



**Схема теплоснабжения
Забайкальского муниципального округа
Забайкальского края
на период 2025-2043 г.**

Обосновывающие материалы

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы
тепловой мощности источников тепловой энергии и
тепловой нагрузки потребителей**

Забайкальск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

4.1	Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	3
4.2	Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	10
4.3	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	10

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

В таблице 4.1 представлены балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Балансы представлены с учетом проведения мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, согласно выбранному варианту мастер-плана по развитию систем теплоснабжения Забайкальского муниципального округа и по рекомендации ресурсоснабжающих организаций, действующих на территории округа.

Данные представлены на источники теплоснабжения, находящиеся в эксплуатации АО «Читаэнергосбыт» и МАНУ «Благоустройство», а на другие источники теплоснабжения, находящиеся на территории Забайкальского муниципального округа, отсутствуют.

Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей пгт. Забайкальск, Гкал/ч

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Центральная котельная пгт. Забайкальск															
Установленная тепловая мощность	30	30	40	40	40	40	40	<p>Закрытие Центральной Котельной (с переводом в ЦТП) Переключение потребителей на Новую котельную</p>							
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	20	20	30	30	30	30	30								
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,970	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021								
Тепловая мощность нетто	19,030	18,979	28,979	28,979	28,979	28,979	28,979								
Потери	2,783	2,858	2,858	2,858	2,858	2,858	2,858								
Потери через теплоизоляционные конструкции	2,565	2,638	2,638	2,638	2,638	2,638	2,638								
Потери теплоносителя	0,218	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	27,701	29,163	29,163	29,163	29,163	29,163	29,163								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	26,174	27,098	27,098	27,098	27,098	27,098	27,098								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (вентиляция)	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	1,37	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908								

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	-11,453	-13,042	-3,042	-3,042	-3,042	-3,042	-3,042								
Нагрузка для аварийного режима	24,506	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342								
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0								
Новая котельная (взамен Центральной) (проект)															
Установленная тепловая мощность	Строительство источника							146	146	146	146	146	146	146	146
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)								116	116	116	116	116	116	116	116
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды								3,404	3,426	3,489	3,528	3,600	3,600	3,600	3,600
Тепловая мощность нетто								112,496	112,474	112,411	112,372	112,300	112,300	112,300	112,300
Потери тепловой энергии								7,722	7,296	7,386	7,442	7,545	7,545	7,545	7,545
Потери через теплоизоляционные конструкции								7,119	6,727	6,810	6,861	6,956	6,956	6,956	6,956
Потери теплоносителя								0,602	0,569	0,576	0,580	0,588	0,588	0,588	0,588
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка								97,269	97,873	99,673	100,793	102,853	102,853	102,853	102,853
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)								86,530	87,393	88,843	89,945	92,006	92,006	92,006	92,006
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (вентиляция)								0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Расчетная								10,582	10,323	10,673	10,691	10,691	10,691	10,691	10,691

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
присоединенная тепловая нагрузка (гвс)															
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)								7,505	7,306	5,353	4,138	1,902	1,902	1,902	1,902
Нагрузка для аварийного режима								78,065	78,867	80,317	81,331	83,157	83,157	83,157	83,157
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности								0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная МАНУ Благоустройство															
Установленная тепловая мощность	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	0,6
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Тепловая мощность нетто	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284
Потери тепловой энергии	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
Потери теплоносителя	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Расчетная присоединенная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
тепловая нагрузка (вентиляция)															
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная (МКУ-В-10) п.ст. Даурия															
Установленная тепловая мощность	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Располагаемая тепловая (при выходе из строя самого мощного котла) мощность	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,138	0,138	0,157	0,157	0,157	0,157	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Тепловая мощность нетто	6,312	6,312	6,293	6,293	6,293	6,293	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256
Потери тепловой энергии	0,378	0,378	0,394	0,394	0,394	0,394	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,346	0,346	0,360	0,360	0,360	0,360	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Потери теплоносителя	0,032	0,032	0,034	0,034	0,034	0,034	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	3,943	3,943	4,489	4,489	4,489	4,489	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	3,733	3,733	4,015	4,015	4,015	4,015	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0,21	0,210	0,474	0,474	0,474	0,474	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	1,991	1,991	1,410	1,410	1,410	1,410	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Нагрузка для аварийного режима	3,561	3,561	4,045	4,045	4,045	4,045	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. ст. Билитуй															
Установленная тепловая мощность	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Тепловая мощность нетто	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253
Потери тепловой энергии	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Потери теплоносителя	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Нагрузка для аварийного режима	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей представлен в Главе 3.

Гидравлический расчет передачи теплоносителя с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей не проводился ввиду отсутствия данных.

4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Из представленной таблицы 4.1. раздела 4.1 следует, что существующей тепловой мощности котельных п. ст. Билитуй, п. ст. Даурия достаточно для обеспечения требуемой присоединенной тепловой нагрузки потребителей, также имеется резерв мощности для перспективных потребителей.

На котельной МАНУ «Благоустройство» пгт. Забайкальск отмечается дефицит тепловой мощности.

В настоящее время на Центральной котельной пгт. Забайкальск значительный дефицит тепловой мощности. В связи с этим необходимо проведение мероприятий, которые приведут к увеличению мощности источника тепловой энергии. С учетом выполнения данных мероприятий в будущем наблюдается резерв мощности.