



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

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

Тольятти

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года	36440.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	36440.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	36440.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	36440.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	36440.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	36440.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	36440.ОМ-ПСТ.007.000
Приложение 1 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.007.001
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	36440.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	36440.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	36440.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	36440.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	36440.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	36440.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	36440.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц	6
1 Общие положения	7
2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии города Тольятти 10	
2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Тольяттинской ТЭЦ ПАО «Т Плюс»	10
2.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия Тольяттинской ТЭЦ с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	10
2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 14	
2.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ за период, предшествующий утверждению схемы теплоснабжения.....	16
2.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ВАЗа16	
2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ВАЗа с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	17
2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	22
2.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.....	24
3 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных городского округа Тольятти	25
3.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ПАО «Т Плюс»	25
3.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» с	

определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	25
3.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения ПАО «Т Плюс» при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	32
3.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения ПАО «Т Плюс».....	32
3.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных прочих теплоснабжающих организаций	33
3.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	33
3.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	37
3.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций.....	37
4 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	38

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч	11
Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч	15
Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа в 2019-2033 годах, Гкал/ч	18
Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа в 2019-2038 годах, Гкал/ч	23
Таблица 3.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки котельных ПАО «Т Плюс» в 2019-2038 годах, Гкал/ч	27
Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч	35

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для различных теплоснабжающих организаций для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, рассматриваемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.005.000).

В первую очередь 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 2019 – 2020 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 Тольятти на период до 2038 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 36440.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 Тольятти на период до 2038 года. Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения» (шифр 36440.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 тепло-

вой мощности для рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года. Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.005.000). После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия котельных с учетом реализации указанных мероприятий.

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 %¹ 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 города Тольятти были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ ГВ}} - Q_{сн\text{ ГВ}}) - (Q_{пот\text{ ТС}} + Q_{расч}^{19}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

где

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

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

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

¹ Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха выше минус 36 °С.

$Q_{\text{расч}}^{19}$ – расчетная (фактическая) тепловая нагрузка в 2019 году (в случаях отсутствия исходных 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 ВЫРАБОТКИ ТЕПЛОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ГОРОДА ТОЛЬЯТТИ

2.1 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия Тольяттинской ТЭЦ ПАО «Т Плюс»

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде к 2038 году в существующей зоне действия Тольяттинской ТЭЦ в соответствии с рекомендуемым вариантом прогнозируется на уровне 177,5 Гкал/ч.

На Тольяттинской ТЭЦ в период 2020-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки Тольяттинской ТЭЦ все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2019. Значения договорной тепловой нагрузки и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке приведены для справки.

2.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия Тольяттинской ТЭЦ с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности Тольяттинской ТЭЦ и перспективной тепловой нагрузки в 2019-2038 годах приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00	1428,00
производственных параметров	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00	913,00
теплофикационные	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ограничение тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	975,80	975,79	975,75	975,73	975,71	975,67	975,60	975,56	975,52	975,46	975,42	975,34	975,28	975,26	975,22	975,21	975,20	975,20	975,19	975,19
в т.ч. регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00	515,00
в т.ч. регулируемых производственных отборов паротурбинных агрегатов, направляемых на нужды теплоснабжения в горячей воде	460,80	460,79	460,75	460,73	460,71	460,67	460,60	460,56	460,52	460,46	460,42	460,34	460,28	460,26	460,22	460,21	460,20	460,20	460,19	460,19
Располагаемая тепловая мощность в паре производственных параметров	452,20	452,21	452,25	452,27	452,29	452,33	452,40	452,44	452,48	452,54	452,58	452,66	452,72	452,74	452,78	452,79	452,80	452,80	452,81	452,81
Затраты тепла на хозяйственные нужды станции в горячей воде	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13	9,13
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	27,63	27,67	28,01	28,20	28,36	28,70	29,14	29,50	29,77	30,21	30,40	31,01	31,40	31,49	31,50	31,53	31,54	31,62	31,68	31,68
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	3,18	3,18	3,22	3,24	3,26	3,30	3,35	3,39	3,42	3,47	3,50	3,57	3,61	3,62	3,62	3,63	3,63	3,64	3,64	3,64
Потери в тепловых сетях в горячей воде	68,98	69,01	69,24	69,37	69,47	69,69	69,99	70,23	70,41	70,71	70,83	71,24	71,50	71,57	71,57	71,59	71,60	71,65	71,69	71,69

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Потери в паропроводах	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	777,01	778,47	789,89	796,25	801,53	812,70	827,53	839,66	848,50	863,31	869,68	890,01	902,98	906,27	906,38	907,34	907,79	910,38	912,55	912,55
отопление и вентиляция	732,16	733,36	743,26	748,78	753,08	762,44	774,68	784,97	791,96	804,47	809,69	826,33	837,37	839,97	840,07	840,97	841,34	843,78	845,82	845,82
горячее водоснабжение (средн. час)	44,85	45,11	46,63	47,46	48,45	50,26	52,85	54,69	56,54	58,84	59,99	63,68	65,62	66,31	66,31	66,37	66,45	66,60	66,72	66,72
ТП-1	245,70	246,16	249,77	251,78	253,45	256,98	261,67	265,51	268,31	272,99	275,00	281,43	285,53	286,57	286,61	286,91	287,05	287,87	288,56	288,56
отопление и вентиляция	231,52	231,90	235,03	236,77	238,13	241,09	244,96	248,21	250,43	254,38	256,03	261,30	264,78	265,61	265,64	265,92	266,04	266,81	267,46	267,46
горячее водоснабжение (средн. час)	14,18	14,27	14,74	15,01	15,32	15,89	16,71	17,29	17,88	18,61	18,97	20,14	20,75	20,97	20,97	20,99	21,01	21,06	21,10	21,10
ТП-3	183,67	184,02	186,72	188,22	189,47	192,11	195,61	198,48	200,57	204,07	205,58	210,38	213,45	214,23	214,25	214,48	214,59	215,20	215,71	215,71
отопление и вентиляция	173,07	173,35	175,69	177,00	178,01	180,23	183,12	185,55	187,20	190,16	191,40	195,33	197,94	198,55	198,58	198,79	198,88	199,45	199,94	199,94
горячее водоснабжение (средн. час)	10,60	10,66	11,02	11,22	11,45	11,88	12,49	12,93	13,36	13,91	14,18	15,05	15,51	15,67	15,68	15,69	15,71	15,74	15,77	15,77
ТП-4	347,64	348,30	353,41	356,25	358,61	363,61	370,24	375,67	379,63	386,25	389,10	398,20	404,00	405,47	405,52	405,95	406,15	407,31	408,28	408,28
отопление и вентиляция	327,57	328,11	332,54	335,01	336,93	341,12	346,60	351,20	354,33	359,93	362,26	369,71	374,64	375,81	375,85	376,26	376,42	377,52	378,43	378,43
горячее водоснабжение (средн. час)	20,07	20,18	20,86	21,24	21,68	22,49	23,65	24,47	25,30	26,33	26,84	28,49	29,36	29,67	29,67	29,69	29,73	29,80	29,85	29,85
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	493,21	494,71	506,35	512,83	518,22	529,61	544,74	557,11	566,13	581,24	587,74	608,47	621,70	625,06	625,17	626,15	626,61	629,25	631,46	631,46
отопление и вентиляция	464,74	465,97	476,07	481,70	486,08	495,63	508,11	518,60	525,74	538,50	543,83	560,80	572,05	574,71	574,81	575,73	576,11	578,60	580,68	580,68
горячее водоснабжение (средн. час)	28,47	28,74	30,28	31,13	32,14	33,99	36,63	38,51	40,39	42,74	43,91	47,67	49,65	50,35	50,36	50,42	50,50	50,65	50,78	50,78
ТП-1	155,96	156,43	160,11	162,16	163,87	167,47	172,25	176,17	179,02	183,79	185,85	192,41	196,59	197,65	197,69	197,99	198,14	198,98	199,67	199,67
отопление и вентиляция	146,96	147,34	150,54	152,32	153,70	156,72	160,67	163,99	166,25	170,28	171,96	177,33	180,89	181,73	181,76	182,05	182,17	182,96	183,62	183,62
горячее водоснабжение (средн. час)	9,00	9,09	9,58	9,84	10,16	10,75	11,58	12,18	12,77	13,51	13,89	15,07	15,70	15,92	15,92	15,94	15,97	16,02	16,06	16,06
ТП-3	116,59	116,94	119,69	121,22	122,50	125,19	128,77	131,69	133,82	137,39	138,93	143,83	146,96	147,75	147,78	148,01	148,12	148,74	149,26	149,26
отопление и вентиляция	109,86	110,15	112,53	113,86	114,90	117,16	120,11	122,59	124,28	127,29	128,55	132,56	135,22	135,85	135,87	136,09	136,18	136,77	137,26	137,26
горячее водоснабжение (средн. час)	6,73	6,79	7,16	7,36	7,60	8,03	8,66	9,10	9,55	10,10	10,38	11,27	11,74	11,90	11,90	11,92	11,94	11,97	12,00	12,00

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ТП-4	220,67	221,34	226,55	229,45	231,86	236,95	243,72	249,26	253,29	260,05	262,96	272,23	278,16	279,66	279,71	280,14	280,35	281,53	282,52	282,52
отопление и вентиляция	207,93	208,48	213,00	215,52	217,48	221,75	227,33	232,03	235,22	240,93	243,31	250,91	255,94	257,13	257,17	257,59	257,76	258,87	259,80	259,80
горячее водоснабжение (средн. час)	12,74	12,86	13,55	13,93	14,38	15,21	16,39	17,23	18,07	19,12	19,65	21,33	22,21	22,53	22,53	22,56	22,59	22,66	22,72	22,72
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	1196,15	1196,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15	1096,15
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	99,00	97,45	85,39	78,67	73,09	61,29	45,62	32,80	23,45	7,80	1,07	-20,41	-34,12	-37,60	-37,71	-38,73	-39,21	-41,94	-44,23	-44,23
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	451,78	450,23	438,16	431,45	425,87	414,07	398,39	385,58	376,23	360,58	353,85	332,37	318,66	315,18	315,06	314,05	313,57	310,83	308,55	308,55
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	-743,95	-743,94	-643,90	-643,88	-643,86	-643,83	-643,77	-643,73	-643,70	-643,65	-643,63	-643,56	-643,52	-643,50	-643,50	-643,50	-643,50	-643,49	-643,48	-643,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1073,19	1073,15	1072,76	1072,55	1072,38	1072,00	1071,51	1071,11	1070,81	1070,32	1070,10	1069,43	1068,99	1068,88	1068,88	1068,85	1068,83	1068,75	1068,67	1068,67
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	404,33	405,39	414,18	419,08	422,89	431,20	442,06	451,19	457,40	468,50	473,13	487,90	497,69	499,99	500,08	500,88	501,22	503,38	505,19	505,19

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- начиная с 2019 года существующих мощностей Тольяттинской ТЭЦ достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции;
- начиная с 2019 года на Тольяттинской ТЭЦ в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплотребление с учетом собственных нужд станции.

2.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на Тольяттинской ТЭЦ за период с 2019 по 2038 год приведены в таблице 2.2.

Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2019 по 2038 годов резерв тепловой мощности Тольяттинской ТЭЦ составит не менее 308 Гкал/ч.
- на Тольяттинской ТЭЦ в период 2030-2038 годов прогнозируется дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной тепловой нагрузке.
- на Тольяттинской ТЭЦ в период 2020-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке.
- на Тольяттинской ТЭЦ в период 2020-2038 годов прогнозируется дефицит тепловой мощности в паре по договорной тепловой нагрузке при отсутствии дефицита по фактической тепловой нагрузке.

Таблица 2.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности Тольяттинской ТЭЦ в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	99,00	97,45	85,39	78,67	73,09	61,29	45,62	32,80	23,45	7,80	1,07	-20,41	-34,12	-37,60	-37,71	-38,73	-39,21	-41,94	-44,23	-44,23
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	451,78	450,23	438,16	431,45	425,87	414,07	398,39	385,58	376,23	360,58	353,85	332,37	318,66	315,18	315,06	314,05	313,57	310,83	308,55	308,55
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	-743,95	-743,94	-643,90	-643,88	-643,86	-643,83	-643,77	-643,73	-643,70	-643,65	-643,63	-643,56	-643,52	-643,50	-643,50	-643,50	-643,50	-643,49	-643,48	-643,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения Тольяттинской ТЭЦ за период, предшествующий утверждению схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным располагаемая тепловая мощность Тольяттинской ТЭЦ в 2019 году составила 1428 Гкал/ч, что на 145 Гкал/ч ниже данных в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения.

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка на коллекторах Тольяттинской ТЭЦ в 2019 году составила 942,24 Гкал/ч, что на 83,48 Гкал/ч больше значений в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения (с учетом потерь в тепловых сетях – 858,76 Гкал/ч).

Резерв тепловой мощности Тольяттинской ТЭЦ в 2019 году составил 451,78 Гкал/ч, что на 211,46 Гкал/ч ниже данных в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения.

2.2 Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ВАЗа

Прирост тепловой нагрузки в горячей воде к 2038 году на ТЭЦ ВАЗа в соответствии с рекомендуемым вариантом прогнозируется на уровне 154,1 Гкал/ч.

На ТЭЦ ВАЗа в период 2020-2038 года не планируется ввод генерирующих мощностей.

При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2019 года. Значения договорной тепловой нагрузки и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке приведены для справки.

2.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ВАЗа с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Баланс существующей располагаемой тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа и перспективной тепловой нагрузки в 2019-2038 годах приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа в 2019-2033 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность, в т.ч.	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00	3343,00
отборы паровых турбин, в т.ч.	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00	2183,00
<i>производственных параметров (с учетом противодействия)</i>	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00
<i>теплофикационных параметров (с учетом противодействия)</i>	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00	1433,00
РОУ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00
Ограничение тепловой мощности отборов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ограничение тепловой мощности ПВК	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность ТФУ в горячей воде	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00	2900,00
в т.ч. регулируемых отопительных отборов паротурбинных агрегатов	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00	1380,00
в т.ч. регулируемых производственных отборов паротурбинных агрегатов, направляемых на нужды теплоснабжения в горячей воде	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Располагаемая тепловая мощность в паре производственных параметров	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00	443,00
Затраты тепла на хозяйственные нужды станции в горячей воде	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	42,54	42,62	42,80	42,96	43,17	43,36	43,49	43,61	43,80	43,92	44,15	44,27	44,39	44,67	45,06	45,30	45,51	45,65	45,78	45,88
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в т.ч.	64,30	64,38	64,54	64,69	64,89	65,06	65,18	65,29	65,47	65,58	65,79	65,90	66,01	66,27	66,63	66,85	67,04	67,17	67,30	67,39
Потери в паропроводах	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.	3328,33	3332,23	3340,17	3347,70	3357,63	3366,23	3372,20	3377,54	3386,52	3392,14	3402,88	3408,26	3413,75	3426,61	3444,81	3455,55	3465,38	3471,81	3478,12	3482,44
отопление и вентиляция	2839,94	2843,40	2850,52	2857,30	2865,88	2873,73	2879,28	2884,10	2892,17	2897,15	2906,55	2910,93	2915,43	2926,39	2941,55	2951,00	2959,56	2965,08	2970,56	2974,64
горячее водоснабжение (средн. час)	208,48	208,91	209,74	210,49	211,84	212,59	213,01	213,53	214,44	215,08	216,42	217,42	218,40	220,30	223,36	224,64	225,91	226,81	227,65	227,89
технология	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91	279,91
ОАО "ТЕВИС"	1405,36	1406,78	1411,53	1415,16	1421,61	1426,01	1430,03	1431,45	1434,32	1436,46	1440,05	1443,56	1446,83	1450,84	1463,11	1465,25	1465,25	1465,25	1465,25	1465,25
отопление и вентиляция	1263,65	1264,90	1269,03	1272,13	1277,54	1281,42	1285,25	1286,61	1289,35	1291,39	1294,81	1297,66	1300,31	1303,55	1313,66	1315,71	1315,71	1315,71	1315,71	1315,71
горячее водоснабжение (средн. час)	141,71	141,88	142,50	143,03	144,06	144,58	144,79	144,84	144,97	145,06	145,24	145,90	146,52	147,29	149,45	149,54	149,54	149,54	149,54	149,54
Автоваз	1561,81	1564,28	1567,49	1571,38	1574,86	1579,07	1581,00	1584,93	1591,04	1594,52	1601,67	1603,54	1605,75	1614,61	1620,54	1629,14	1638,97	1645,40	1651,70	1656,03
отопление и вентиляция	1501,29	1503,50	1506,50	1510,17	1513,34	1517,31	1519,03	1522,48	1527,82	1530,76	1536,74	1538,28	1540,12	1547,84	1552,89	1560,29	1568,86	1574,38	1579,85	1583,93
горячее водоснабжение (средн. час)	60,52	60,78	60,99	61,21	61,52	61,76	61,97	62,44	63,22	63,76	64,93	65,27	65,63	66,77	67,65	68,85	70,11	71,02	71,85	72,10
Овощевод	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25	81,25
отопление и вентиляция	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
горячее водоснабжение (средн. час)	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
Технология на ВАЗ	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47	274,47
Обессоленная вода на ВАЗ	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44	5,44
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в т.ч.	1998,92	2002,89	2011,00	2018,68	2028,81	2037,58	2043,67	2049,11	2058,27	2064,00	2074,96	2080,45	2086,04	2099,16	2117,73	2128,68	2138,71	2145,27	2151,70	2156,11

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
отопление и вентиляция	1756,15	1759,69	1766,95	1773,86	1782,61	1790,62	1796,28	1801,19	1809,43	1814,51	1824,10	1828,57	1833,16	1844,34	1859,79	1869,43	1878,17	1883,80	1889,39	1893,55
горячее водоснабжение (средн. час)	135,97	136,41	137,25	138,02	139,39	140,16	140,59	141,12	142,05	142,69	144,06	145,09	146,09	148,03	151,14	152,45	153,74	154,67	155,52	155,77
технология	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80	106,80
ОАО "ТЕВИС"	1126,00	1127,45	1132,29	1135,99	1142,57	1147,06	1151,17	1152,61	1155,54	1157,72	1161,38	1164,96	1168,30	1172,39	1184,91	1187,09	1187,09	1187,09	1187,09	1187,09
отопление и вентиляция	1012,46	1013,74	1017,94	1021,11	1026,63	1030,59	1034,49	1035,88	1038,67	1040,76	1044,24	1047,14	1049,86	1053,16	1063,47	1065,56	1065,56	1065,56	1065,56	1065,56
горячее водоснабжение (средн. час)	113,54	113,71	114,34	114,89	115,94	116,47	116,68	116,73	116,87	116,96	117,14	117,82	118,45	119,23	121,44	121,53	121,53	121,53	121,53	121,53
Автоваз	740,20	742,72	745,99	749,96	753,51	757,80	759,78	763,78	770,01	773,56	780,86	782,77	785,02	794,05	800,11	808,87	818,90	825,46	831,89	836,30
отопление и вентиляция	719,77	722,02	725,08	728,82	732,06	736,10	737,86	741,39	746,83	749,82	755,93	757,49	759,37	767,25	772,40	779,95	788,69	794,32	799,90	804,06
горячее водоснабжение (средн. час)	20,43	20,70	20,91	21,14	21,46	21,70	21,91	22,39	23,19	23,74	24,93	25,27	25,65	26,80	27,71	28,92	30,21	31,14	31,99	32,24
Овощевод	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92	25,92
отопление и вентиляция	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93	23,93
горячее водоснабжение (средн. час)	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Технология на ВАЗ	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06	104,06
Обессоленная вода на ВАЗ	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61	12,61
Присоединенная фактическая тепловая нагрузка в паре (на коллекторах станции)	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	-509,28	-513,26	-521,36	-529,04	-539,17	-547,95	-554,03	-559,48	-568,64	-574,37	-585,33	-590,82	-596,41	-609,53	-628,10	-639,05	-649,07	-655,63	-662,07	-666,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	884,43	880,46	872,35	864,67	854,54	845,77	839,68	834,24	825,08	819,35	808,39	802,90	797,31	784,18	765,62	754,67	744,64	738,08	731,65	727,24
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	386,38	386,30	386,12	385,96	385,75	385,56	385,43	385,32	385,12	385,00	384,77	384,65	384,53	384,25	383,86	383,63	383,41	383,27	383,14	383,04

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	396,43	396,35	396,17	396,01	395,80	395,61	395,48	395,36	395,17	395,05	394,82	394,70	394,58	394,30	393,91	393,67	393,46	393,32	393,19	393,09
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	2968,81	2968,72	2968,55	2968,39	2968,17	2967,99	2967,86	2967,74	2967,55	2967,43	2967,19	2967,08	2966,96	2966,68	2966,29	2966,05	2965,84	2965,70	2965,56	2965,47
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	1527,85	1530,93	1537,25	1543,26	1550,87	1557,84	1562,76	1567,04	1574,20	1578,62	1586,96	1590,85	1594,85	1604,57	1618,02	1626,41	1634,01	1638,91	1643,77	1647,39

Анализ приведенной выше таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- до 2038 года существующих мощностей ТЭЦ ВАЗа достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции;
- начиная с 2019 года на ТЭЦ ВАЗа в случае аварийного вывода самого мощного турбоагрегата располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд станции.

2.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующей системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Значение резервов и дефицитов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на ТЭЦ ВАЗа за период с 2019 по 2038 год приведены в таблице 2.4.

Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- в период с 2019 по 2038 годов резерв тепловой мощности на источнике ТЭЦ ВАЗа по фактической нагрузке (горячая вода + пар) прогнозируется не менее 1120 Гкал/ч.
- на ТЭЦ ВАЗа в период 2020-2038 годов прогнозируется дефицит тепловой мощности в горячей воде по договорной тепловой нагрузке.
- на ТЭЦ ВАЗа в период 2020-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в горячей воде по расчетной тепловой нагрузке.
- на ТЭЦ ВАЗа в период 2020-2038 годов прогнозируется резерв тепловой мощности в паре по договорной и фактической тепловой нагрузке.

Таблица 2.4 – Резервы и дефициты тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке)	-509,28	-513,26	-521,36	-529,04	-539,17	-547,95	-554,03	-559,48	-568,64	-574,37	-585,33	-590,82	-596,41	-609,53	-628,10	-639,05	-649,07	-655,63	-662,07	-666,48
Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по расчетной нагрузке)	884,43	880,46	872,35	864,67	854,54	845,77	839,68	834,24	825,08	819,35	808,39	802,90	797,31	784,18	765,62	754,67	744,64	738,08	731,65	727,24
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по договорной нагрузке)	386,38	386,30	386,12	385,96	385,75	385,56	385,43	385,32	385,12	385,00	384,77	384,65	384,53	384,25	383,86	383,63	383,41	383,27	383,14	383,04
Резерв/дефицит тепловой мощности в паре (по фактической нагрузке)	396,43	396,35	396,17	396,01	395,80	395,61	395,48	395,36	395,17	395,05	394,82	394,70	394,58	394,30	393,91	393,67	393,46	393,32	393,19	393,09

2.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для системы теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ВАЗа в 2019 году составила 3343 Гкал/ч, что соответствует данным в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения.

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка на коллекторах ТЭЦ ВАЗа в 2019 году составила 1998,92 Гкал/ч, что на 111,65 Гкал/ч меньше значений в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения (с учетом потерь в тепловых сетях – 2110,57 Гкал/ч).

Резерв тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа в 2019 году составил 1280,86 Гкал/ч, что на 346,43 Гкал/ч ниже данных в утвержденной на 2016 год схеме теплоснабжения.

3 БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

3.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных ПАО «Т Плюс»

3.1.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2019 год;
- данные по существующим расчетным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2019 год;
- данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия источников тепловой энергии и в зонах, граничащих с существующими зонами действия источников тепловой энергии ПАО «Т Плюс» за период с 2020 по 2038 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии определены:

- резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в существующих зонах действия источников тепловой энергии на конец каждого прогнозируемого периода;
- зоны развития территории городского округа Тольятти с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельных ПАО «Т Плюс» в период с 2019 по 2038 годы приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки котельных ПАО «Т Плюс» в 2019-2038 годах, Гкал/ч

Котельная № 2																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
Располагаемая тепловая мощность	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60	386,60
Затраты тепла на собственные нужды котельной	5,57	5,70	5,70	5,83	5,88	5,88	6,00	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Потери в тепловых сетях	19,13	19,21	19,21	19,29	19,31	19,32	19,39	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	143,88	147,35	147,35	150,81	152,11	152,26	155,57	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17	159,17
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	8,05	8,61	8,61	9,00	9,04	9,05	9,41	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84
Резерв/дефицит тепловой мощности	209,97	205,73	205,73	201,67	200,26	200,10	196,22	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98	191,98
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	281,03	280,90	280,90	280,77	280,72	280,72	280,60	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46	280,46
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	142,86	145,93	145,93	148,98	150,13	150,26	153,18	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35	156,35
Котельная № 3																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Располагаемая тепловая мощность	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Котельная № 4

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
Располагаемая тепловая мощность	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Резерв/дефицит тепловой мощности	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	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	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Котельная № 7

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Располагаемая тепловая мощность	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Котельная № 8

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
Располагаемая тепловая мощность	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90	139,90
Затраты тепла на собственные нужды котельной	2,11	2,11	2,11	2,11	2,13	2,13	2,13	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
Потери в тепловых сетях	7,41	7,41	7,41	7,42	7,43	7,43	7,43	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45	7,45
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	56,65	56,65	56,70	56,98	57,55	57,55	57,55	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30	58,30
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	7,13	7,13	7,13	7,16	7,27	7,27	7,27	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Резерв/дефицит тепловой мощности	66,60	66,60	66,55	66,23	65,51	65,51	65,51	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67	64,67
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	87,79	87,79	87,79	87,78	87,76	87,76	87,76	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74	87,74
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	56,13	56,13	56,18	56,42	56,92	56,92	56,92	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58	57,58

Котельная № 14

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Располагаемая тепловая мощность	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93	4,93
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	1,13	1,13	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,16	1,16	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,91	2,91	3,10	3,25	3,25	3,25	3,25	3,98	3,98	4,73	5,06	5,06	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,02	0,02	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,19	0,19	0,27	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,85	0,85	0,62	0,47	0,47	0,47	0,47	-0,41	-0,41	-1,26	-1,62	-1,62	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67	-1,67
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	3,64	3,64	3,81	3,94	3,94	3,94	3,94	4,58	4,58	5,24	5,54	5,54	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58

Котельная № 6

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80
Располагаемая тепловая мощность	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80	19,80
Затраты тепла на собственные нужды котельной	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	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Потери в тепловых сетях	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв/дефицит тепловой мощности	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90	14,90
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74	12,74
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
котла																				
Котельная № 5																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая тепловая мощность	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери в тепловых сетях	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв/дефицит тепловой мощности	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

3.1.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения ПАО «Т Плюс» при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Как следует из представленных данных, по состоянию на 01.01.2020 существующей тепловой мощности достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки на котельных ПАО «Т Плюс» (кроме котельной №14, на которой дефицит тепловой мощности прогнозируется с 2026 года).

3.1.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения ПАО «Т Плюс»

На перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки оказывает влияние уточнение присоединенной нагрузки потребителей в базовом году и уточнение прогнозных значений приростов тепловой нагрузки от нового строительства.

Уточнение фактических присоединенных нагрузок по данным 2019 года позволило скорректировать прогнозные значения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, а, следовательно, и уточнить параметры перспективных балансов.

3.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных прочих теплоснабжающих организаций

3.2.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В данном разделе приведены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки для источников тепловой энергии существующих котельных прочих теплоснабжающих организаций в период с 2020 по 2038 годы;

К данной группе относятся котельные следующих прочих теплоснабжающих организаций:

- котельная БМК-34 АО «Газпром теплоэнерго Тольятти»;
- котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН (Институт экологии Волжского бассейна Российской академии наук);
- котельная ТПРК АО «ВолгаУралТранс».

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2019 год;
- данные по существующим договорным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2019 год;
- данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия источников тепловой энергии и в зонах, граничащих с существующими зонами действия источников тепловой энергии прочих теплоснабжающих организаций за период с 2020 по 2038 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и

перспективной тепловой нагрузки определены резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности прочих теплоснабжающих организаций на конец каждого прогнозируемого периода.

Перспективные балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки прочих теплоснабжающих организаций, Гкал/ч

БМК-34																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Располагаемая тепловая мощность	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Потери в тепловых сетях	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61	19,61
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Резерв/дефицит тепловой мощности	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24	5,24
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64	19,64
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69	19,69
Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Располагаемая тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды котельной	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	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Резерв/дефицит тепловой мощности	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 4 «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ»

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Котельная АО «ВолгаУралТранс» (ТПРК)																				
Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Установленная тепловая мощность	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Располагаемая тепловая мощность	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Потери в тепловых сетях	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка на отопление	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Резерв/дефицит тепловой мощности	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42	5,42
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38

3.2.2 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Существующей тепловой мощности котельных БМК-34, ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН, ТПРК, ОСК достаточно для обеспечения прогнозного спроса тепловой нагрузки на период с 2020 по 2038 год.

3.2.3 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в зоне действия источников теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций

На перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки оказывает влияние уточнение присоединенной нагрузки потребителей в базовом году и уточнение прогнозных значений приростов тепловой нагрузки от нового строительства.

По данным прочих теплоснабжающих организаций в зоне действия их котельных изменений тепловой энергии нет. В утвержденной ранее схеме теплоснабжения городского округа Тольятти котельные ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН, ТПРК, ОСК не рассматривались.

4 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА

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 по каждому из источников тепловой энергии (мощности), в зоне действия которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки, выполнен в электронной модели систем теплоснабжения городского округа Тольятти 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 Тольятти на период до 2038 года. Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.004.001).