



## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)**

#### **ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

## СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)	65409567.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	65409567.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	65409567.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	65409567.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»	65409567.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы произво-	65409567.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
длительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	65409567.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	65409567.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	65409567.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	65409567.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»	65409567.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	65409567.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	65409567.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.018.000

## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц .....	5
1 Общие положения .....	6
2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии .....	9
2.1 Баланс существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» и перспективной тепловой нагрузки с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки .....	9
2.2 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	11
2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	13
3 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 магистрального вывода .....	14
4 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	16

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии ОСП Рефтинская ГРЭС, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго», Гкал/ч .....	10
Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в 2024-2038 годах, Гкал/ч .....	12

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

В данной главе рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2025 – 2026 годов. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.002.000).

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии с учетом их существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки были определены дефициты (резервы) тепловой мощности и установлены зоны развития территории города с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью.

Далее, на основании полученных данных по резервам и дефицитам располагаемой тепловой мощности в зонах действия существующих источников тепловой энергии, были предложены мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения

городского округа Рефтинский Свердловской области» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.005.000).

После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с учетом реализации указанных мероприятий, данные балансы приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.007.000).

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии проводилась проверка условия СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» о том, что при авариях на источнике тепловой энергии на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 87 %<sup>1</sup> от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам тепловой энергии городского округа Рефтинский были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{25}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

$Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

---

<sup>1</sup> Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха минус 30 °С.

$Q_{\text{сн гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельной),  
Гкал/ч;

$Q_{\text{пот тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного  
воздуха, принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{\text{факт}}^{25}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2025 году (в случаях отсутствия исход-  
ных данных - договорная);

$Q_{\text{прирост}}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии  
за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{\text{рез}}$  – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.



## **2 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРА- БОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

### **2.1 Баланс существующей на базовый период разработки схемы теплоснабжения тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» и перспективной тепловой нагрузки с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки**

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде к 2038 году в существующей зоне ОСП Рефтинская ГРЭС к 2038 году прогнозируется в объеме 6,4 Гкал/ч, сноса в зоне действия станции в указанный период не планируется.

На ОСП Рефтинская ГРЭС в период 2026-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки ОСП Рефтинская ГРЭС все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей расчетной (фактической) тепловой нагрузки, установленной на 2025 год. Значения договорных тепловых нагрузок и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорным тепловым нагрузкам приведены для справки.

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в существующей зоне ее действия с учетом перспективной тепловой нагрузки в горячей воде в 2024-2038 приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии ОСП Рефтинская ГРЭС, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго», Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность, в том числе:	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
отборы паровых турбин, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
производственных показателей (с учетом противодавления)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РОУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПВК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность станции	320	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	110	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75	106,75
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	15,893	15,893	15,897	15,946	15,968	15,975	15,999	16,007	16,031	16,048	16,058	16,058	16,059	16,061	16,061
Вывод на Птицефабрику	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707	7,707
Вывод на Жилпоселок	8,186	8,186	8,190	8,239	8,261	8,268	8,292	8,300	8,324	8,341	8,351	8,351	8,352	8,354	8,354
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547	3,547
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	173,188	172,498	172,638	174,264	175,108	175,361	176,388	176,722	177,681	178,384	178,792	178,792	178,811	178,884	178,884
отопление и вентиляция	149,816	168,165	168,305	169,917	170,661	170,885	171,698	171,975	172,763	173,318	173,666	173,666	173,684	173,753	173,753
горячее водоснабжение	23,372	4,333	4,333	4,347	4,447	4,476	4,690	4,747	4,918	5,066	5,126	5,126	5,127	5,131	5,131
Вывод на Птицефабрику	110,250	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710	101,710
отопление и вентиляция	97,748	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700	101,700
горячее водоснабжение	12,502	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Вывод на Жилпоселок	50,556	47,458	47,598	49,224	50,068	50,321	51,348	51,682	52,641	53,344	53,752	53,752	53,771	53,844	53,844
отопление и вентиляция	39,816	43,290	43,430	45,042	45,786	46,010	46,823	47,100	47,888	48,443	48,791	48,791	48,809	48,878	48,878
горячее водоснабжение	10,740	4,168	4,168	4,182	4,282	4,311	4,525	4,582	4,753	4,901	4,961	4,961	4,962	4,966	4,966
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции (промплощадка РГРЭС)	12,382	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330	23,330
отопление и вентиляция	12,252	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175	23,175
горячее водоснабжение	0,130	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155	0,155
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции):	125,382	123,582	123,722	125,348	126,192	126,445	127,472	127,806	128,765	129,468	129,876	129,876	129,895	129,968	129,968
отопление и вентиляция	114,078	118,502	118,642	120,254	120,998	121,222	122,035	122,312	123,100	123,655	124,003	124,003	124,021	124,090	124,090
горячее водоснабжение	11,304	5,080	5,080	5,094	5,194	5,223	5,437	5,494	5,665	5,813	5,873	5,873	5,874	5,878	5,878
Вывод на Птицефабрику	54,800	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900	54,900
отопление и вентиляция	48,586	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895	54,895
горячее водоснабжение	6,214	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Вывод на Жилпоселок	58,200	56,300	56,440	58,066	58,910	59,163	60,190	60,524	61,483	62,186	62,594	62,594	62,613	62,686	62,686
отопление и вентиляция	53,240	51,355	51,495	53,107	53,851	54,075	54,888	55,165	55,953	56,508	56,856	56,856	56,874	56,943	56,943
горячее водоснабжение	4,960	4,945	4,945	4,959	5,059	5,088	5,301	5,358	5,530	5,677	5,738	5,738	5,739	5,743	5,743
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции (промплощадка РГРЭС)	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382	12,382
отопление и вентиляция	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252	12,252
горячее водоснабжение	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	17,372	51,312	51,168	49,493	48,624	48,363	47,306	46,962	45,973	45,250	44,829	44,829	44,810	44,735	44,735
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	81,071	116,121	115,981	114,355	113,511	113,258	112,232	111,898	110,938	110,235	109,827	109,827	109,809	109,735	109,735
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	180,000	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250	213,250
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	117,320	118,990	119,116	120,567	121,240	121,442	122,180	122,431	123,145	123,649	123,964	123,964	123,980	124,043	124,043

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- существующей мощности ОСП Рефтинская ГРЭС достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции;
- на ОСП Рефтинская ГРЭС в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по своду правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд станции.

## **2.2 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на ОСП Рефтинская ГРЭС за период с 2024 по 2038 год приведены в таблице 2.2.

Анализ таблицы 2.2 позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2026 по 2038 годов резерв тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС составит не менее 109,7 Гкал/ч.

Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС в 2024-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности	81,071	116,121	115,981	114,355	113,511	113,258	112,232	111,898	110,938	110,235	109,827	109,827	109,809	109,735	109,735

### **2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменения в установленной и располагаемой тепловой мощности станции отсутствуют.

Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда и обеспеченности жильём в городском округе Рефтинский по данным утвержденной схемы теплоснабжения и актуализированного прогноза на период до 2038 года, а также тепловой нагрузки систем централизованного теплоснабжения города представлены в документе: «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр: 65409567.ОМ-ПСТ.002.000).

### **3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕ- НИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕП- ЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПО- ТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖ- ДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода по каждому из источников тепловой энергии (мощности), в зоне действия которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки, выполнен в электронной модели систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области для прогнозируемого состояния каждого из пятилетних перспективных периодов. Результаты гидравлического расчета для прогнозируемого состояния систем централизованного теплоснабжения с учетом прироста тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников (без учета реализации мероприятий по развитию систем централизованного теплоснабжения, предлагаемых схемой теплоснабжения), приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.004.001). При анализе результатов расчета определено, что присоединение всего прогнозируемого на период до 2038 года объема перспективной тепловой нагрузки без проведения мероприятий на тепловых сетях невозможно в существующих зонах теплоснабжения ОСП Рефтинская ГРЭС.

Для систем теплоснабжения от источников тепловой энергии, где отсутствует необходимый запас пропускной способности для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии, разработан ряд мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра. Перечень данных мероприятий приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 8.

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.008.000).

#### **4 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖ- ДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕ- СТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Существенные изменения в балансах тепловой мощности ОСП Рефтинская ГРЭС по горячей воде за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.