6 060,7	6 060,7
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	281,20	281,20	281,20	281,20	281,20	281,20	281,20
- на выработку тепловой энергии	270,84	270,84	270,84	270,84	270,84	270,84	270,84

Таблица 1.7

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №7</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	751,70	751,70	751,70	751,70	751,70	751,70	751,70
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	22,49	22,49	22,49	22,49	22,49	22,49	22,49
Выработка тепла, Гкал	774,19	774,19	774,19	774,19	774,19	774,19	774,19
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Среднегодовая загрузка оборудования, %	15,73	15,80	15,80	15,80	15,80	15,80	15,80
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	211,9	211,9	211,9	211,9	211,9	211,9	211,9
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	281,86	281,86	281,86	281,86	281,86	281,86	281,86
- на выработку тепловой энергии	273,67	273,67	273,67	273,67	273,67	273,67	273,67



Таблица 1.8

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №8</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	7 360,70	7 360,72	7 360,72	7 360,72	7 360,72	7 360,72	7 360,72
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	178,25	178,25	178,25	178,25	178,25	178,25	178,25
Выработка тепла, Гкал	7 538,95	7 538,97	7 538,97	7 538,97	7 538,97	7 538,97	7 538,97
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32
Среднегодовая загрузка оборудования, %	19,81	19,89	19,89	19,89	19,89	19,89	19,89
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	2 062,5	2 062,5	2 062,5	2 062,5	2 062,5	2 062,5	2 062,5
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	280,20	280,20	280,20	280,20	280,20	280,20	280,20
- на выработку тепловой энергии	273,58	273,58	273,58	273,58	273,58	273,58	273,58

Таблица 1.9

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №10</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	188 392,90	189 095,77	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	9 316,30	9 351,06					
Выработка тепла, Гкал	197 709,20	198 446,83					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	189,48	189,48					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	11,88	11,96					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	35 029,8	35 160,5					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	185,94	185,94					
- на выработку тепловой энергии	177,18	177,18					

Таблица 1.9 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №10</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	188 392,90	189 095,77	189 095,77	189 095,77	189 095,77	189 095,77	189 095,77
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	9 316,30	9 351,06	9 351,06	9 351,06	9 351,06	9 351,06	9 351,06
Выработка тепла, Гкал	197 709,20	198 446,83	198 446,83	198 446,83	198 446,83	198 446,83	198 446,83
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	189,48	189,48	189,48	189,48	189,48	189,48	189,48
Среднегодовая загрузка оборудования, %	11,88	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96	11,96
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	35 029,80	35 160,50	35 160,50	35 160,50	35 160,50	35 160,50	35 160,50
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	185,94	185,94	185,94	185,94	185,94	185,94	185,94
- на выработку тепловой энергии	177,18	177,18	177,18	177,18	177,18	177,18	177,18

Таблица 1.10

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №11</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	76 616,20	76 616,20	76 616,20	76 616,20	76 616,20	76 616,20	76 616,20
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	2 754,31	2 754,31	2 754,31	2 754,31	2 754,31	2 754,31	2 754,31
Выработка тепла, Гкал	79 370,51	79 370,51	79 370,51	79 370,51	79 370,51	79 370,51	79 370,51
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	44,70	44,70	44,70	44,70	44,70	44,70	44,70
Среднегодовая загрузка оборудования, %	20,31	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37	20,37
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	13 669,1	13 669,1	13 669,1	13 669,1	13 669,1	13 669,1	13 669,1
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	178,41	178,41	178,41	178,41	178,41	178,41	178,41
- на выработку тепловой энергии	172,22	172,22	172,22	172,22	172,22	172,22	172,22

Таблица 1.11

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №21</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	422,80	422,75	422,75	422,75	422,75	422,75	422,75
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49	19,49
Выработка тепла, Гкал	442,29	442,24	442,24	442,24	442,24	442,24	442,24
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Среднегодовая загрузка оборудования, %	22,47	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56	22,56
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	184,45	184,45	184,45	184,45	184,45	184,45	184,45
- на выработку тепловой энергии	176,32	176,32	176,32	176,32	176,32	176,32	176,32

Таблица 1.12

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 33 квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	15 829,90	15 829,87	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	611,96	611,96					
Выработка тепла, Гкал	16 441,86	16 441,83					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	10,21	10,21					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	18,44	18,49					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	2 824,7	2 824,7					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	178,44	178,44					
- на выработку тепловой энергии	171,80	171,80					

Таблица 1.12 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 33 квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	15 829,90	15 829,87	15 829,87	15 829,87	15 829,87	15 829,87	15 829,87
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	611,96	611,96	611,96	611,96	611,96	611,96	611,96
Выработка тепла, Гкал	16 441,86	16 441,83	16 441,83	16 441,83	16 441,83	16 441,83	16 441,83
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21
Среднегодовая загрузка оборудования, %	18,44	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49	18,49
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	2 824,70	2 824,70	2 824,70	2 824,70	2 824,70	2 824,70	2 824,70
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44	178,44
- на выработку тепловой энергии	171,8	171,8	171,8	171,80	171,80	171,80	171,80

Таблица 1.13

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Ивушка"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	7 793,80	7 712,31	7 712,31	7 712,31	7 712,31	7 712,31	7 712,31
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	335,33	331,82	331,82	331,82	331,82	331,82	331,82
Выработка тепла, Гкал	8 129,13	8 044,13	8 044,13	8 044,13	8 044,13	8 044,13	8 044,13
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Среднегодовая загрузка оборудования, %	10,77	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	2 149,6	2 127,1	2 127,1	2 127,1	2 127,1	2 127,1	2 127,1
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	275,81	275,81	275,81	275,81	275,81	275,81	275,81
- на выработку тепловой энергии	264,43	264,43	264,43	264,43	264,43	264,43	264,43

Таблица 1.14

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. Финский</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	7 814,50	7 814,49	7 814,49	7 814,49	7 814,49	7 814,49	7 814,49
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	140,87	140,87	140,87	140,87	140,87	140,87	140,87
Выработка тепла, Гкал	7 955,37	7 955,36	7 955,36	7 955,36	7 955,36	7 955,36	7 955,36
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Среднегодовая загрузка оборудования, %	24,97	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04	25,04
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	1 437,9	1 437,9	1 437,9	1 437,9	1 437,9	1 437,9	1 437,9
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	184,01	184,01	184,01	184,01	184,01	184,01	184,01
- на выработку тепловой энергии	180,75	180,75	180,75	180,75	180,75	180,75	180,75

Таблица 1.15

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная МКУ "Сибирь-12,9"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	33 942,90	33 942,85	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	509,79	509,79					
Выработка тепла, Гкал	34 452,69	34 452,64					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	12,90	12,90					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	31,20	31,28					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	7 649,4	7 649,4					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	225,36	225,36					
- на выработку тепловой энергии	222,03	222,03					

Таблица 1.15 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерениям	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная МКУ "Сибирь-12,9"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	33 942,90	33 942,85	33 942,85	33 942,85	33 942,85	33 942,85	33 942,85
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	509,79	509,79	509,79	509,79	509,79	509,79	509,79
Выработка тепла, Гкал	34 452,69	34 452,64	34 452,64	34 452,64	34 452,64	34 452,64	34 452,64
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	12,9	12,9	12,9	12,90	12,90	12,90	12,90
Среднегодовая загрузка оборудования, %	31,2	31,28	31,28	31,28	31,28	31,28	31,28
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	7 649,40	7 649,40	7 649,40	7 649,40	7 649,40	7 649,40	7 649,40
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	225,36	225,36	225,36	225,36	225,36	225,36	225,36
- на выработку тепловой энергии	222,03	222,03	222,03	222,03	222,03	222,03	222,03

Таблица 1.16

Показатель, единицы измерениям	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. "8 Марта"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	3 264,70	3 264,71	3 264,71	3 264,71	3 264,71	3 264,71	3 264,71
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98	39,98
Выработка тепла, Гкал	3 304,68	3 304,69	3 304,69	3 304,69	3 304,69	3 304,69	3 304,69
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Среднегодовая загрузка оборудования, %	44,57	44,75	44,75	44,75	44,75	44,75	44,75
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	929,8	929,8	929,8	929,8	929,8	929,8	929,8
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	284,80	284,80	284,80	284,80	284,80	284,80	284,80
- на выработку тепловой энергии	281,35	281,35	281,35	281,35	281,35	281,35	281,35

Таблица 1.17

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Сосновый"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	17 347,30	18 961,30	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	593,10	648,28					
Выработка тепла, Гкал	17 940,40	19 609,58					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	12,90	12,90					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	15,99	17,53					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	3 068,4	3 353,9					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	176,88	176,88					
- на выработку тепловой энергии	171,03	171,03					

Таблица 1.17 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Сосновый"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	17 347,30	18 961,30	18 961,30	18 961,30	18 961,30	18 961,30	18 961,30
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	593,1	648,28	648,28	648,28	648,28	648,28	648,28
Выработка тепла, Гкал	17 940,40	19 609,58	19 609,58	19 609,58	19 609,58	19 609,58	19 609,58
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	12,9	12,9	12,9	12,90	12,90	12,90	12,90
Среднегодовая загрузка оборудования, %	15,99	17,53	17,53	17,53	17,53	17,53	17,53
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	3 068,40	3 353,90	3 353,90	3 353,90	3 353,90	3 353,90	3 353,90
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	176,88	176,88	176,88	176,88	176,88	176,88	176,88
- на выработку тепловой энергии	171,03	171,03	171,03	171,03	171,03	171,03	171,03

Таблица 1.18

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022*	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 30-го квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	68 931,20	68 931,20	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	1 757,70	1 757,70					
Выработка тепла, Гкал	70 688,90	70 688,90					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	35,75	35,75					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	25,00	25,07					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	12 897,0	12 897,0					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	187,10	187,10					
- на выработку тепловой энергии	182,45	182,45					

Таблица 1.18 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 30-го квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	68 931,20	68 931,20	67 085,90	67 085,90	67 085,90	67 085,90	67 085,90
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	1 757,70	1 757,70	2 096,00	2 096,00	2 096,00	2 096,00	2 096,00
Выработка тепла, Гкал	70 688,90	70 688,90	69 181,90	69 181,90	69 181,90	69 181,90	69 181,90
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75
Среднегодовая загрузка оборудования, %	25	25,07	24,4	24,40	24,40	24,40	24,40
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	12 897,00	12 897,00	12 622,24	12 622,24	12 622,24	12 622,24	12 622,24
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	187,1	187,1	187,1	187,10	187,10	187,10	187,10
- на выработку тепловой энергии	182,45	182,45	182,45	182,45	182,45	182,45	182,45



Таблица 1.19

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 34-го квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	72 125,60	72 125,62	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	2 794,62	2 794,63					
Выработка тепла, Гкал	74 920,22	74 920,25					
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	33,60	33,60					
Среднегодовая загрузка оборудования, %	27,30	27,38					
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	14 198,6	14 198,6					
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	196,86	196,86					
- на выработку тепловой энергии	189,52	189,52					

Таблица 1.19 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 34-го квартала</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	72 125,60	72 125,62	68 298,00	68 298,00	68 298,00	68 298,00	68 298,00
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	2 794,62	2 794,63	2 883,00	2 883,00	2 883,00	2 883,00	2 883,00
Выработка тепла, Гкал	74 920,22	74 920,25	71 181,00	71 181,00	71 181,00	71 181,00	71 181,00
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	33,6	33,6	33,6	33,60	33,60	33,60	33,60
Среднегодовая загрузка оборудования, %	27,3	27,38	25,9	25,93	25,93	25,93	25,93
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	14 198,60	14 198,60	13 490,22	13 490,22	13 490,22	13 490,22	13 490,22
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	196,86	196,86	196,86	196,86	196,86	196,86	196,86
- на выработку тепловой энергии	189,52	189,52	189,52	189,52	189,52	189,52	189,52

Таблица 1.20

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – ПСХ-2</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	124 585,90	124 585,90	124 585,90	124 585,90	124 585,90	124 585,90	124 585,90
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	3 407,85	3 407,85	3 407,85	3 407,85	3 407,85	3 407,85	3 407,85
Выработка тепла, Гкал	127 993,75	127 993,75	127 993,75	127 993,75	127 993,75	127 993,75	127 993,75
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Среднегодовая загрузка оборудования, %	18,67	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	25 494,0	25 494,0	25 494,0	25 494,0	25 494,0	25 494,0	25 494,0
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	204,63	204,63	204,63	204,63	204,63	204,63	204,63
- на выработку тепловой энергии	199,18	199,18	199,18	199,18	199,18	199,18	199,18

Таблица 1.21

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная ООО "ТВК"</b>							
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	149 351,00	149 351,00	149 351,00	150 004,82	151 495,53	153 303,34	158 350,82
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	8 717,44	8 717,44	8 717,44	8 755,60	8 842,61	8 948,13	9 242,74
Выработка тепла, Гкал	158 068,44	158 068,44	158 068,44	158 760,42	160 338,14	162 251,47	167 593,56
Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Среднегодовая загрузка оборудования, %	20,15	20,21	20,21	20,21	20,30	20,50	20,74
Расход условного топлива на отпуск тепла, т у.т.	24 492,1	24 492,1	24 492,1	24 599,3	24 843,8	25 140,2	25 968,0
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал:							
- на отпуск тепловой энергии	163,99	163,99	163,99	163,99	163,99	163,99	163,99
- на выработку тепловой энергии	154,95	154,95	154,95	154,95	154,95	154,95	154,95

## 2. Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Результаты расчета перспективных часовых расходов топлива для зимнего, переходного и летнего периода для источников теплоснабжения г. Белово приведены в Таблице 2.1.

Таблица 2.1

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Беловская ГРЭС</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	61,980	62,150	215,440	220,210	223,140	225,110	240,950
- в переходный период	16,367	16,397	56,884	58,725	59,741	60,811	67,978
- в летний период	9,410	9,410	30,460	31,650	32,240	33,110	38,350
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	11,463	11,494	39,843	40,726	41,268	41,632	44,561
- в переходный период	3,027	3,033	10,520	10,861	11,048	11,246	12,572
- в летний период	1,740	1,740	5,633	5,853	5,962	6,123	7,092
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №1</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	10,380	10,380	10,380	10,380	10,380	10,380	10,380
- в переходный период	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
- в летний период	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718
- в переходный период	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
- в летний период	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №2</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
- в переходный период	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
- в летний период	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
- в переходный период	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
- в летний период	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №3</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,270	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
- в переходный период	0,058	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
- в летний период	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,073	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
- в переходный период	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
- в летний период	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №5</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	1,260	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
- в переходный период	0,281	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
- в летний период	0,105	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,225	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
- в переходный период	0,050	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
- в летний период	0,019	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №6</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	6,700	6,700	6,650	6,650	6,650	6,650	6,650
- в переходный период	1,380	1,380	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371
- в летний период	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,884	1,884	1,870	1,870	1,870	1,870	1,870
- в переходный период	0,388	0,388	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385
- в летний период	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №7</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268
- в переходный период	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
- в летний период	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
- в переходный период	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
- в летний период	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №8</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
- в переходный период	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794
- в летний период	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
- в переходный период	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
- в летний период	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №10</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	62,190	62,410					
- в переходный период	15,744	15,784					
- в летний период	8,530	8,530					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	11,564	11,605					
- в переходный период	2,928	2,935					
- в летний период	1,586	1,586					
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №11</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606
- в переходный период	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595
- в летний период	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747
- в переходный период	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177
- в летний период	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №21</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
- в переходный период	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
- в летний период	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
- в переходный период	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
- в летний период	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 33 квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	8,334	8,334					
- в переходный период	2,011	2,011					
- в летний период	0,934	0,934					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,487	1,487					
- в переходный период	0,359	0,359					
- в летний период	0,167	0,167					
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Ивушка"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	2,340	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
- в переходный период	0,573	0,567	0,567	0,567	0,567	0,567	0,567
- в летний период	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280	0,280
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,645	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637
- в переходный период	0,158	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
- в летний период	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. Финский</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015
- в переходный период	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
- в летний период	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555
- в переходный период	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
- в летний период	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная МКУ "Сибирь-12,9"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	15,677	15,677					
- в переходный период	3,294	3,294					
- в летний период	1,002	1,002					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	3,533	3,533					
- в переходный период	0,742	0,742					
- в летний период	0,226	0,226					
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. "8 Марта"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч	v						
- в зимний период	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744
- в переходный период	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
- в летний период	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
- в переходный период	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
- в летний период	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Сосновый"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	7,935	8,430					
- в переходный период	2,415	2,685					
- в летний период	1,380	1,600					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,404	1,491					
- в переходный период	0,427	0,475					
- в летний период	0,244	0,283					



Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 30-го квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	28,107	28,107					
- в переходный период	7,531	7,531					
- в летний период	3,860	3,860					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	5,259	5,259					
- в переходный период	1,409	1,409					
- в летний период	0,722	0,722					
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 34-го квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч			Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
- в зимний период	25,024	25,024					
- в переходный период	7,002	7,002					
- в летний период	3,639	3,639					
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	4,926	4,926					
- в переходный период	1,378	1,378					
- в летний период	0,716	0,716					
<b>Источник теплоснабжения – ПСХ-2</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420	51,420
- в переходный период	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155
- в летний период	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522
- в переходный период	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487
- в летний период	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная ООО "ТВК"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	80,930	80,930	80,930	81,140	81,590	82,140	83,680
- в переходный период	24,969	24,969	24,969	25,073	25,286	25,558	26,271
- в летний период	13,700	13,700	13,700	13,780	13,940	14,150	14,680
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	13,272	13,272	13,272	13,306	13,380	13,470	13,723
- в переходный период	4,095	4,095	4,095	4,112	4,147	4,191	4,308
- в летний период	2,247	2,247	2,247	2,260	2,286	2,320	2,407

Таблица 2.1 (вариант «без переключения»)

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Беловская ГРЭС</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	63,68	63,85	63,85	65,25	66,86	66,86	69,62
- в переходный период	16,367	16,397	56,884	58,725	59,741	60,811	67,978
- в летний период	9,41	9,41	30,46	31,65	32,24	33,11	38,35
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	11,777	11,808	11,808	12,067	12,365	12,365	12,875
- в переходный период	3,027	3,032	10,520	10,860	11,048	11,246	12,572
- в летний период	1,740	1,740	5,633	5,853	5,962	6,123	7,092
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №1</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
- в переходный период	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
- в летний период	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718	1,718
- в переходный период	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
- в летний период	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №2</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
- в переходный период	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
- в летний период	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
- в переходный период	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
- в летний период	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №3</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,27	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
- в переходный период	0,058	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
- в летний период	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,073	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
- в переходный период	0,015	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
- в летний период	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №5</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	1,26	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
- в переходный период	0,281	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
- в летний период	0,105	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,225	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273	0,273
- в переходный период	0,05	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
- в летний период	0,019	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №6</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	6,7	6,7	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65
- в переходный период	1,38	1,38	1,371	1,371	1,371	1,371	1,371
- в летний период	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,884	1,884	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
- в переходный период	0,388	0,388	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
- в летний период	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №7</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268	0,268
- в переходный период	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
- в летний период	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
- в переходный период	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
- в летний период	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №8</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567	3,567
- в переходный период	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794	0,794
- в летний период	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341	0,341
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1	1	1	1	1	1	1
- в переходный период	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222	0,222
- в летний период	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №10</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	62,19	62,41	65,16	65,16	65,16	65,16	72,46
- в переходный период	15,744	15,784	16,488	16,488	16,488	16,488	18,335
- в летний период	8,53	8,53	8,922	8,922	8,922	8,922	9,921
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	11,564	11,605	12,116	12,116	12,116	12,116	13,474
- в переходный период	2,928	2,935	3,066	3,066	3,066	3,066	3,409
- в летний период	1,586	1,586	1,659	1,659	1,659	1,659	1,845
<b>Источник теплоснабжения – Котельная №11</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606	26,606
- в переходный период	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595	6,595
- в летний период	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747	4,747

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
- в переходный период	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177	1,177
- в летний период	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487	0,487
<b>Источник теплоснабжения – Котельная школы №21</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
- в переходный период	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
- в летний период	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
- в переходный период	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
- в летний период	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 33 квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	8,334	8,334	8,334	8,334	8,334	8,334	8,334
- в переходный период	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011	2,011
- в летний период	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934	0,934
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,487	1,487	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488
- в переходный период	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359	0,359
- в летний период	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Ивушка"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	2,33	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
- в переходный период	0,573	0,567	0,567	0,567	0,567	0,567	0,567
- в летний период	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,645	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637	0,637
- в переходный период	0,158	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
- в летний период	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. Финский</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015	3,015
- в переходный период	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
- в летний период	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384	0,384
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
- в зимний период	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555
- в переходный период	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148	0,148
- в летний период	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
<b>Источник теплоснабжения – Котельная МКУ "Сибирь-12,9"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	15,677	15,677	15,677	15,677	15,677	15,677	16,780
- в переходный период	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294	3,294	3,526
- в летний период	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,002	1,072
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	3,533	3,533	3,533	3,533	3,533	3,533	3,782
- в переходный период	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,795
- в летний период	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,226	0,242
<b>Источник теплоснабжения – Котельная пос. "8 Марта"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч	v						
- в зимний период	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744
- в переходный период	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
- в летний период	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212	0,212
- в переходный период	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
- в летний период	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Источник теплоснабжения – Котельная микрорайона "Сосновый"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	7,935	8,43	11,000	14,360	15,670	17,650	20,120
- в переходный период	2,415	2,685	3,426	4,472	4,880	5,497	6,266
- в летний период	1,38	1,6	2,000	2,611	2,850	3,210	3,659
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	1,404	1,491	1,946	2,540	2,772	3,122	3,559
- в переходный период	0,427	0,475	0,606	0,791	0,863	0,972	1,108
- в летний период	0,244	0,283	0,354	0,462	0,504	0,568	0,647
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 30-го квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	28,107	28,107	28,107	28,107	28,107	28,107	28,107
- в переходный период	7,531	7,531	7,531	7,531	7,531	7,531	7,531
- в летний период	3,86	3,86	3,860	3,860	3,860	3,860	3,860

Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	5,259	5,259	5,259	5,259	5,259	5,259	5,259
- в переходный период	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409	1,409
- в летний период	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
<b>Источник теплоснабжения – Котельная 34-го квартала</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	25,024	25,024	25,024	25,024	25,024	25,024	27,230
- в переходный период	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,002	7,619
- в летний период	3,639	3,639	3,639	3,639	3,639	3,639	3,960
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	4,926	5,359
- в переходный период	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,499
- в летний период	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,716	0,779
<b>Источник теплоснабжения – ПСХ-2</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	51,42	51,42	51,42	51,42	51,42	51,42	51,42
- в переходный период	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155	12,155
- в летний период	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429	5,429
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522	10,522
- в переходный период	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487	2,487
- в летний период	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111
<b>Источник теплоснабжения – Котельная ООО "ТВК"</b>							
Максимальный отпуск тепла, Гкал/ч							
- в зимний период	80,93	80,93	80,93	81,14	81,59	82,14	83,68
- в переходный период	24,969	24,969	24,969	25,073	25,286	25,558	26,271
- в летний период	13,7	13,7	13,7	13,78	13,94	14,15	14,68
Максимальные расходы условного топлива, т у.т./ч							
- в зимний период	13,272	13,272	13,272	13,306	13,38	13,47	13,723
- в переходный период	4,095	4,095	4,095	4,112	4,147	4,191	4,308
- в летний период	2,247	2,247	2,247	2,26	2,286	2,32	2,407

### 3. Результаты расчетов по каждому источнику нормативных запасов топлива

Результаты расчета перспективных объемов резервного топлива Беловской ГРЭС приведены в Таблице 3.1

Таблица 3.1

Наименование показателя		Планируемый объем запасов топлива, тыс. т н.т.						
		Источник теплоснабжения – Беловская ГРЭС						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
ННЗТ	Уголь	40195	40314	129925	133276	135336	136726	147873
	Мазут	319	320	1031	1058	1074	1085	1174
НЭЗТ	Уголь	60465	60644	195444	200487	203585	205675	222444
НЗВТ	Мазут	980	983	3168	3249	3300	3334	3605
ОНЗТ	Уголь	100660	100958	325369	333763	338921	342401	370317
	Мазут	1299	1303	4199	4307	4374	4419	4779



Результаты расчета перспективных объемов запасов топлива для котельных г. Белово приведены в Таблице 3.2

Таблица 3.2

Источник теплоснабжения	Планируемый объем запасов топлива, тыс. т н.т.						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Котельная №1	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №2	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №3	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №5	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №6	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная школы №7	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №8	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №10	н/д	–	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Котельная №11	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная школы №21	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная 33 квартала	н/д	–	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Котельная микрорайона "Ивушка"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная пос. Финский	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная МКУ "Сибирь-12,9"	н/д	–	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Котельная пос. "8 Марта"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная микрорайона "Сосновый"	н/д	–	Переключение на Беловскую ГРЭС в ОЗП 2021-2022				
Котельная 30-го квартала	н/д	–					
Котельная 34-го квартала	4 815	4 815					
ПСХ-2	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866
Котельная ООО "ТВК"	10 670	10 670	10 670	10 698	10 785	10 946	11 318

Таблица 3.2 (вариант «без переключения»)

Источник теплоснабжения	Планируемый объем запасов топлива, тыс. т н.т.						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Котельная №1	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №2	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №3	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №5	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №6	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная школы №7	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №8	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №10	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная №11	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная школы №21	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная 33 квартала	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная микрорайона "Ивушка"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная пос. Финский	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная МКУ "Сибирь-12,9"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная пос. "8 Марта"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная микрорайона "Сосновый"	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная 30-го квартала	н/д	–	–	–	–	–	–
Котельная 34-го квартала	4 815	4 815	4 815	4 815	4 815	4 815	4 815
ПСХ-2	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866	8 866
Котельная ООО "ТВК"	10 670	10 670	10 670	10 698	10 785	10 946	11 318

#### 4. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии приведены в Таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ зоны действия	Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива основной / резервный
1	Беловская ГРЭС	Каменный уголь/мазут
2	Котельная №1	Каменный уголь
3	Котельная №2	Каменный уголь
4	Котельная №3	Каменный уголь
5	Котельная №5	Каменный уголь
6	Котельная №6	Каменный уголь
7	Котельная школы №7	Каменный уголь
8	Котельная №8	Каменный уголь
9	Котельная №10	Каменный уголь/мазут
10	Котельная №11	Каменный уголь
11	Котельная школы №21	Каменный уголь
12	Котельная 33 квартала	Каменный уголь
13	Котельная микрорайона "Ивушка"	Каменный уголь
14	Котельная пос. Финский	Каменный уголь
15	Котельная МКУ "Сибирь-12,9"	Каменный уголь
16	Котельная пос. "8 Марта"	Каменный уголь
17	Котельная микрорайона "Сосновый"	Каменный уголь
18	Котельная 30-го квартала	Каменный уголь
19	Котельная 34-го квартала	Каменный уголь
20	ПСХ-2	Каменный уголь
21	Котельная ООО "ТБК"	Каменный уголь

Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии источниками теплоснабжений г. Белово приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ зоны действия	Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Доля вида топлива в топливном балансе источника, ед.	Низшая теплота сгорания 2020-2021, ккал/кг	Низшая теплота сгорания 2021, ккал/кг	Низшая теплота сгорания 2022, ккал/кг	Низшая теплота сгорания 2023, ккал/кг	Низшая теплота сгорания 2024, ккал/кг	Низшая теплота сгорания 2025-2030, ккал/кг
1	Беловская ГРЭС	Каменный уголь	0,994	4 816	4 816	4 816	4 816	4 816	4 816
		Мазут	0,006	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная №1	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
3	Котельная №2	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
4	Котельная №3	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
5	Котельная №5	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
6	Котельная №6	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
7	Котельная школы №7	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
8	Котельная №8	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
9	Котельная №10	Каменный уголь	0,998	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
		Мазут	0,002	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
10	Котельная №11	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
11	Котельная школы №21	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
12	Котельная 33 квартала	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
13	Котельная микрорайона "Ивушка"	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
14	Котельная пос. Финский	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
15	Котельная МКУ "Сибирь-12,9"	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
16	Котельная пос. "8 Марта"	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
17	Котельная микрорайона "Сосновый"	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
18	Котельная 30-го квартала	Каменный уголь	1	н/д	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
19	Котельная 34-го квартала	Каменный уголь	1	5026,36	5 026	5 026	5 026	5 026	5 026
20	ПСХ-2	Каменный уголь	1	5215	5 215	5 215	5 215	5 215	5 215
21	Котельная ООО "ТВК"	Каменный уголь	1	5192,1	5 192	5 192	5 192	5 192	5 192

## **5. Приоритетное направление развития топливного баланса**

Исходя из структуры топливного баланса г. Белово, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование каменного угля в качестве основного топлива на источниках тепловой энергии в перспективном периоде 2021–2030 гг.