



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА БЕЛЕБЕЯ

ДО 2031 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)

КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Белебей до 2031 г. (актуализация на 2017 год)	026301.СТ-ПСТ.000.000.
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</i>	
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	026301.ОМ-ПСТ.001.000.
Приложение 1. Тепловые источники города	026301.ОМ-ПСТ.001.001.
Приложение 2. Тепловые сети города	026301.ОМ-ПСТ.001.002.
Приложение 3. Тепловые нагрузки потребителей города	026301.ОМ-ПСТ.001.003.
Приложение 4. Данные для анализа фактического теплопотребления	026301.ОМ-ПСТ.001.004.
Приложение 5. Данные по температурам наружного воздуха. Температурные графики	026301.ОМ-ПСТ.001.005.
Приложение 6. Данные для анализа гидравлических и температурных режимов отпуска тепла	026301.ОМ-ПСТ.001.006.
Приложение 7. Повреждаемость трубопроводов. Исходные данные	026301.ОМ-ПСТ.001.007.
Приложение 8. Графическая часть	026301.ОМ-ПСТ.001.008.
Книга 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	026301.ОМ-ПСТ.002.000.
Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления	026301.ОМ-ПСТ.002.001.
Приложение 2. Графическая часть	026301.ОМ-ПСТ.002.002.
Книга 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Белебей до 2031 г.	026301.ОМ-ПСТ.004.000.
Книга 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	026301.ОМ-ПСТ.005.000.
Книга 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	026301.ОМ-ПСТ.006.000.
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и	026301.ОМ-ПСТ.007.000.

техническому перевооружению источников тепловой энергии	
Приложение 1. Графическая часть	026301.ОМ-ПСТ.007.001.
Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	026301.ОМ-ПСТ.008.000.
Приложение 1. Результаты гидравлических расчетов (прогнозируемое перспективное состояние систем теплоснабжения с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения)	026301.ОМ-ПСТ.008.001.
Книга 9. Перспективные топливные балансы	026301.ОМ-ПСТ.009.000.
Книга 10. Оценка надежности теплоснабжения	026301.ОМ-ПСТ.010.000.
Книга 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	026301.ОМ-ПСТ.011.000.
Книга 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	026301.ОМ-ПСТ.012.000.
Книга 13. Реестр проектов схемы теплоснабжения	026301.ОМ-ПСТ.013.000.
Приложение 1. Предложения ОАО «БелЗАН»	026301.ОМ-ПСТ.013.001.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц.....	5
Перечень рисунков.....	6
1 Общие положения	7
2 Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского поселения.....	8
2.1 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных СЦТ	8
2.2 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных планируемых к вводу на перспективу.....	11
2.3 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников города Белебей	13
3 Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива для отопительного и неотопительного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории городского поселения	16
3.1 Расчет перспективных максимальных часовых расходов топлива для отопительного и неотопительного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных СЦТ	16
3.2 Расчет перспективных максимальных часовых расходов топлива для отопительного и неотопительного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных, планируемых к вводу	19
4 Расчет нормативных запасов резервных видов топлива	21
4.1 Расчет нормативных запасов резервных видов топлива на котельных СЦТ г. Белебей ...	21
4.2 Расчет нормативных запасов резервных видов топлива на котельных, планируемых к вводу на перспективу города Белебей	23

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Расчет годового топливопотребления котельных СЦТ города Белебей.....	9
Таблица 2.2 Расчет годового топливопотребления на новых котельных СЦТ города Белебей.....	12
Таблица 2.3 Расчет годового топливопотребления котельными СЦТ города Белебей.....	14
Таблица 3.1 – Расчет максимально-часового топливопотребления для каждого периода теплоснабжения на котельных СЦТ города Белебей	17
Таблица 3.2 – Расчет максимально-часового топливопотребления для каждого периода теплоснабжения на котельных, планируемых к вводу	20
Таблица 4.1 – Расчет нормативов неснижаемого запаса топлива на перспективу по котельным СЦТ города Белебей.....	22
Таблица 4.2 – Расчет нормативов неснижаемого запаса топлива на перспективу по котельной планируемой к вводу на перспективу города Белебей.....	24

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 Прогноз топливопотребления теплоисточниками СЦТ города Белебей.....15

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии подпунктом 6 пункта 3 и пунктом 23 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 23 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на источниках тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;

- установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии на каждом источнике тепловой энергии;

- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;

- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Перспективное топливопотребление было рассчитано для варианта, принятого в соответствии с Книгой 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Белебея до 2031 г.» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Белебея до 2031 г. (шифр 026301.ОМ-ПСТ.004.000).

Для расчета перспективного отпуска тепловой энергии принимались значения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, приведенные в Книге 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (шифр 026301.ОМ-ПСТ.005.000).

Перспективный УРУТ на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими фактическими УРУТ на выработку тепловой энергии.

УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГОДОВЫЕ РАСХОДЫ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

2.1 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных СЦТ города Белебя.

В таблице 2.1 приведен расчет годового топливопотребления котельных СЦТ города Белебя.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 2.1 – Расчет годового топливопотребления котельных СЦТ города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная №14																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал	34	49	39	39															
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	164	162	163	163															
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	5598	7981	6345	6345															
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.	0,867	0,864	0,858	0,858															
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)	4851	6892	5444	5444															
Котельная №15																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал	69	76	75	75	75														
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	161	154	151	151	151														
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	11142	11692	11373	11373	11373														
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.	0,867	0,864	0,858	0,858	0,858														
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)	9655	10097	9759	9759	9759														
Котельная Промбаза																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал	7	7	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	181	183	184	184	184	184	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	1225	1208	1004	1004	1004	1004	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.	0,867	0,864	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)	1062	1042	862	862	862	862	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
Котельная ОАО «БелЗАН»																			
Отпуск тепловой энергии, Гкал	363	333	289	289	289	289	289												
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	151	159	159	159	159	159	159												
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	54741	52742	45860	45860	45860	45860	45860												
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.	0,867	0,864	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858												
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)	47436	45546	39332	39332	39332	39332	39332												
Итого по котельным СЦТ																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал	473	465	409	409	369	294	294	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	154	158	158	158	158	159	159	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	72706	73623	64582	64582	58237	46864	46690	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830

2.2 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимых для обеспечения нормативного функционирования планируемых к вводу котельных

В таблице 2.2 приведен расчет годового топливопотребления новыми котельными СЦТ города Белебей.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Таблица 2.2 Расчет годового топливопотребления на новых котельных СЦТ города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Центральная котельная по ул.Травницкого																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал					39	114	114	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал					156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.					6084	17784	17784	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320	34320
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.					0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858	0,858
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)					5220	15258	15258	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446	29446
Блочная котельная по ул.Коммунистическая																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал						3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал						153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.						536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536
Калорийный эквивалент, т н.т. (тыс.нм3) / т у.т.						0,858	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862	0,862
Расход натурального топлива, тыс. м3 (т н.т.)						459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459
Итого по котельным, планируемым к вводу																			
Отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал					39	117,5	117,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5	223,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал					156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.					6084	18320	18320	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856	34856

2.3 Расчет перспективных годовых объемов топлива, необходимых для обеспечения нормативного функционирования теплоисточников СЦТ города Белебея

В таблице 2.3 представлены значения топливопотребления котельными СЦТ г. Белебея до 2031 года.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 2.3 Расчет годового топливопотребления котельными СЦТ города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Всего по котельным																			
Отпуск тепловой энергии, Гкал	473	465	409	409	408	411	411	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5	228,5
УРУТ на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	154	158	158	158	158	158	158	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Суммарный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, т у.т.	72706	73623	64582	64582	64321	65184	65010	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686	35686

Из таблиц 2.1 – 2.3 видно, что топливопотребление котельными СЦТ города Белебей до 2031 г. снизится на 49 % относительно уровня 2013 г. В 2018 г. отпуск тепловой энергии увеличивается относительно базового года на 0,9%, в связи с вводом новой блочной котельной на ул. Коммунистическая для теплоснабжения проектируемого микрорайона. Удельный расход топлива на отпуск в 2020 году (относительно базового года) снизится со 158 до 156 кгут/Гкал.

Ниже, на рисунке 2.1, графически представлено топливопотребление по группе котельных системы централизованного теплоснабжения г. Белебей до 2031 г.:

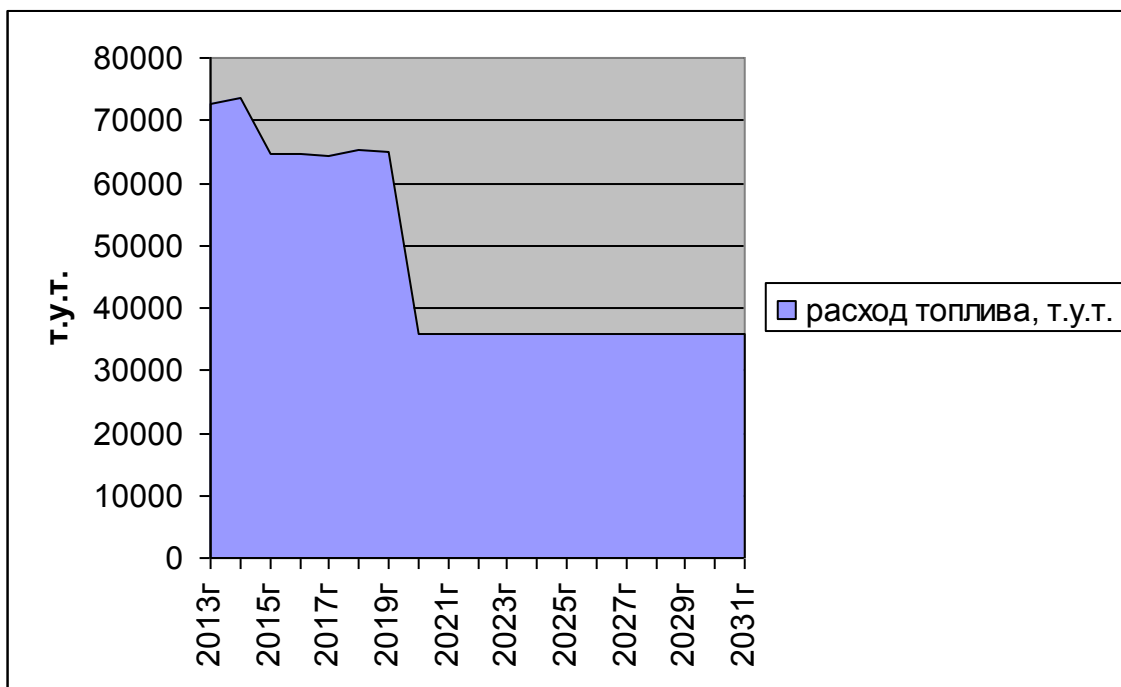


Рисунок 2.1 Прогноз топливопотребления теплоисточниками СЦТ города Белебей

Таким образом, топливопотребление котельными СЦТ г.Белебей до конца расчетного срока схемы теплоснабжения относительно 2015 года будет изменяться пропорционально отпуску тепловой энергии.

3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ ЧАСОВЫЕ РАСХОДЫ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО И НЕОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

3.1 Расчет перспективных максимальных часовых расходов топлива для отопительного и неотопительного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных СЦТ

В таблице 3.1 приведен расчет максимально-часового топливопотребления для каждого периода рассмотрения схемы теплоснабжения котельными СЦТ города Белебея.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 3.1 – Расчет максимально-часового топливопотребления для каждого периода теплоснабжения на котельных СЦТ города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная №14																			
УРУТ, кг у.т./Гкал	159	159	159	159															
Нагрузка в отопительный период	16	16	16	16															
Нагрузка в неопотительный период		6																	
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час	2,5	2,5	2,5	2,5															
Максимальный часовой расход топлива в неопотительный период, т.у.т./час		0,9																	
Котельная №15																			
УРУТ, кг у.т./Гкал	156	156	156	156	156														
Нагрузка в отопительный период	24	24	24	24	24														
Нагрузка в неопотительный период			6	6															
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7														
Максимальный часовой расход топлива в неопотительный период, т.у.т./час			0,9	0,9															
Котельная «Промбаза»																			
УРУТ, кг у.т./Гкал	174	174	174	174	174	174	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Нагрузка в отопительный период	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Нагрузка в неотопительный период																			
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Максимальный часовой расход топлива в неотопительный период, т.у.т./час																			
Котельная ОАО «БелЗАН»																			
УРУТ, кг у.т./Гкал	156	156	156	156	156	156	156												
Нагрузка в отопительный период	122	122	122	122	122	122	122												
Нагрузка в неотопительный период	6	6	6	6	6	6	6												
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час	19	19	19	19	19	19	19												
Максимальный часовой расход топлива в неотопительный период, т.у.т./час	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9												

3.2 Расчет перспективных максимальных часовых расходов топлива для отопительного и неотапительного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования котельных, планируемых к вводу

В таблице 3.2 приведены расчеты максимально-часового топливопотребления для каждого периода рассмотрения схемы теплоснабжения новых котельных СЦТ города Белебея.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 3.2 – Расчет максимально-часового топливопотребления для каждого периода теплоснабжения на котельных, планируемых к вводу

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Центральная котельная по ул.Травницкого																			
УРУТ, кг у.т./Гкал						153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Нагрузка в отопительный период						16	38	38	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Нагрузка в неотопительный период						6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час						2,5	5,9	5,9	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Максимальный часовой расход топлива в неотопительный период, т.у.т./час						0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Блочная котельная по ул.Коммунистическая																			
УРУТ, кг у.т./Гкал							152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
Нагрузка в отопительный период							1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Нагрузка в неотопительный период							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
Максимальный часовой расход топлива в отопительный период, т.у.т./час							0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Максимальный часовой расход топлива в неотопительный период, т.у.т./час							0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

4 РАСЧЕТ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ РЕЗЕРВНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

В котельных СЦТ города Белебея основным топливом является природный газ; резервное топливо в котельной №15 – печное, в котельной ОАО «БелЗАН» - мазут.

Расчет нормативов неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) на перспективу осуществлялся согласно приказу Министерства энергетики РФ от 22.08.2013 г. №469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями и запасов топлива, в том числе в отопительный сезон» по формуле:

$$\text{ННЗТ} = V_{\text{усл}} \times n_{\text{сут}} \times (7000 / Q_{\text{н}^{\text{P}}})$$

где $V_{\text{усл}}$ — расход условного топлива на производство тепловой энергии отопительной котельной в режиме выживания за одни сутки, туг/сут.;

$n_{\text{сут}}$ — количество суток в течение которых обеспечивается работа отопительной котельной в режиме выживания (для котельных, сжигающих газ, $n_{\text{сут}} = 3$);

7000 - теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

$Q_{\text{н}^{\text{P}}}$ — теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг.

Расчет ННЗТ на перспективу приведен ниже.

Приведенные значения нормативов создания неснижаемых запасов топлива в период до 2015 года представлены в соответствии с утвержденными приказами Министерства Энергетики РФ. Далее до конца расчетного срока схемы теплоснабжения представлены расчетные показатели.

4.1 Расчет нормативных запасов резервных видов топлива на котельных СЦТ города Белебея

В таблице 4.1 приведен расчет нормативных запасов резервных видов топлива для каждого периода рассмотрения схемы теплоснабжения на котельных СЦТ города Белебея.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 4.1 – Расчет нормативов неснижаемого запаса топлива на перспективу по котельным СЦТ города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная №15																			
Расход условного топлива в режиме "выживания" за 1 сутки, т.у.т/сут (мазут)	31																		
Расход условного топлива в режиме "выживания" за 1 сутки, т.у.т/сут (дизтопливо)		63	63	63	63														
Теплота сгорания топочного мазута	9590																		
Теплота сгорания печного топлива		10755	10755	10755	10755														
Нормативный неснижаемый запас мазута, т.н.т.	213																		
Нормативный неснижаемый запас печного топлива, т.н.т.		123	123	123	123														
Котельная ОАО «БелЗАН»																			
Расход условного топлива в режиме "выживания" за 1 сутки, т.у.т/сут (мазут)	133	133	133	133	133	133	133												
Теплота сгорания топочного мазута	9590	9590	9590	9590	9590	9590	9590												
Нормативный неснижаемый запас мазута, т.н.т.	293	293	293	293	293	293	293												

4.2 Расчет нормативных запасов резервного вида топлива на котельной, планируемых к вводу на перспективу города Белебея

В таблице 4.2 приведен расчет нормативных запасов резервного вида топлива для каждого периода рассмотрения схемы теплоснабжения на котельной, планируемой к вводу взамен двух существующих.

По блочной котельной на перспективу резервное топливо не предусматривается.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Г. БЕЛЕБЕЯ ДО 2031 Г. (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2017 ГОД)
КНИГА 9. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Таблица 4.2 – Расчет нормативов неснижаемого запаса топлива на перспективу по котельной планируемой к вводу на перспективу города Белебей

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Центральная котельная по ул.Травницкого																			
Расход условного топлива в режиме "выживания" за 1 сутки, т.у.т/сут					20	57	57	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Теплота сгорания печного топлива, ккал/кг					10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755	10755
Нормативный неснижаемый запас топлива, т.н.т.					90	107	107	507	507	507	507	507	507	507	507	507	507	507	507