

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТЕПЛОСЕТЬ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

(АО «ТЕПЛОСЕТЬ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»)

ПРИКАЗ

«31» марта 2025 г.

№ 197-П

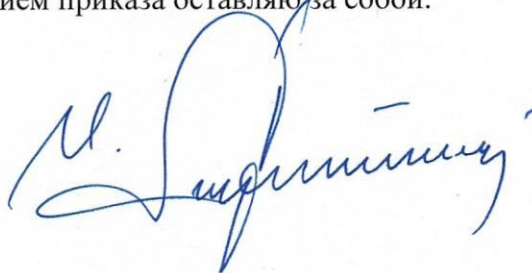
О подготовке к работе
в осенне-зимний период 2025-2026 гг.

В целях подготовки АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» к работе в осенне-зимний период 2025-2026 гг.,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Принять к сведению информацию о результатах прохождения трех прошлых отопительных периодов (Приложение 1 к приказу).
2. Утвердить План подготовки АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» к работе в осенне-зимнем периоде 2025-2026 гг. (Приложение 2 к приказу).
3. Ответственным исполнителям обеспечить выполнение Плана подготовки АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» к работе в осенне-зимнем периоде 2025-2026 гг., в установленные сроки в части, их касающейся.
4. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Врио генерального директора



И.М. Стренадко

Приложение № 1 к Приказу
от 31.03.25 № 188/П

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель главного инженера
по режимам теплоснабжения
АО «Теплосеть Санкт-Петербурга»



Р.Ю. Рожков

«17» марта 2025г.

АНАЛИЗ
прохождения трех прошлых отопительных периодов
и необходимые мероприятия для плана
подготовки к отопительному периоду 2025-2026

г. Санкт-Петербург 2025г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты анализа прохождения за ОС 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и текущий 2024-2025.....	3
2. Схемные условия функционирования тепловых сетей в рассматриваемые отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и 2024-2025.....	6
3. Режимные условия за отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и 2024-2025.....	14
4. Погодные условия за отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и текущий 2024-2025.....	18
5. Аварийные ситуации, имевшие место в текущий отопительный период	19
6. Особенности функционирования объектов теплоснабжения и их оборудования (при наличии)	19
7. Выводы.....	20
8. Основные необходимые мероприятия.....	20
9. Приложения 1.1 ÷ 1.18 Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ ПАО ТГК-1 в отопительных сезонах 2021-2025гг.....	23

1. Результаты анализа прохождения за ОС 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и текущий 2024-2025

Начало и окончание отопительного сезона за рассматриваемый периоды.

Отопительный сезон	г.Санкт-Петербург		Ленинградская область		минимальная температура Т _{нв} °С		количество дней с Т _{нв} ниже -20 °С
	начало	окончание	начало	окончание	за день	за 5 дней	
2021-2022	20.09.2021	23.05.2022	17.09.2021	23.05.2022	-18	-13,8	0
2022-2023	03.10.2022	11.05.2023	03.10.2022	11.05.2023	-14,7	-10,5	0
2023-2024	06.10.2023	17.05.2024	07.10.2023	15.05.2024(Н) 17.05.2024(М)	-23,6	-20,6	3
2024-2025	14.10.2024		14.10.2024 (М) 15.10.2024 (Н)				

(Н) - «Новодевяткинское сельское поселение»

(М) - «Муринское городское поселение»

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ в отопительных сезонах 2021-2025гг.

Анализ 3-х предшествующих отопительных сезонов (ОС) и части текущего 2024-2025(см. Приложения 1.1 ÷ 1.18) выявил следующие отклонения, которые необходимо учесть в разработке ОС 2025-2026.

1. ЭС-1 ЦТЭЦ

- По т/м Вере́йская превышение температуры в обратном трубопроводе в ОС 2024-2025г на 3% при допустимом превышении 5 % – в соответствии с требованием п. 355 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (ПТЭ ЭС) утв. Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070 и п.9.2.1. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (ПТЭ ТУ) утв. Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115. Данное превышение не требует выполненные наладочных мероприятий. (Приложение 1.1). Увеличение отклонения Т2 от расчетного в отопительном сезоне 2024-2025 гг. обусловлено в первую очередь подключением новых ИТП по адресу: Клинский, 25 где не завершены наладочные мероприятия ($Q \approx 1,83 \text{ Гкал/ч}$).

- По т/м Куйбышевская было выявлено, что расчетное давление в 3-ем режиме (10,0 ат) является завышенным. Необходимое для качественного снабжения потребителей давление в 3-м режиме составляет: $P_1 = 9,5 \text{ ат}$, с учетом этого факта на 2025-2026 гг. в качестве расчетного значения для 3-его гидравлического режима будет установлено значение $P_1 = 9,5 \text{ ат}$ (Приложение 1.2).

2. ЭС-2 ЦТЭЦ

В отопительные сезоны 2021-2022 по 2023-2024 гг. превышения Т2 сверх допускаемой ПТЭ ТУ величины не были зафиксированы. В ОС 2024-2025 гг. (в феврале 2025) имело место превышение Т2 на 8%, что было обусловлено проведением испытаний нового энергоблока на ЭС-2 ЦТЭЦ (Приложение 1.3)

3. ТЭЦ-5

- По т/м Пороховская превышение температуры Т2 обратной сетевой воды над допускаемым ПТЭ ТУ величиной вызвано завышением температуры теплоносителя, поступающего из зоны оптовой перепродажи тепловой энергии АО «ТЭК СПб» в НПС «Пороховская». За наладку потребителей этой зоны АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» ответственность не несет (Приложение 1.4).

- По т/м Мурманская, Невская-2 последние два года имело место незначительное превышение температуры в обратном трубопроводе (на 3÷4% по сравнению с расчетным - Приложение 1.5), что не превышает допускаемого ПТЭ ТУ, и может быть обусловлено приростом тепловой нагрузки района из-за подключения новых потребителей, что будет учтено в графике регулирования на 2025-2026 гг. при пересмотре температурного графика.

4. ТЭЦ-7

- По т/м Наличная параметры соответствуют расчетным (Приложение 1.6).

- По т/м Восточная в 2023-2024 превышение фактического расхода в среднем на 24% связано с переводом на снабжение от этой магистрали части зоны т/м Наличная от ТК-42 р/с Северная, что было обусловлено большим приростом нагрузки в зону т/м Наличная и переносом срока ввода в эксплуатацию НПС «Парусная» на март 2027г. К ОС 2024-2025 были выполнены наладочные мероприятия в переведенной на снабжение части зоны т/м Наличная от ТК-51 р/с Северная. Несмотря на это имело место незначительное превышение температуры в обратном трубопроводе (на 4% по сравнению с расчетным Приложение 1.7), что не превышает допускаемого ПТЭ ТУ. Несмотря на это, сделан вывод о необходимости проведения подналадки потребителей в переведенной зоны.

Анализ подпитки по ТЭЦ-7 (Приложение 1.7.1)

5. ТЭЦ-14

- На основании анализа гидравлических режимов 2022-2023 и 2023-2024 гг. и начала 2024-2025 гг. было выявлено, что расчетное давление в 3-ем режиме (10,5 ат) является завышенным. Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей в подающих трубопроводах тепломагистралей достаточно поддерживать давление в 3-м режиме на уровне: $P_1 = 10,0$ ат. С учетом этого факта на 2025-2026 гг. в качестве расчетного значения для 3-его гидравлического режима будет установлено значение $P_1 = 10,0$ ат (Приложение 1.8).

6. ТЭЦ-15

- На основании анализа гидравлических режимов 2022-2023 и 2023-2024 гг. и начала 2024-2025 гг. было выявлено, что расчетное давление, которое задается по давлению на выходе т/м 2-я Южная, в 3-ем режиме (10,5 ат) является завышенным. Необходимое для качественного снабжения потребителей давление в 3-м режиме составляет: $P_1 = 10,0$ ат. С учетом этого факта на 2025-2026 гг. в качестве расчетного значения для 3-его гидравлического режима будет установлено значение $P_1 = 10,0$ ат (Приложение 1.12).

7. ТЭЦ-17

- На основании анализа гидравлических режимов 2022-2023 и 2023-2024 гг. и начала 2024-2025 гг. было выявлено, что расчетное давление в 3-ем режиме (10,0 ат), задаваемое по т/м Полостровская, является завышенным. Необходимое для качественного снабжения потребителей давление в 3-м режиме составляет: $P_1 = 9,5$ ат. С учетом этого факта на 2025-2026 гг. в качестве расчетного значения для 3-его гидравлического режима по т/м Полостровская будет установлено значение $P_1 = 9,5$ ат. (Приложение 1.13).

- По т/м 1 Западная превышение T_2 (на $8 \div 9\%$ по сравнению с расчетным - Приложение 1.14) имело место в течении всего анализируемого периода, что превышает допустимого ПТЭ ТУ. Проведенный анализ температуры сетевой воды, возвращаемой от потребителей по тепловым вводам, показал, что данная ситуация обусловлена значительным превышением температуры теплоносителя, возвращаемого от ФКУ СИЗО-5 УФСИН России по г. СПб и ЛО, подключенного от ТК-10 р/с Арсенальная. Всего 12 зданий, 1 ГТП, 3 ИТП. Без ИТП подключено 8 зданий (прямые параметры), не налажены. Шайбы устанавливались в ГТП, но из-за жалоб были сняты абонентом. Абонентам выданы предписания о необходимости соблюдать договорные расходы и температурный график.

8. ТЭЦ-21

- По т/м Ново-Девяткино последний год незначительное превышение температуры в обратном трубопроводе (на $2,2 \div 3,5\%$ по сравнению с расчетным Приложение 1.15), что не превышает допустимого ПТЭ ТУ, и может быть обусловлено приростом тепловой нагрузки района из-за подключения новых потребителей через автоматизированные ИТП. Этот факт будет учтен при пересмотре температурного графика района на 2025-2026 гг..

9. ТЭЦ-22

- Большую часть отопительного сезона 2024-2025 гг. (до 03.03.2025) давление на выходных коллекторах ТЭЦ-22 в 3-ем режиме поддерживалось на уровне $P_1 = 9,5$ ат, что было связано с сокращением зоны снабжения Московской т/м из-за неисправности секционирующей арматуры на обратном трубопроводе в ТК-53. В целом фактические параметры теплоснабжения зоны ТЭЦ-22 соответствуют расчетным (см. Приложение 1.16).

10. ЦКТИ

- По т/м Ал. Невского в ОС 2024-2025г было выявлено превышение температуры в обратном трубопроводе на $3,7 \div 7,7\%$ по сравнению с расчетным (Приложение 1.17), что превышает допускаемого ПТЭ ТУ. Данное превышение не требует выполнения наладочных мероприятий так как в отопительные сезоны 2021-2022 по 2023-2024 гг. превышения Т2 сверх допускаемой ПТЭ ТУ величины не были зафиксированы. Необходимо по приборам учета выявить потребителей с завышенной Т2 и у них произвести регулировку (Приложение 1.17).

2. Схемные условия функционирования тепловых сетей в рассматриваемые отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и 2024-2025

Границы работы тепломагистралей в ОС 2021-2022

ТЭЦ	Наименование тепломагистралей	Номер тепловой камеры	Наименование сети
ЭС-1 ЦТЭЦ	Верейская + Куйбышевская + Апраксинская + Театральная + Сенная	ТК-2 ТК-4 ТК-196а ТК-1а Т/п Т/ц [Мариинская б-ца] Т/ц ТК-11 УВСЗ Белинского, 1/32	р/с 1 Красноармейская (шар.краны №№ 23,24); т/м Сенная (шар. краны №№ 57,58); р/с Театральная(шар. краны №№ 71,72); р/с Воробьева (шар. краны №№ 77,78); Г-ца «Астория» (гостиница снабжается со стороны р/с Эрмитажа); т/м 1 Главная (шар. краны №№ 47,48) на территории больницы Мариинской; р/с Ракова (задвижки №№29,30); р/с 3 Перемычка (задвижки №№87,88).
		Граница раздела между т/м Куйбышевская и Верейская	
		ЭС-3 ЦТЭЦ	Положение арматуры: - открыты задвижки на всасе и на напоре ОПСН и задвижка №407 на байпасе РК ОПСН; - закрыты задвижки №481,424, 405(406).
		УТ ЭС-3	Положение арматуры: - открыты шар. краны №№470,471 т/м Сенная; - закрыты шар. краны №№435,436
		ТК-398 ТК-7	р/с Соединительная. р/с Технологическая (заглушки); р/с Соединительная (шар.краны №№ 37,38).
		Закрытые границы на т/вводах:	
	Пдв. Большой Казачий, 11_4 УВВ-6	На т/вводе от ТК-99 т/м Театральная (на связи с вводом из ТК-398 р/с Технологическая); р/с Соединительная (шар.краны на вводе).	

ЭС-2 ЦТЭЦ	1 Синопская + р/с Синопская перемычка + 2 Главная + Рылеевская + 1 Главная	ТК-11 УВСЗ Белинского, 1/32 Т/ц [Мариинская б-ца] Т/ц ТК-16 Пдв. Тележная, 28	р/с Ракова (задвижки №№29,30); р/с 3 Перемычка (задвижки №№87,88); т/м 1 Главная (шар. краны №№ 47,48); на территории больницы Мариинской т/м Ал. Невского (шар.краны №№ 15,16); р/с Исполкомская (задвижки №№37,38).
		Границы раздела т/м 1 Синопская и 2 Главная:	
		ТК-10 ТК-13 ТК-123 ТК-199 Т/п	т/м 1 Синопская (шар. краны №№ 7,8); т/м 2 Главная (шар. краны №№ 7,8); р/с Красной Конницы (шар. кран №57, задвижка №58); р/с Таврическая (шар. краны №№ 69,70); Теплопункт объединения "Цветы".
		Закрытые задвижки в зонах снабжения т/м 2 Главная и Рылеевская:	
		ТК-117 ТК-5 ТК-59 ТК-63м	р/с Суворовская перемычка (шар. краны №№ 61,62); т/м Рылеевская (задвижки №№ 15,16); т/м 2 Главная (задвижки №№ 25,26); т/м 2 Главная (шар. кран №21, задвижка №22).
		Границы раздела т/м Рылеевская и 1 Главная:	
ЦКТИ	Ал. Невского	ТК-72 УВСЗ Мытнинская, 25 ТК-105 УВСЗ Некрасова, 60 ТК-12 ТК-25 УВСЗ Моховая, 40	т/м Рылеевская (задвижки №№ 87,88,1х,2х); т/м 3 Главная (шар.краны №№ 49,50); р/с Дегтярная (шар. краны №№ 37,38); т/м 3 Главная (шар. краны №№ 9,10); т/м Рылеевская (шар. краны №№ 45,46); т/м Рылеевская (задвижки №№ 21,22); т/м 3 Главная (задвижки №№ 23,24).
	НЗЛ	-	-
	р/с Фанерного завода	ТК-4	р/с Кременчугская (задвижки №№57,58).
		ТК-16 Пдв. Тележная, 28 ТК-31а ТК-15а	т/м Ал. Невского (шар.краны №№ 15,16); р/с Исполкомская (задвижки №№37,38); р/с Тележная (задвижки №№53,54); р/с Миргородская (задвижки №№69,70).

ТЭЦ-5	Невская-2 + Пороховская + Мурманская	ТК-22 [ГУП «ТЭК СПб»] Пав.1 Красный [ГУП «ТЭК СПб»] ТК-80 ТК-56 Подвал	р/с Новоселов (шар. краны №№23,24); т/м Пороховская (шар. краны №№ 7,8 на трубопроводе Ду700, задвижки №№ 5,6 на трубопроводе Ду400, на системе перемычек Ду400/Ду200 задвижки №№ 9,10,11,12,13); р/с по Товарищескому пр. (сети ГУП «ТЭК СПб»); р/с по ул. Дыбенко (сети ГУП «ТЭК СПб»); пдв. пр.Солидарности, 7 к. 4 (сети ГУП «ТЭК СПб»).
		Границы раздела между т/м Пороховская и Невская-2:	
		ТК-15а	т/м Пороховская (шар. краны №№9,10).
		Границы раздела между т/м Невская-2 и Мурманская:	
		1 очередь ТЭЦ-5	т/м Невская (магистральные шар. краны №№ 41в,19в, все задвижки на системе перемычек Ду300 и Ду150)
ТЭЦ-7	Восточная + Наличная	Границы раздела между магистралями:	
		ТК-2 ТК-35 ТК-6 ТК-3	р/с Казарова (шар. краны №№ 3,4); р/с Северная (пов. затв. №№ 1, 2); т/м Восточная (шар. краны №№ 45,46); т/м Наличная (задвижки №№ 13,14).
		Закрытые границы на р/сетях т/м Наличная:	
		ТК-51 ТК-57а ТК-3	р/с Северная (шар. краны №№ 7,8); р/с Наличная (шар. кран №9, задвижка №10). р/с Морская (шар. кран №66 закрыт, открыт его байпас)
		Закрытые границы на т/вводах т/м Наличная:	
		ТК-21 около д.36, к.7 по Наличной ул.	р/с Кораблестроителей на т/вводе, соединяющем ТК-21 р/с Кораблестроителей и ТК-70а р/с Наличная на т/вводе, соединяющем ТК-8 р/с Нахимова и ТК-63 р/с Наличная
ТЭЦ-14	Северная ТЭЦ-14	ТК-3 ТК-156 ТК-196а ТК-1а Т/п	р/с перемычка по Обводному каналу (шар. краны №№ 89,90); т/м Северная ТЭЦ-15 (шар. краны №№ 25,26); р/с Театральная (шар. краны №№ 71,72); р/с Воробьева (шар. краны №№ 77,78); Г-ца «Астория» (гостиница снабжается со стороны р/с Эрмитажа).

	Автовская + Дачная	ТК-20 НПС ТК-3 ТК-4 [ГУП «ТЭК СПб»] Пав.2 Пав.2	р/с Ветеранов (шар. краны №№ 5, 6); «Дачная» (шар. краны №№ 7,8,9,10,15,16,17,18); р/с кв.2 Дачное (задвижки на вводе) (с 1-й Кировской котельной); р/с кв.2 Дачное (задвижки №№ 81,82) (с 1-й Кировской котельной); т/м Приморская (шар. краны №№ 9,10); т/м Автовская (шар. краны №№ 11, 12,1X,2X); (кв.9а снабжается со стороны р/с Примакова).
		Границы раздела между т/м Северная ТЭЦ-14 и т/м Автовская	
		УВВ-26	т/м Северная ТЭЦ-14 (шар. краны №№ 121, 122).
ЭЦ-15	Северная ТЭЦ-15	ТК-3 ТК-4 ТК-156 ТК-2 УСЗ-1 Пав.2	р/с перемычка по Обводному каналу (шар. краны №№ 89,90); т/м Сенная (шар. краны №№ 57,58); т/м Северная ТЭЦ-15 (шар. краны №№ 25,26); р/с 1 Красноармейская (шар.краны №№ 23,24); т/м 1 Южная и т/м Северная ТЭЦ-15 (на системе перемычек Ду500 шар. краны №№ 9,15,17,12,14, а также закрыт подающий магистральный шар. кран №89 т/м Северная ТЭЦ-15 и на системе перемычек Ду500 открыт его байпас: шар. краны №№ 11,13 и РЗ-1); т/м Северная ТЭЦ-15 (шар. кран №1 закрыт, открыт его байпас);
		УСЗ-1	т/м 1 Южная и т/м Северная ТЭЦ-15 (на системе перемычек Ду500 шар. краны №№ 9,10,15,16);
	1 Южная + 2 Южная	ТК-14 ТК-28а ТК-9 ТК-14 ТК-34а ТК-3 ТК-19 ТК-29	р/с Варшавская (шар. краны №№ 49,50); р/с Варшавская (шар. краны №№ 63,64); р/с 6 Таксомоторного парка [3 район] (шар. кран №55, задвижки №№ 56,1X,2X) (ввод на Таксомоторный парк снабжается со стороны т/м 3 Южная); р/с кв. 13-14-16 (задвижки №№ 35,36) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»); т/м 2 Южная (задвижки №№ 31,32); р/с кв. 8-11-12 (задвижки №№ 63,64); т/м 2 Южная (задвижки на вводе). т/м 2 Южная (задвижки на вводе) (с сетями 1-й Московской котельной);
		Границы раздела между магистралями:	
		ТК-14 ТК-2	т/м 2 Южная (шар. краны №№ 17,18); р/с Варшавская (шар. краны №№ 47,48).

	3 Южная + Приморская	НПС ТК-20 ТК-9	«Дачная» (шар. краны №№ 7,8,9,10,15,16,17,18); р/с Ветеранов (шар. краны №№ 5, 6); р/с 6 Таксомоторного парка [3 район] (шар. кран №55, задвижки №№56, 1X, 2X) (ввод на Таксомоторный парк снабжается со стороны т/м 3 Южная); т/м Приморская (шар. краны №№ 9,10); т/м Автовская (шар. краны №№11,12,1X,2X) (кв. 9а снабжается со стороны р/с Примакова).
		Пав.2 Пав.2	
		Границы раздела между магистралями:	
		ТК-1 ТК-5	р/с Маршала Казакова (шар. краны №№ 5,6); р/с Ленинская (шар. краны №№ 25,26).
		Закрытые границы на р/сетях т/магистралей:	
		ТК-9 Пав.1	р/с Приморская (задвижки на вводе); р/с Приморская (задв. №№ 55,56, пов. затв. №№57,58) (с сетями Юго-Западной ТЭЦ).
ТЭЦ-17	Полюстровская	Закрытые границы на т/вводах:	
		ТП Стачек, 107	На т/вводах, соединяющем ТК-3 р/с Маршала Казакова и ТК-1 р/с Ленинская
		ТК-20	р/с Замшина (задвижки №№ 25,26) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»);
		Территория	Дорожной клинической больницы ОАО «РЖД»
		ТК-17	(пр. Мечникова, 27) разделительные задвижки;
	1 Западная 2 Западная Заводская	ТК-48	р/с Апрельская (шар. краны №№ 35,36) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»);
		Пав.4	т/м Полюстровская (задвижки №№ 13,14) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»); Сети ПАО «Силовые машины».
		Закрытые границы на р/сетях т/магистралей:	
		ТК-17	р/с Апрельская (шар. краны №№ 45,46).
		ТП-1	т/м 1 Западная (шар. краны №№1271/III, 1529/III) (с сетями ООО «Теплоэнерго»);
ТЭЦ-21	Суздальская	Границы определяет ГУП «ТЭК СПб»	
	Ново-Девяткино	-	-

ТЭЦ-22	Московская + Фрунзенская + Рыбацкая + Софийский вывод	ТК-34а ТК-14 ТК-28а ТК-3 ТК-5 [ГУП «ТЭК СПб»] ТК-90 ТК-10 АК-12а [ГУП «ТЭК СПб»] ТК-26 [ГУП «ТЭК СПб»] ТК-19 Подвал УСЗ-1	т/м 2 Южная (задвижки №№ 7,8); р/с Варшавская (шар. краны №№ 49,50); р/с Варшавская (шар. краны №№ 63,64); р/с кв. 8-11-12 (задвижки №№ 63,64); р/с Орджоникидзе (задвижки №№ 33,34); р/с Будапештская (влево) (задвижки №№ 43,44) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»); р/с Пражская (влево) (задвижки №№ 63,64) (с сетями ГУП «ТЭК СПб»); ввод из ТК-12 лево р/с Белы Куна (задвижки №№ 61,62); р/с Варшавская; т/м 2 Южная (задвижки на вводе); пдв. Победы, 19 на тепловом вводе от ТК-120а р/с Фрунзе (с сетями 1-й Московской котельной); т/м Московская, Фрунзенская и Рыбацкая; открыты: шар. краны №№ 1,2,7,8 закрыты: шар. краны №№ 3,4,5,6,9,10,11,12,13 (т/м Рыбацкая снабжается от т/м Московская).
		Границы раздела т/магистралей:	
		ТК-9 ТК-15 ТК-19 ТК-16 ТК-75 ТК-1 ТК-18	т/м Московская (шар. краны №№ 5,6); т/м Московская (шар. краны №№ 7,8); т/м Московская (задвижки №№ 11,12); р/с Белградская (шар. краны №№ 75,76); р/с Будапештская (вправо) (шар. краны №№ 19,20); р/с Пражская (вправо) (шар. краны №№ 55,56); р/с Софийская (шар. кран №85).
		Закрытые границы на р/сетях т/магистралей:	
		ТК-15 ТК-24 ТК-36 ТК-15	т/м Фрунзенская (шар. краны №№ 7,8); т/м Фрунзенская (шар. краны №№ 13,14); т/м Фрунзенская (шар. краны №№ 21,22); р/с Пражская (вправо) (задвижки №№ 103,104).
		Закрытые границы на т/вводах:	
		Белград.,22 к.2 Белград.,28 к.3 Славы, 2 к.2 Белград.,12 Белград.,20 к.1	На т/вводах, соединяющем ТК-9 р/с Белградская и ТК-58, ТК-62, ТК-68 р/с Будапештская (вправо). На т/вводе, соединяющем ТК-49а т/м 2 Южная и ТК-73 р/с Будапештская (вправо).

Изменение границ работы тепломагистралей в ОС 2022-2023

В 2022-2023 в зоне снабжения ЭС-2 ЦТЭЦ граница раздела т/м Рылеевская и 1-я Главная не закрывалась в УВСЗ Мытнинская, 25 т/м 3 Главная (шар.краны №№ 49,50) в связи с изменением схемы тепловых сетей.

Изменение границ работы тепломагистралей в ОС 2023-2024.

ТЭЦ-5

Границы раздела между т/м Пороховская и Невская-2: пересли Из ТК-15а т/м Пороховская (шар. краны №№9,10) в ТК-1 р/с Тельмана (№№ 5,6);

Границы раздела между т/м Невская-2 и Мурманская: 1 очередь ТЭЦ-5 т/м Невская (магистральные шар. краны №№ 41в,19в, все задвижки на системе перемычек Ду300 и Ду150) в ТК-10б т/м Невская (№№ 31,32).

ТЭЦ-15

Границы раздела между т/м 1 Южная и 2 Южная в ТК-2 р/с Варшавская (шар. краны №№ 47,48) открыт шаровой кран №48.

ТЭЦ-15 и ТЭЦ-22

Закрытые границы на р/сетях и т/вводах между т/м 3 Южная и Приморская в ТК-2а р/с Маршала Жукова (№№ 43,44), открыты байпасы №№ 43,44;

Границы раздела между т/м Московская и 2 Южная переведены из ТК-34а т/м 2 Южная (задвижки №№ 7,8) в ТК-29 т/м 2 Южная (№ 79) ТК-38 т/м 2 Южная (№ 78) для организации передачи подпиточной воды от ТЭЦ-22 к ТЭЦ-15 (из зоны т/м Московская в зону т/м 2 Южная через открытую арматуру №80 в ТК-29 т/м 2 Южная в размере ≈600 т/ч). При этом р/с кв.5 и ввод из ТК-29 т/м 2 Южная (на 1-ю Московскую котельную ГУП «ТЭК СПб») переведены на снабжение от ТЭЦ-22 через открытую арматуру №77 в ТК-38 т/м 2 Южная, а по обратному трубопроводу теплоноситель направляется на ТЭЦ-15 – закрыта арматура №78 в ТК-38 2 Южная.

Изменение границ работы тепломагистралей в ОС 2024-2025.

ЭС-2 ЦТЭЦ с ТЭЦ ОАО «НПО ЦКТИ»

Из ТК-16 т/м Ал. Невского (№№ 15,16); в ТК-3 т/м Ал. Невского (№№ 3,4) и ТК-24 р/с Тележная (№№ 23,24);

ТЭЦ-7

В связи с переносом запуска НПС Парусная на март 2027г и большим приростом в зону снабжения т/м Наличная границы раздела между т/м Восточная и т/м Наличная:

из

ТК-2 р/с Казарова (№№ 3,4);

ТК-35 р/с Северная (№№ 1, 2);

ТК-6 т/м Восточная (№№ 45,46);

В

ТК-51 р/с Северная (№№ 7,8);

ТК-1 перемычка Шкиперский проток (№№ 9,10);

Между ТЭЦ-14 и ЭС-1 ЦТЭЦ:

В связи с высоким давлением в обратном трубопроводе перед НПС «Шкапина» была переведена часть нагрузки с ТЭЦ-14 на ЭС-1 ЦТЭЦ для этого была перенесена граница из ТК-196а р/с Театральная (№№ 71,72); в ТК-165а т/м Северная ТЭЦ-15 (№№ 31,32);

ТЭЦ-15:

Снижение давления перенесено из Пав. 2 т/м Северная ТЭЦ-15 (№1 и байпас Ду100 закрыты, открыт байпас арматуры №1 на системе перемычек Ду300) в ТК-142 т/м Северная ТЭЦ-15 (№7 и байпас Ду50 закрыты, открыт байпас арматуры №7 на системе перемычек Ду250).

3. Режимные условия за отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и 2024-2025

Таблица расчетных параметров 2021-2022

Источник теплоснабжения	Наименование тепломагистрали (распредсети)	Режим периодического протапливания			Режим регулярного отопления							
		Давление		Среднечасовой расход по подающей трубопроводу	Давление				Среднечасовой расход по подающей трубопроводу		Среднечасовая подпитка (с норм. утечками)	
		Подающий	Обратный		Подающий		Обратный					
		min	max		min	max	min	max	договор	факт		
		кг/см ²		т/ч	кг/см ²				т/ч			
ЭС-1 ЦТЭЦ	Верейская	7,5	2,7	840	7,5	9,0	2,2	2,2	950	1280	190	100
	Куйбышевская	9,0	3,0	3060	9,5	11,0	2,5	2,5	3470	4750	340	190
	в т.ч. Театральная	-	2,5 ¹	1170	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	1330	1830	70	40
	в т.ч. Апраксинская	-	2,5 ¹	550	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	620	860	40	20
	в т.ч. Сенная	-	2,5 ¹	720	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	820	1110	130	70
	Итого:			3900					4420	6030	530	290
ЭС-2 ЦТЭЦ	1 Главная	7,0	2,5	2330	7,5	8,5	1,5	2,0	2500	3180	590	240
	Рылеевская	7,5 *	3,0 *	3300	8,0 *	9,0 *	2,0 *	2,5 *	3560	4540	660	260
	в т.ч. 2 Главная	-	-	1740	-	-	-	-	1870	2390	740	120
	1 Синопская	7,0	2,5	1000	7,5	8,5	1,5	2,0	1170	1840	170	70
	в т.ч. р/с Синопская перемычка	-	-	260	-	-	-	-	310	480	40	20
	Итого:			6630					7230	9560	1420	570
ТЭЦ-5	Пороховская ⁵	8,5	2,5 *	7620	9,5	11,0	2,5 *	2,5 *	8380	8750	1860	930
	в т.ч. р/с Кудрово	-	-	2010	-	-	-	-	2090	2250	20	20
	Невская-2	8,5 *	2,5	2460	9,5 *	11,0 *	2,5	2,5	2640	2920	750	380
	Мурманская	8,5	2,5	420	9,5	11,0	2,5	2,5	460	1000	80	40
	в т.ч. р/с Русановская	-	-	230	-	-	-	-	250	590	10	10
	в т.ч. ООО «Фирма «РОСС» **	-	-	180	-	-	-	-	200	410	70	30
	Ввод на "Оптон Плюс" **	8,5	2,5	170	9,5	11,0	2,5	2,5	180	200	10	10
Итого:			10670					11660	12870	2700	1360	
ТЭЦ-7	Восточная	8,5 *	3,0 *	3990	9,5 *	10,5 *	2,0 *	2,5 *	4400	4900	580	350
	Наличная	8,5	3,0	4880	9,5	10,5	2,0	2,5	5390	6930	840	510
	Итого:			8870					9790	11830	1420	860
ТЭЦ-14	Северная ТЭЦ-14	9,0 *	1,7 *	4810	10,0 *	11,0 *	1,7 *	1,7 *	5200	6050	760	380
	Автовская	9,0	1,7	3030	10,0	11,0	1,7	1,7	3120	3210	650	360
	в т.ч. т/м Дачная	-	-	2040	-	-	-	-	2100	2160	440	240
	АО "Сетевая компания "ОСК"	-	-	920	-	-	-	-	950	980	80	40
Итого:			8760					9270	10240	1490	780	
ТЭЦ-15	Северная ТЭЦ-15	8,5	3,0	1770	9,0	11,0	2,0	2,5	1980	2480	330	230
	1 Южная	8,5	3,0	1710	9,0	11,0	2,0	2,5	1850	2210	240	170
	2 Южная	9,0 *	3,0 *	1430	9,5 *	11,5 *	2,0 *	2,5 *	1580	1930	240	170
	3 Южная	8,5	2,5	4120	9,0	11,0	1,5	2,0	4840	5870	1130	790
	Приморская	8,0	1,5	3670	8,5	10,5	0,5	1,0	4310	5220	1000	700
	Итого:			12700					14560	17710	2940	2060
ТЭЦ-17	Полюстровская	8,5 *	3,5 *	3820	9,0 *	10,0 *	3,0 *	3,5 *	4240	5070	950	430
	1 Западная	8,0	2,5	1220	8,5	9,5	2,0	2,5	1340	2350	200	90
	2 Западная **	8,0	2,5	660	8,5	9,5	2,0	2,5	720	1280	90	40
	Заводская **	8,0	3,0	280	8,5	9,5	2,0	3,0	320	760	40	20
Итого:			5980					6620	9460	1280	580	
ТЭЦ-21	Суздальская	9,0	5,5	9000 ³	9,5 ²	13,0 ²	3,0 ²	5,0 ²	11000 ²	14400 ²	3530	1200
	ПАО «Силовые машины» **	8,0	1,5	800	8,5	9,5	1,0	1,5	900	1490	130	30
	Ново-Девятикино	8,0	2,5	1190	8,5	9,5	2,0	2,5	1330	2140	150	80
	Итого:			10990					13230	18030	3810	1310
ТЭЦ-22	Фрунзенская ⁴	8,5	3,0	9520	9,0	10,5	2,0	2,0	10580	12500	2510	1470
	в т.ч. т/м Софийская	-	-	2340	-	-	-	-	2600	3070	570	310
	в т.ч. т/м Рыбачья	-	-	1660	-	-	-	-	1870	2250	380	210
	Московская	8,5 *	3,0 *	7190	9,0 *	10,5 *	2,0 *	2,0 *	8110	9770	1840	920
Итого:			16710					18690	22270	4350	2390	
ЦКТИ	Ал. Невского	7,5	3,0	690	8,0	9,0	2,5	2,5	740	930	130	90
	НЗЛ	6,0	3,0	310	7,0	8,0	2,5	2,5	330	420	40	30
	р/с Фанерного завода **	6,0	3,0	280	7,0	8,0	2,5	2,5	300	360	130	130
	Итого:			1280					1370	1710	300	250

Таблица расчетных параметров 2022-2023

Источник теплоснабжения	Наименование тепломагистрالي (распредсети)	Режим периодического протопливания			Режим регулярного отопления							
		Давление		Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу	Давление				Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу		Среднечасовая подпитка (с норм. утечками)	
		Подающий	Обратный		Подающий		Обратный					
					min	max	min	max	min	max	договор	факт
кгс/см ²		т/ч	кгс/см ²				т/ч					
ЭС-1 ЦТЭЦ	Верейская	7,5	2,7	750	7,5	9,0	2,2	2,2	850	1360		
	Куйбышевская	9,0	3,0	2890	9,5	11,0	2,5	2,5	3280	4960		
	в т.ч. Театральная	-	2,5 ¹	1000	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	1140	1710		
	в т.ч. Апраксинская	-	2,5 ¹	580	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	660	990		
	в т.ч. Сенная	-	2,5 ¹	730	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	820	1260		
	Итого:			3640					4130	6320	520	250
ЭС-2 ЦТЭЦ	1 Главная	7,0	2,5	2010	7,5	8,5	1,5	2,0	2160	3490		
	Рылеевская	7,5 *	3,0 *	2820	8,0 *	9,0 *	2,0 *	2,5 *	3040	4900		
	в т.ч. 2 Главная	-	-	1380	-	-	-	-	1480	2370		
	1 Синопская	7,0	2,5	1260	7,5	8,5	1,5	2,0	1360	1960		
	в т.ч. р/с Синопская перемычка	-	-	330	-	-	-	-	360	520		
	Итого:			6090					6560	10350	1420	500
ТЭЦ-5	Пороховская ⁵	8,5	2,5 *	7550	9,5	11,0	2,5 *	2,5 *	7950	10720	1880	660
	в т.ч. р/с Кудрово	-	-	2130	-	-	-	-	2250	2740		
	Невская-2	8,5 *	2,5	2110	9,5 *	11,0 *	2,5	2,5	2270	3290	750	260
	Мурманская	8,5	2,5	880	9,5	11,0	2,5	2,5	970	1310	70	30
	в т.ч. р/с Русановская	-	-	590	-	-	-	-	660	860		
	в т.ч. р/с Уткина заводъ	-	-	290	-	-	-	-	310	450		
	Ввод на "Олтон Плюс" **	8,5	2,5	190	9,5	11,0	2,5	2,5	200	240	10	10
	Итого:			10730	0,0				11390	15560	2710	960
ТЭЦ-7	Восточная	8,5 *	3,0 *	3090	9,5 *	10,5 *	2,0 *	2,5 *	3410	5160		
	Наличная	8,5	3,0	4110	9,5	10,5	2,0	2,5	4540	7310		
	Итого:			7200					7950	12470	1420	610
ТЭЦ-14	Северная ТЭЦ-14	9,0 *	1,7 *	4190	10,0 *	11,0 *	1,7 *	1,7 *	4530	6500		
	Автовская	9,0	1,7	3020	10,0	11,0	1,7	1,7	3100	3890		
	в т.ч. т/м Дачная	-	-	1810	-	-	-	-	1870	2360		
	АО "Сетевая компания "ОСК"	-	-	1050	-	-	-	-	1080	1310		
	Итого:			8260					8710	11700	1510	680
ТЭЦ-15	Северная ТЭЦ-15	8,5	3,0	1640	9,0	11,0	2,0	2,5	1800	2690		
	1 Южная	8,5	3,0	990	9,0	11,0	2,0	2,5	1090	2400		
	2 Южная	9,0 *	3,0 *	2230	9,5 *	11,5 *	2,0 *	2,5 *	1870	2010		
	3 Южная	8,5	2,5	3460	9,0	11,0	1,5	2,0	4080	6080		
	Приморская	8,0 ⁰	1,5	2760	8,5	10,5	0,5	1,0	3240	5520		
	Итого:			11080					12080	18700	2940	1460
ТЭЦ-17	Полюстровская	8,5 *	3,5 *	3080	9,0 *	10,0 *	3,0 *	3,5 *	3420	5700		
	1 Западная	8,0	2,5	940	8,5	9,5	2,0	2,5	1030	2350		
	2 Западная **	8,0	2,5	550	8,5	9,5	2,0	2,5	610	1050		
	Заводская **	8,0	3,0	230	8,5	9,5	2,0	3,0	270	790		
	Итого:			4800					5330	9890	1270	420
ТЭЦ-21	Суздальская	9,0	5,5	9170 ³	9,5 ²	13,0 ²	3,0 ²	5,0 ²	10190 ²	13350 ²	3530	1410
	ПАО «Силовые машины» **	8,0	1,5	680	8,5	9,5	1,0	1,5	770	1600	130	10
	Ново-Девятикино	8,0	2,5	1150	8,5	9,5	2,0	2,5	1300	2370	150	60
	Итого:			11000					12260	17320	3810	1480
ТЭЦ-22	Фрунзенская ⁴	8,5	3,0	7490	9,0	10,5	2,0	2,0	8420	11200		
	в т.ч. т/м Софийская	-	-	220	-	-	-	-	240	310		
	в т.ч. т/м Рыбачкая	-	-	1640	-	-	-	-	1850	2420		
	Московская	8,5 *	3,0 *	5950	9,0 *	10,5 *	2,0 *	2,0 *	6680	11790		
	Софийский вывод ⁴	-	3,0	-	-	-	2,0	2,0	-	-		
	Итого:			13440					15100	22990	3970	1590
ЦКТИ	Ал. Невского	7,5	3,0	610	8,0	9,0	2,5	2,5	650	1000		
	НЗЛ	6,0	3,0	180	7,0	8,0	2,5	2,5	190	440		
	р/с Фанерного завода **	6,0	3,0	230	7,0	8,0	2,5	2,5	230	360		
	Итого:			1020					1070	1800	300	280

Таблица расчетных параметров 2023-2024

Источник теплоснабжения	Наименование тепломагистрالي (распредсети)	Режим периодического протопливания			Режим регулярного отопления									
		Давление		Среднечасовой расход по подающей трубопроводу	Давление				Среднечасовой расход по подающей трубопроводу		Среднечасовая подпитка (с норм. утечками)			
		Подающий	Обратный		Подающий		Обратный							
					min	max	min	max						
		кгс/см ²	т/ч	кгс/см ²				т/ч						
ЭС-1 ЦТЭЦ	Верейская	7,5	2,7	700	7,5	9,0	2,2	2,2	800	1370				
	Куйбышевская	9,0	3,0	2800	9,5	11,0	2,5	2,5	3200	5150				
	в т.ч. Театральная	-	2,5 ¹	1200	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	1400	1710				
	в т.ч. Апраксинская	-	2,5 ¹	300	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	300	1010				
	в т.ч. Сенная	-	2,5 ¹	700	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	700	1270				
	Итого:			3500					4000	6520			520	230
ЭС-2 ЦТЭЦ	1 Главная	7,0	2,5	1000	7,5	8,5	1,5	2,0	1100	3500				
	Рылеевская	7,5 *	3,0 *	3500	8,0 *	9,0 *	2,0 *	2,5 *	3800	4970				
	в т.ч. 2 Главная	-	-	1300	-	-	-	-	1400	2450				
	1 Синопская	7,0	2,5	1400	7,5	8,5	1,5	2,0	1600	2040				
	в т.ч. р/с Синопская перемычка	-	-	600	-	-	-	-	600	600				
	Итого:			5900					6500	10510			1410	500
ТЭЦ-5	Пороховская ^{5,7}	8,5	2,5 *	6600	9,5	11,0	2,5 *	2,5 *	7000	10720	1870	650		
	в т.ч. р/с Кудрово	-	-	1600	-	-	-	-	1700	2740	750	260		
	Невская-2	8,5 *	2,5	1700	9,5 *	11,0 *	2,5	2,5	1800	3270				
	Мурманская	8,5	2,5	800	9,5	11,0	2,5	2,5	900	1380			70	30
	в т.ч. р/с Русановская	-	-	300	-	-	-	-	400	930				
	в т.ч. р/с Уткина заводъ	-	-	300	-	-	-	-	300	450				
	Итого:			9100					9700	15370	2690	940		
ТЭЦ-7	Восточная	8,5 *	3,0 *	3000	9,5 *	10,5 *	2,0 *	2,5 *	3300	5180	1420	650		
	Наличная	8,5	3,0	4500	9,5	10,5	2,0	2,5	5000	7810				
	Итого:			7500					8300	12990				
ТЭЦ-14	Северная ТЭЦ-14	9,0 *	1,7 *	3700	10,0 *	11,0 *	1,7 *	1,7 *	4000	6490	1390	560		
	Автовская	9,0	1,7	2600	10,0	11,0	1,7	1,7	2600	3870				
	в т.ч. т/м Дачная	-	-	1400	-	-	-	-	1500	2330				
	Итого:			6300					6600	10360				
ТЭЦ-15	Северная ТЭЦ-15	8,5	3,0	1800	9,0	11,0	2,0	2,5	1900	3160	2940	680 ⁶		
	1 Южная	8,5	3,0	1500	9,0	11,0	2,0	2,5	1600	2500				
	2 Южная ⁶	9,0 *	3,0 *	1400	9,5 *	11,5 *	2,0 *	2,5 *	1500	2010				
	3 Южная	8,5	2,5	3200	9,0	11,0	1,5	2,0	3800	6490				
	Приморская	8,0	1,5	2800	8,5	10,5	0,5	1,0	3300	5510				
	Итого:			10700					12100	19670				
ТЭЦ-17	Полюстровская	8,5 *	3,5 *	2900	9,0 *	10,0 *	3,0 *	3,5 *	3200	5770	1170	410		
	1 Западная	8,0	2,5	900	8,5	9,5	2,0	2,5	1000	2390				
	Заводская **	8,0	3,0	300	8,5	9,5	2,0	3,0	300	780				
	Итого:			4100					4500	8940				
ТЭЦ-21	Суздальская	9,0	5,5	8000 ³	9,0 ²	10,0 ²	2,5 ²	5,0 ²	8900 ²	13600 ²	3530	1410		
	Ново-Девятикино	8,0	2,5	1100	8,5	9,5	2,0	2,5	1300	2590	150	60		
	Итого:			9100					10200	16190	3680	1470		
ТЭЦ-22	Фрунзенская ⁴	8,5	3,0	8100	9,0	10,5	2,0	2,0	9000	13600	4330	2740 ⁶		
	в т.ч. т/м Софийская	-	-	2300	-	-	-	-	2700	3200				
	в т.ч. т/м Рыбцкая	-	-	1300	-	-	-	-	1500	2420				
	Московская ^{6,7}	8,5 *	3,0 *	6100	9,0 *	10,5 *	2,0 *	2,0 *	6800	11790				
	Софийский вывод ⁴	-	3,0	-	-	-	2,0	2,0	-	-				
	Итого:			14200					15800	25390				
ЦКТИ	Ал. Невского	7,5	3,0	520	8,0	9,0	2,5	2,5	550	1000	130	130		
	НЗЛ	6,0	3,0	190	7,0	8,0	2,5	2,5	200	430	40	30		
	Итого:			710					750	1430	170	160		
	р/с Фанерного завода **	справочно:		(240)	справочно:				(250)	(360)	(130)			

Таблица расчетных параметров 2024-2025

Источник теплоснабжения	Наименование тепломагистралей (распределители)	Режим периодического протапливания			Диапазон изменения параметров в процессе качественно-количественного регулирования теплоотпуска						Эксплуатационный режим в точке перехода к количественному регулированию ($t_m = -8 \div -14\text{ }^{\circ}\text{C}$)			
		Давление		Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу	Давление				Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу		Давление		Расход по подающ. трубопроводу	Среднечасовая подпитка (с норм. утечками)
		Подающий	Обратный		Подающий	Обратный	Подающий	Обратный						
кгс/см ²	т/ч	кгс/см ²	т/ч	кгс/см ²	т/ч									
ЭС-1 ЦГЭЦ	Верейская	7,5	2,7	790	8,0	9,0	2,2	2,2	790	1120	8,5	2,2	940	
	Куйбышевская	8,5	3,0	2980	8,5	11,0	2,5	2,5	3350	4950	10,0 *	2,5 *	4140	
	в т.ч. Театральная	-	2,5 ¹	950	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	1070	1580			1320	
	в т.ч. Апраксинская	-	2,5 ¹	600	-	-	2,0 ¹	2,0 ¹	670	990			830	
	в т.ч. Сенная	-	2,5 ¹	730	-	-	2,0 ¹	2,5 ¹	820	1210			1010	
	Итого:			3770					4140	6070			5080	270
ЭС-2 ЦГЭЦ	1 Главная	7,0	2,5	1340	7,5	9,0	1,5	2,0	1540	2270	8,5	1,5	1900	
	Рылеевская	7,5 *	3,0 *	3030	8,0 *	9,0 *	2,0 *	2,5 *	3370	4950	9,0 *	2,0 *	4140	
	в т.ч. 2 Главная	-	-	1500	-	-	-	-	1660	2450			2050	
	1 Синопская	7,0	2,5	1440	7,5	9,0	1,5	2,0	1640	2410	8,5	1,5	2020	
	в т.ч. р/с Синопская	-	-	400	-	-	-	-	460	670			560	
	Итого:			5810					6550	9630			8060	540
ТЭЦ ЦКТИ	Ал. Невского	7,5	3,0	470	7,5	10,0	2,5	3,0	470	650	8,0	2,5	550	100
	НЗЛ	6,0	3,0	190	6,0	8,0	2,5	3,0	190	270	7,5	2,5	230	40
	р/с Фанерного завода **	справочно:								(240)				
	Итого:			660					660	920			780	140
ТЭЦ-5	Пороховская ^{5,7}	8,5	2,5 *	7780	9,0	12,0	2,5 *	2,5 *	7780	10530	10,5	2,5 *	9510	600
	в т.ч. р/с Кудрово	-	-	900	-	-	-	-	900	1600			1200	
	Невская-2	8,5 *	2,5	2080	8,5 *	11,0 *	2,5	2,5	2080	3000	10,0 *	2,5	2510	230
	Мурманская	8,5	2,5	780	8,5	11,0	2,5	2,5	780	1080	9,5	2,5	970	10
	в т.ч. р/с Русановская	-	-	530	-	-	-	-	530	740			670	
	в т.ч. р/с Уткина заводь	-	-	240	-	-	-	-	240	340			300	
	Итого:			10640					10640	14610			12990	840
ТЭЦ-7	Восточная	8,5 *	3,0 *	3700	8,5 *	11,0 *	2,0 *	2,5 *	4030	5950	10,0 *	2,0 *	4970	
	Наличная	8,5	3,0	3870	8,5	11,0	2,0	2,5	4170	6140	10,0	2,0	5140	
	Итого:			7570					8200	12090			10110	590

Источник теплоснабжения	Наименование тепломагистрали (распредсети)	Режим периодического протапливания			Диапазон изменения параметров в процессе качественно-количественного регулирования теплоотпуска						Эксплуатационный режим в точке перехода к количественному регулированию ($t_{\text{нп}} = -8 \div +14 \text{ }^{\circ}\text{C}$)			
		Давление		Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу	Давление				Среднечасовой расход по подающ. трубопроводу		Давление		Расход по подающ. трубопроводу	Среднечасовая подпитка (с норм. утечками)
		Подающий	Обратный		Подающий		Обратный				Подающий	Обратный		
					min	max	min	max	min	max				
		кгс/см ²	т/ч	кгс/см ²				т/ч		кгс/см ²		т/ч		
ТЭЦ-14	Северная ТЭЦ-14	9,0 *	2,0 *	2920	9,0 *	11,5 *	1,7 *	1,7 *	4060	5980	10,5 *	1,7 *	5000	420 ¹⁰
	Автоская	9,0	2,0	2440	9,0	11,5	1,7	1,7	2570	3750	10,5	1,7	3140	
	в т.ч. т/м Дачная	-	-	1480	-	-	-	-	1560	2270	-	-	1900	
	Северная Верфь ⁸	-	-	-	9,0	11,5	1,7	1,7	-	1310 ⁹	-	-	1310 ⁹	
	Итого:	-	-	5360	-	-	-	-	6630	11040	-	-	9450	
ТЭЦ-15	Северная ТЭЦ-15	8,5	3,0	2800	8,5	11,5	2,0	3,0	1960	2900	10,0	2,0	2420	970
	1 Южная	8,5	3,0	980	8,5	11,5	2,0	3,0	1030	2220	10,0	2,0	1550	
	2 Южная ⁶	9,0 *	3,0 *	1090	9,0 *	11,5 *	2,0 *	3,0 *	1150	2480	10,5 *	2,0 *	1730	
	3 Южная	8,5	2,5	4190	8,5	11,5	1,5	2,5	4410	6440	10,0	1,5	5390	
	Приморская	8,0	1,5	3550	8,0	11,5	1,0	2,0	3740	5440	9,5	1,0	4560	
Итого:	-	-	12610	-	-	-	-	12290	19480	-	-	15650		
ТЭЦ-17	Полостровская	8,5 *	3,5 *	3230	9,0 *	11,0 *	3,0 *	3,5 *	3340	4880	10,0 *	3,0 *	4080	450
	1 Западная	8,0	2,5	1080	8,5	11,0	2,0	2,5	1070	1590	8,5	2,5	1330	
	2 Западная ⁸	8,5	2,5	580	9,0	11,0	2,5	3,0	760	1130	10,0	2,5	940	
	Заводская ^{**}	8,0	3,0	310	8,5	11,0	2,0	3,0	320	480	9,5	2,5	400	
	Итого:	-	-	5200	-	-	-	-	5490	8080	-	-	6750	
ТЭЦ-21	Суздальская	9,0	3,5	10000 ³	9,0 ²	14,0 ²	2,5 ²	5,0 ²	10000 ²	13800 ²	10,5 ²	3 ²	13500	1400
	Ново-Девяткино	8,0	2,5	1370	8,0	9,5	2,0	2,5	1370	2040	9,0	2,5	1700	40
	ПАО «Силовые машины» [*]	8,0	2,5	-	-	-	-	-	-	1600 ⁹	-	-	1600 ⁹	
	Итого:	-	-	11370	-	-	-	-	11370	17440	-	-	16800	1440
ТЭЦ-22	Фрунзенская ⁴	8,5	3,0	8790	8,5	11,0	2,0	2,0	9070	13010	10,0	2,0	10930	2390 ⁶
	в т.ч. т/м Софийская	-	-	2290	-	-	-	-	2360	3390	-	-	2850	
	в т.ч. т/м Рыбацкая	-	-	1560	-	-	-	-	1610	2310	-	-	1940	
	Московская ^{6,7}	8,5 *	3,0 *	7370	8,5 *	11,0 *	2,0 *	2,0 *	7610	10920	10,0 *	2,0 *	9180	
	Софийский вывод ⁴	-	3,0	-	-	-	2,0	2,0	-	-	-	-	-	
Итого:	-	-	16160	-	-	-	-	16680	23930 ⁶	-	-	20110		

4. Погодные условия за отопительные сезоны: 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 и текущий 2024-2025.

месяц	За отопительный сезон $T_{\text{нв}}^\circ\text{C}$			
	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
октябрь	8,0	8,1	3,6	8,4
ноябрь	2,2	0,5	0,1	3
декабрь	-7,5	-3,2	-4,4	-0,7
январь	-4,1	-2,3	-8,9	-0,6
февраль	-1,2	-3,0	-3,7	-3,8
март	-0,3	-0,3	2,6	
апрель	4,3	6,8	5,7	
май	9,1	7,6	8,4	
среднее	1,3	1,8	0,4	

5. Аварийные ситуации, имевшие место в текущий отопительный период.

В текущем отопительном сезоне аварийных ситуации не было.

Дефекты с отключенными зданиями.

ОЗП	Дефекты
2021-2022	2252
2022-2023	1792
2023-2024	2245
2024-2025	1211*

* Дефекты с отключенными зданиями по 15 февраля 2025г

6. Особенности функционирования объектов теплоснабжения и их оборудования (при наличии).

1. На отопительный сезон 2024/2025 гг. принята методика качественно-количественного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям. В этой методике основным способом регулирования теплоотпуска остается, как и при методике «качественного» регулирования, изменение температуры теплоносителя на ТЭЦ в соответствии с утвержденными для них температурными графиками, но в дополнение к этому применяется «количественное» регулирование – путем изменения расхода теплоносителя, которое осуществляется самими потребителями тепла (в первую очередь оснащенными автоматикой погодного регулирования). При этом для предотвращения нарушения гидравлического режима теплоснабжения прочих потребителей, не оснащенных автоматикой погодного регулирования, предусматривается возможность регулировки гидравлического режима на выходных коллекторах ТЭЦ. В этом случае режим с минимальным располагаемым напором на коллекторах источников тепла устанавливается в начале и перед окончанием отопительного сезона при устойчиво положительных среднесуточных температурах наружного воздуха на уровне +5 °С и выше, а режим с максимальным располагаемым напором – в период максимума отопительной нагрузки (при приближении температуры воздуха к расчетному значению). Диапазон допустимого изменения давления на выходных коллекторах ТЭЦ указан в «Таблице расчетных параметров» на страницах 14-18. Конкретные параметры гидравлического режима, который должен поддерживаться на выходных коллекторах ТЭЦ, задаются ежедневно старшим диспетчером АО «Теплосеть Санкт-Петербурга», исходя из погодных условий, текущих диспетчерских заявок, фактических гидравлических параметров у потребителей и других факторов.

2. Регулирование температуры теплоносителя на ТЭЦ осуществляется по отопительным температурным графикам, скорректированным с учетом открытого водоразбора:

- $T_1 / T_2 = 150 / 70 (75) ^\circ\text{C}$ с ограничением максимальной температуры величиной $100 ^\circ\text{C}$, достигнутой при проведении плановых испытаний на максимальную температуру, – по тепломагистралям следующих ТЭЦ:

ЦТЭЦ (ЭС-1, ЭС-2) – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ-5 – по Мурманской и Невской-2 тепломагистралям;

ТЭЦ-7 – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ-14 – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ-15 – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ-17 – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ-21 – по т/м Ново-Девяткино;

ТЭЦ-22 – по всем тепломагистралям;

ТЭЦ ОАО «НПО ЦКТИ» – по тепломагистралям Ал. Невского и НЗЛ.

Примечание: по р/с Фанерного завода регулирование на источнике (ТЭЦ ОАО «НПО ЦКТИ») см. примечание к Таблице расчетных параметров (**) на стр. 9.

- $T_1 / T_2 = 165 / 70 (75) ^\circ\text{C}$ с ограничением максимальной температуры величиной $110 ^\circ\text{C}$, достигнутой при проведении плановых испытаний на максимальную температуру, –

от ТЭЦ-5 по т/м Пороховская.

Примечание: по этому графику снабжаются все потребители, подключенные к Пороховской т/м на участке от ТЭЦ-5 до НПС «Пороховская», а все потребители, подключенные к этой магистрали за НПС «Пороховская» (зоны оптовой перепродажи ГУП «ТЭК СПб»), снабжаются по стандартному для ГУП «ТЭК СПб» температурному графику: $T_1 / T_2 = 150 / 70 (75) ^\circ\text{C}$ с «верхней срезкой» $104 ^\circ\text{C}$. «Трансформация» температурного графика в НПС «Пороховская» обеспечивается работой насосной станции смешения (НСС), которая понижает температуру теплоносителя на выходе НПС «Пороховская» путем подмеса в подающий коллектор «прямых» сетевых насосов НПС «обратной» сетевой воды.

- Нестандартный температурный график: $T_1 / T_2 = 101 / 60,9 ^\circ\text{C}$ – от ТЭЦ-21 по т/м Суздальская, который был разработан в 2024 году и согласован между ПАО «ТГК-1», ГУП «ТЭК СПб» и ООО «Петербургтеплоэнерго». Основной принцип, положенный в основу разработки этого графика, заключается в обеспечении максимальной загрузки теплофикационного оборудования ТЭЦ-21 во всем диапазоне температур наружного воздуха. Применение данного графика позволяет не включать водогрейные котлы на котельной «Парнас» до понижения температуры воздуха ниже $-1 ^\circ\text{C}$, а обеспечивать тепловую нагрузку района теплоснабжения котельной «Парнас» от ТЭЦ-21.

Расчетная температура наружного воздуха принята равной $T_{\text{нв}} = -24^{\circ}\text{C}$ (в соответствии с СП 131.13330.2020).

3. Большинство потребителей подключены по «открытой» схеме ГВС. Однако, все новые присоединения потребителей с 2010 года осуществляются по «закрытой» схеме. В результате этого, в зонах снабжения каждой ТЭЦ появилось существенное число потребителей, подключенных по «закрытой» схеме. Поэтому во всех температурных графиках, в соответствии с требованием СанПиН для закрытых схем горячего водоснабжения, температура теплоносителя, отпускаемого от ТЭЦ ПАО «ТГК-1» и ТЭЦ ОАО «НПО ЦКТИ» (далее ТЭЦ-ЦКТИ), ограничена величиной «нижней срезки»: $T_{\text{lmin}} = 70^{\circ}\text{C}$.

4. Температура в обратных трубопроводах может отличаться от расчетной по температурному графику в периоды оказания помощи подпиткой от смежного теплоисточника.

5. Задание температурного режима осуществляется на основании температурных графиков и Методики плавного регулирования температуры теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ в зоне теплоснабжения филиала «Невский» ПАО «ТГК-1», утвержденной главными инженерами ПАО «ТГК-1» и АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» 10.10.2023 и согласованной с ГУП «ТЭК СПб».

6. Для обеспечения стабильного поддержания заданного температурного режима в магистралях ТЭЦ-22 Софийский вывод включен только по обратному трубопроводу.

7. Выводы

Анализ показывает, что температура обратной сетевой воды T_2 сверх допускаемой ПТЭ ТУ величины (5%) не были зафиксированы из этого делаем вывод что данные потребители зарегулированы и наладочные мероприятия не требуются, зоны с изменением режимов производства, распределения (включая модернизацию и реконструкцию тепловых сетей) и потребления тепловой энергии и теплоносителя, для которых требуются наладочные работы, отсутствуют.

8. Основные необходимые мероприятия

1. Для потребителей, у которых в течение отопительного сезона имели место систематическое превышение расходов теплоносителя или завышение температуры обратной сетевой воды, выполнить наладочный расчет и установить расчетные дросселирующие устройства.

2. Проверить настройку автоматических и ручных клапанов.

3. Провести опломбировку дросселирующих устройств.
4. Выполнить ревизию дроссельных устройств потребителей, у которых отсутствовали пломбы на дросселирующих устройствах, проверить и, при необходимости, установить расчетные дросселирующие устройства.
5. Разработать режимные карты с учетом наладочных расчетов и подключенной тепловой нагрузки.

Начальник ЦДС



И.А. Кржесинский

Начальник группы режимов ЦДС



А.С. Шаклеин

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ЭС-1 ЦТЭЦ по т/м Верейская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ЭС-1 ЦТЭЦ т/м Верейская																			
		P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	7,9	7,5	5,5%	2,4	2,7	-0,3	70,0	70,6	0,9%	45,5	46,2	-1,4%	837,0	840	-0,4%	769,0	68,1	100	-31,9%	23,7
ноябрь	2,2	8,4	7,5	11,5%	2,4	2,2	0,2	71,7	74,3	3,5%	46,6	46,0	1,2%	933,5	950	-1,7%	867,6	65,9	100	-34,1%	28,9
декабрь	-7,5	8,6	8,5	0,8%	2,4	2,2	0,2	98,7	93,1	-6,0%	54,0	54,5	-0,8%	1004,9	1080	-7,0%	941,3	63,5	100	-36,5%	42,8
январь	-4,1	8,5	8,5	-0,2%	2,4	2,2	0,2	89,3	93,1	4,1%	54,5	52,6	3,5%	967,1	1080	-10,5%	911,0	56,2	100	-43,8%	40,6
февраль	-1,2	8,7	8,5	2,2%	2,4	2,2	0,2	81,2	83,6	2,9%	50,0	49,2	1,7%	937,9	1080	-13,2%	877,4	60,5	100	-39,5%	34,7
март	-0,3	8,2	8,5	-3,1%	2,4	2,2	0,2	78,7	79,1	0,6%	47,5	47,1	0,7%	919,8	1080	-14,8%	854,7	65,1	100	-34,9%	32,3
апрель	4,3	7,7	7,5	3,3%	2,4	2,2	0,2	70,0	72,8	3,8%	45,2	46,1	-2,0%	848,8	950	-10,7%	783,4	65,4	100	-34,6%	26,3
май	9,1	7,2	7,5	-4,4%	2,5	2,7	-0,2	70,0	70,9	1,2%	46,8	46,3	1,1%	588,3	840	-30,0%	524,3	64,0	100	-36,0%	17,2
среднее	1,3	8,1	8,0	2%	2,4	2,3	0,1	78,7	79,7	1%	48,8	48,3	0%	879,7	987,5	-11%	816,1	63,6	100	-36%	30,8
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,1	7,5	7,6%	2,6	2,7	-0,1	70,0	70,6	0,9%	44,6	46,2	-3,5%	769,2	750	2,6%	707,9	61,4	60	2,3%	22,3
ноябрь	0,5	8,5	8,5	-0,5%	2,3	2,2	0,1	76,4	79,0	3,3%	47,9	47,6	0,7%	907,2	970	-6,5%	845,2	62,0	60	3,3%	31,1
декабрь	-3,2	8,5	8,5	0,2%	2,3	2,2	0,1	86,8	91,9	5,5%	53,1	52,6	1,0%	937,0	970	-3,4%	882,1	54,9	60	-8,4%	39,5
январь	-2,3	8,4	8,5	-0,7%	2,3	2,2	0,1	84,3	84,6	0,4%	50,2	48,9	2,5%	949,1	970	-2,2%	897,4	51,7	60	-13,8%	35,4
февраль	-3,0	8,5	8,5	0,3%	2,3	2,2	0,1	86,2	87,7	1,6%	50,9	50,2	1,4%	915,6	970	-5,6%	864,5	51,1	60	-14,8%	36,4
март	-0,3	8,5	8,5	-0,5%	2,3	2,2	0,1	78,7	82,8	5,0%	49,2	49,3	-0,3%	886,6	970	-8,6%	834,2	52,4	60	-12,6%	32,5
апрель	6,8	7,9	7,5	5,8%	2,3	2,7	-0,4	70,0	72,6	3,6%	45,0	46,9	-4,2%	766,7	850	-9,8%	703,7	63,0	60	5,0%	24,1
май	7,6	7,3	7,5	-2,1%	2,4	2,7	-0,3	70,0	70,5	0,6%	44,4	45,9	-3,3%	684,1	850	-19,5%	625,5	58,6	60	-2,3%	20,2
среднее	1,8	8,2	8,1	1%	2,4	2,4	0,0	77,8	80,0	3%	48,2	48,3	-1%	851,9	912,5	-7%	795,0	56,9	60	-5%	30,2
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,1	7,5	7,9%	2,4	2,2	0,2	72,3	72,4	0,1%	45,8	45,6	0,4%	876,1	800	9,5%	829,6	46,5	60	-22,4%	25,3
ноябрь	0,1	8,3	8,5	-2,7%	2,3	2,2	0,1	82,3	82,1	-0,2%	49,1	49,2	-0,2%	906,2	1000	-9,4%	853,9	52,4	60	-12,7%	32,4
декабрь	-4,4	8,4	8,5	-0,9%	2,3	2,2	0,1	90,4	90,4	0,0%	51,8	50,9	1,9%	914,1	1000	-8,6%	859,2	55,0	60	-8,4%	38,3
январь	-8,9	8,4	8,5	-1,6%	2,3	2,2	0,1	93,5	93,8	0,3%	53,0	56,3	-5,9%	965,0	1000	-3,5%	917,0	48,0	60	-20,1%	42,1
февраль	-3,7	8,5	8,5	0,2%	2,3	2,2	0,1	87,4	87,4	-0,1%	50,8	50,1	1,4%	942,7	1000	-5,7%	892,6	50,1	60	-16,6%	37,2
март	2,6	8,6	8,5	1,4%	2,4	2,2	0,2	75,2	75,5	0,5%	46,3	47,0	-1,6%	905,0	1000	-9,5%	852,1	53,0	60	-11,7%	29,0
апрель	5,7	8,1	7,5	7,6%	2,4	2,2	0,2	73,3	73,6	0,4%	45,4	47,1	-3,6%	820,9	800	2,6%	765,3	55,5	60	-7,5%	25,6
май	8,4	7,9	7,5	6,0%	2,4	2,7	-0,3	71,0	71,1	0,1%	45,6	46,5	-1,9%	735,3	700	5,0%	679,5	55,9	60	-6,9%	21,2
среднее	0,4	8,3	8,1	2%	2,4	2,3	0,1	80,7	80,8	0%	48,5	48,7	-1%	883,2	913	-2%	831,1	52,0	60	-13%	31,4
2024-2025																					
октябрь	8,4	7,7	8,0	-3,7%	2,6	2,7	-0,1	70,0	70,3	0,5%	46,1	46,0	0,2%	852,2	790	7,9%	803,0	49,2	60	-17,9%	22,6
ноябрь	3,0	8,3	8,2	1,1%	2,3	2,2	0,1	73,5	74,3	1,0%	47,8	46,5	2,7%	974,4	850	14,6%	911,8	62,6	60	4,3%	28,7
декабрь	-0,7	8,0	8,2	-2,6%	2,2	2,2	0,0	82,2	82,4	0,3%	50,8	48,8	4,2%	979,0	940	4,1%	916,6	62,4	60	4,0%	34,2
январь	-0,6	7,8	8,2	-4,9%	2,3	2,2	0,1	80,5	82,4	2,3%	50,6	48,9	3,4%	984,2	940	4,7%	923,7	60,5	60	0,8%	34,6
февраль	-3,8	8,3	8,2	1,0%	2,3	2,2	0,1	89,3	89,7	0,5%	54,0	50,9	6,1%	1008,9	940	7,3%	945,3	63,6	60	6,0%	39,6
среднее	1,3	8,0	8,2	-2%	2,3	2,3	0,0	79,1	79,8	1%	49,8	48,2	3%	959,7	892,0	8%	900,1	59,7	60,0	-1%	31,9

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ЭС-1 ЦТЭЦ по т/м Куйбышевская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ЭС-1 ЦТЭЦ																			
		т/м Куйбышевская																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,9	9,0	-1,1%	2,7	3,0	-0,3	70,0	70,5	0,7%	44,4	45,7	-2,7%	3096,7	3060	1,2%	2922,2	174,5	190	-8,2%	87,5
ноябрь	2,2	9,4	9,5	-1,1%	2,7	2,5	0,2	71,7	74,1	3,3%	45,6	46,3	-1,5%	3508,1	3470	1,1%	3352,5	155,6	190	-18,1%	107,1
декабрь	-7,5	9,6	10,5	-8,5%	2,7	2,5	0,2	98,7	92,9	-6,2%	52,6	54,8	-4,0%	3875,2	3970	-2,4%	3663,3	212,0	190	11,6%	167,7
январь	-4,1	9,7	10,5	-8,0%	2,7	2,5	0,2	89,3	93,0	4,0%	52,7	53,0	-0,6%	3691,7	3970	-7,0%	3522,3	169,4	190	-10,9%	158,6
февраль	-1,2	10,0	10,5	-5,2%	2,7	2,5	0,2	81,2	83,4	2,7%	49,1	49,4	-0,6%	3712,3	3970	-6,5%	3531,1	181,2	190	-4,6%	136,8
март	-0,3	9,4	10,5	-10,7%	2,7	2,5	0,2	78,7	78,8	0,2%	47,1	47,3	-0,5%	3590,8	3970	-9,6%	3428,5	162,3	190	-14,6%	122,8
апрель	4,3	8,7	9,5	-8,3%	2,7	2,5	0,2	70,0	72,4	3,4%	44,3	46,0	-3,6%	3214,5	3470	-7,4%	3035,2	179,3	190	-5,6%	98,6
май	9,1	8,0	9,0	-11,3%	2,9	3,0	-0,1	70,0	70,7	1,0%	45,4	45,8	-0,8%	2478,0	3060	-19,0%	2242,0	236,1	190	24,2%	72,7
среднее	1,3	9,2	9,9	-7%	2,7	2,6	0,1	78,7	79,5	1%	47,7	48,4	-2%	3395,9	3618	-6%	3212,1	183,8	190	-3%	119,0
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,2	9,0	2,0%	3,0	3,0	0,0	70,0	70,3	0,5%	45,2	45,6	-0,8%	3135,2	2890	8,5%	2915,1	220,1	190	15,8%	87,4
ноябрь	0,5	9,8	9,5	2,7%	2,7	2,5	0,2	76,4	78,7	2,9%	48,4	47,8	1,3%	3706,7	3280	13,0%	3500,9	205,7	190	8,3%	123,1
декабрь	-3,2	9,5	10,5	-9,9%	2,7	2,5	0,2	86,8	91,8	5,4%	52,2	52,9	-1,3%	3691,3	3750	-1,6%	3505,7	185,6	190	-2,3%	156,0
январь	-2,3	9,5	10,5	-10,0%	2,7	2,5	0,2	84,3	84,4	0,2%	49,7	49,2	1,0%	3784,1	3750	0,9%	3622,8	161,3	190	-15,1%	140,2
февраль	-3,0	9,5	10,5	-9,4%	2,7	2,5	0,2	86,2	87,5	1,4%	50,7	50,5	0,4%	3703,1	3750	-1,3%	3552,2	150,9	190	-20,6%	144,4
март	-0,3	9,4	10,5	-10,0%	2,7	2,5	0,2	78,7	82,6	4,8%	49,1	49,6	-0,9%	3564,6	3750	-4,9%	3414,6	150,0	190	-21,0%	127,2
апрель	6,8	8,9	9,5	-6,5%	2,7	2,5	0,2	70,0	72,4	3,3%	45,5	46,5	-2,2%	3097,5	3280	-5,6%	2943,9	153,6	190	-19,2%	91,0
май	7,6	7,9	9,0	-12,0%	2,7	3,0	-0,3	70,0	70,3	0,4%	44,6	45,4	-1,8%	2605,3	2890	-9,9%	2460,9	144,4	190	-24,0%	73,5
среднее	1,8	9,2	9,9	-7%	2,7	2,6	0,1	77,8	79,8	2%	48,2	48,3	-1%	3411,0	3418	0%	3239,5	171,5	190,0	-10%	117,8
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,9	9,5	-6,7%	2,8	2,5	0,3	72,3	72,3	0,0%	45,9	45,8	0,4%	3453,8	3200	7,9%	3279,4	174,3	170	2,6%	98,3
ноябрь	0,1	9,2	10,5	-12,2%	2,7	2,5	0,2	82,3	81,9	-0,4%	49,2	49,5	-0,6%	3461,8	3800	-8,9%	3322,4	139,4	170	-18,0%	121,6
декабрь	-4,4	9,4	10,5	-10,5%	2,7	2,5	0,2	90,4	90,3	-0,1%	51,9	51,2	1,4%	3885,8	3800	2,3%	3701,5	184,3	170	8,4%	159,0
январь	-8,9	9,4	10,5	-10,5%	2,7	2,5	0,2	93,5	93,7	0,2%	53,6	56,6	-5,3%	4065,0	3800	7,0%	3905,9	159,1	170	-6,4%	172,8
февраль	-3,7	9,5	10,5	-9,6%	2,7	2,5	0,2	87,4	87,3	-0,2%	51,6	50,5	2,2%	3914,7	3800	3,0%	3750,0	164,7	170	-3,1%	150,0
март	2,6	9,5	10,5	-9,1%	2,7	2,5	0,2	75,2	75,4	0,3%	47,1	47,3	-0,4%	3408,1	3800	-10,3%	3252,3	155,8	170	-8,3%	104,2
апрель	5,7	9,0	9,5	-4,8%	2,7	2,5	0,2	73,3	73,5	0,3%	46,3	46,9	-1,3%	3096,7	3200	-3,2%	2956,0	140,8	170	-17,2%	90,8
май	8,4	8,8	9,0	-1,8%	2,7	3,0	-0,3	71,0	71,0	0,0%	46,7	46,0	1,6%	2673,1	2800	-4,5%	2543,3	129,8	170	-23,7%	71,9
среднее	0,4	9,2	10,1	-8%	2,7	2,6	0,1	80,7	80,7	0%	49,1	48,9	0%	3494,9	3525	-1%	3338,9	156,0	170	-8%	121,1
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,2	8,5	-3,3%	3,0	2,7	0,3	70,0	70,3	0,4%	46,6	45,5	2,4%	3259,3	3350	-2,7%	3023,3	236,0	210	12,4%	86,3
ноябрь	3,0	8,8	9,5	-6,9%	2,6	2,5	0,1	73,5	74,2	0,8%	46,3	46,8	-1,0%	3641,8	3750	-2,9%	3433,5	208,3	210	-0,8%	110,4
декабрь	-0,7	8,9	10,0	-10,6%	2,6	2,5	0,1	82,2	82,3	0,2%	49,3	49,1	0,3%	3740,9	4140	-9,6%	3541,7	199,2	210	-5,1%	133,9
январь	-0,6	8,8	10,0	-11,5%	2,6	2,5	0,1	80,5	82,3	2,2%	48,9	49,2	-0,6%	3700,3	4140	-10,6%	3515,4	185,0	210	-11,9%	133,4
февраль	-3,8	9,3	10,0	-7,0%	2,6	2,5	0,1	89,3	89,6	0,4%	52,4	51,2	2,2%	3615,3	4140	-12,7%	3459,1	156,2	210	-25,6%	143,4
среднее	1,3	8,8	9,6	-8%	2,7	2,5	0,2	79,1	79,7	1%	48,7	48,4	1%	3591,5	3904,0	-8%	3394,6	196,9	210,0	-6%	121,5

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ЭС-2 ЦТЭЦ в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ЭС-2 ЦТЭЦ																			
		P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,2	7,5	9,1%	2,3	3,0	-0,7	70,0	70,1	0,1%	45,4	45,6	-0,3%	6537,7	6630	-1,4%	5936,1	601,6	570	5,5%	183,6
ноябрь	2,2	8,4	8,5	-1,1%	2,1	2,0	0,1	71,7	73,9	3,0%	46,8	46,4	0,9%	7212,2	7950	-9,3%	6660,4	551,8	570	-3,2%	220,5
декабрь	-7,5	8,2	8,5	-3,0%	2,1	2,0	0,1	98,7	93,1	-6,0%	53,7	55,2	-2,7%	7428,9	7950	-6,6%	6894,2	534,7	570	-6,2%	323,3
январь	-4,1	8,3	8,5	-1,9%	2,1	2,0	0,1	89,3	92,9	3,8%	54,3	53,3	1,9%	7194,8	7950	-9,5%	6722,4	472,3	570	-17,1%	305,0
февраль	-1,2	8,5	8,5	-0,3%	2,0	2,0	0,0	81,2	83,3	2,5%	50,3	49,6	1,4%	7236,1	7950	-9,0%	6758,8	477,3	570	-16,3%	263,1
март	-0,3	8,5	8,5	-0,4%	2,0	2,0	0,0	78,7	79,0	0,4%	48,7	47,7	2,2%	7204,8	7950	-9,4%	6783,8	420,9	570	-26,2%	239,0
апрель	4,3	8,2	8,0	2,0%	2,3	2,5	-0,2	70,0	72,2	3,1%	45,9	46,1	-0,4%	6680,5	7230	-7,6%	6190,0	490,5	570	-13,9%	199,1
май	9,1	7,5	7,5	0,5%	2,8	3,0	-0,2	70,0	69,8	-0,3%	45,9	45,5	0,9%	5221,8	6630	-21,2%	4723,5	498,3	570	-12,6%	146,0
среднее	1,3	8,2	8,2	1%	2,2	2,3	-0,1	78,7	79,3	1%	48,9	48,5	0%	6839,6	7530	-9%	6333,7	505,9	570	-11%	235,0
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,1	7,5	7,4%	2,4	3,0	-0,6	70,0	70,0	0,1%	45,9	45,5	0,8%	6198,1	6090	1,8%	5623,4	574,7	500	14,9%	171,6
ноябрь	0,5	8,4	8,5	-1,4%	2,1	2,0	0,1	76,4	78,8	3,0%	49,0	48,1	1,9%	7390,8	7120	3,8%	6871,9	518,9	500	3,8%	245,9
декабрь	-3,2	8,5	8,5	-0,5%	2,1	2,0	0,1	86,8	91,5	5,2%	53,4	53,1	0,5%	7419,7	7120	4,2%	6908,6	511,0	500	2,2%	311,2
январь	-2,3	8,4	8,5	-1,0%	2,1	2,0	0,1	84,3	84,4	0,1%	50,9	49,5	2,9%	7493,2	7120	5,2%	6996,1	497,1	500	-0,6%	277,3
февраль	-3,0	8,5	8,5	-0,5%	2,0	2,0	0,0	86,2	87,3	1,2%	52,0	50,7	2,5%	7374,4	7120	3,6%	6889,2	485,3	500	-2,9%	287,2
март	-0,3	8,5	8,5	-0,3%	2,0	2,0	0,0	78,7	82,2	4,3%	50,1	49,6	0,9%	7289,9	7120	2,4%	6813,0	476,9	500	-4,6%	259,4
апрель	6,8	7,9	8,0	-1,7%	2,3	2,5	-0,2	70,0	72,1	2,9%	46,3	46,5	-0,6%	6413,2	6560	-2,2%	5873,7	539,6	500	7,9%	191,9
май	7,6	7,4	7,5	-1,0%	2,5	3,0	-0,5	70,0	70,1	0,1%	45,6	45,5	0,3%	5686,8	6090	-6,6%	5154,5	532,3	500	6,5%	162,2
среднее	1,8	8,2	8,2	0%	2,2	2,3	-0,1	77,8	79,6	2%	49,1	48,4	1%	6908,3	6793	2%	6391,3	517,0	500,0	3%	238,3
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,0	7,5	6,1%	2,5	2,0	0,5	72,3	72,1	-0,3%	46,6	45,9	1,7%	6895,1	6500	6,1%	6306,5	588,6	500	17,7%	200,5
ноябрь	0,1	8,4	8,5	-0,8%	2,0	2,0	0,0	82,3	83,1	1,0%	51,2	50,5	1,4%	7530,0	7600	-0,9%	6962,6	567,4	500	13,5%	269,6
декабрь	-4,4	8,4	8,5	-1,1%	2,1	2,0	0,1	90,4	90,0	-0,5%	54,0	51,4	5,0%	7811,5	7600	2,8%	7272,3	539,2	500	7,8%	311,8
январь	-8,9	8,3	8,5	-2,7%	2,1	2,0	0,1	93,5	93,1	-0,4%	54,8	57,0	-3,8%	7975,2	7600	4,9%	7393,9	581,3	500	16,3%	339,4
февраль	-3,7	8,4	8,5	-1,0%	2,1	2,0	0,1	87,5	87,1	-0,5%	53,5	50,8	5,4%	8128,7	7600	7,0%	7510,0	618,8	500	23,8%	307,6
март	2,6	8,3	8,5	-2,0%	2,1	2,0	0,1	75,2	75,0	-0,2%	48,4	47,3	2,3%	7785,4	7600	2,4%	7161,0	624,5	500	24,9%	238,4
апрель	5,7	8,0	7,5	6,3%	2,5	2,5	0,0	73,3	73,1	-0,2%	47,4	46,9	1,1%	6968,0	6500	7,2%	6358,5	609,5	500	21,9%	207,2
май	8,4	7,8	7,0	11,6%	2,6	3,0	-0,4	71,0	70,8	-0,3%	48,2	46,0	4,8%	6093,1	5900	3,3%	5495,6	597,5	500	19,5%	167,6
среднее	0,4	8,2	8,1	2%	2,3	2,2	0,1	80,7	80,5	0%	50,5	49,0	2%	7398,4	7113	4%	6807,6	590,8	500	18%	255,3
2024-2025																					
октябрь	8,4	7,7	8,0	-4,4%	3,0	2,5	0,5	70,0	69,8	-0,4%	47,0	45,5	3,2%	6778,7	6550	3,5%	6180,0	598,7	540	10,9%	177,6
ноябрь	3,0	8,4	8,5	-1,6%	2,3	2,0	0,3	73,6	73,7	0,2%	48,1	46,8	2,7%	7772,1	7650	1,6%	7105,3	666,8	540	23,5%	229,4
декабрь	-0,7	8,7	9,0	-3,2%	2,1	2,0	0,1	82,2	82,0	-0,2%	51,8	49,2	5,2%	8150,1	8060	1,1%	7527,6	622,5	540	15,3%	279,7
январь	-0,6	8,7	9,0	-3,5%	2,2	2,0	0,2	80,5	82,1	1,9%	51,5	49,4	4,3%	8041,0	8060	-0,2%	7440,3	600,7	540	11,2%	278,9
февраль	-3,8	8,7	9,0	-3,7%	2,2	2,0	0,2	89,2	89,4	0,2%	55,5	51,4	8,0%	8268,8	8060	2,6%	7667,1	601,7	540	11,4%	311,8
среднее	1,3	8,4	8,7	-3%	2,4	2,1	0,3	79,1	79,4	0%	50,8	48,0	5%	7802,1	7676	2%	7184,1	618,1	540	14%	255,5

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-5 от т/м Пороховская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-5																			
		т/м Пороховская																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,9	8,5	5,0%	2,5	2,5	0,0	70,0	73,3	4,4%	49,5	50,5	-2,1%	7632,3	7620	0,2%	6975,6	656,7	930	-29,4%	209,2
ноябрь	2,2	9,2	10,5	-12,0%	2,5	2,5	0,0	79,4	77,5	-2,5%	50,8	47,0	7,9%	8650,9	8380	3,2%	7925,2	725,6	930	-22,0%	266,4
декабрь	-7,5	9,8	10,5	-6,8%	2,3	2,5	-0,2	107,5	97,9	-9,8%	59,8	55,6	7,6%	8901,6	8380	6,2%	8119,4	782,3	930	-15,9%	387,0
январь	-4,1	9,6	10,5	-8,7%	2,3	2,5	-0,2	98,2	96,4	-1,9%	59,6	52,1	14,5%	8310,8	8380	-0,8%	7590,4	720,3	930	-22,5%	352,4
февраль	-1,2	9,8	10,5	-6,5%	2,4	2,5	-0,1	89,6	88,1	-1,7%	55,4	50,1	10,7%	8268,5	8380	-1,3%	7564,8	703,7	930	-24,3%	310,8
март	-0,3	9,7	10,5	-7,3%	2,4	2,5	-0,1	86,9	83,2	-4,5%	53,2	48,9	8,8%	8402,7	8380	0,3%	7664,8	737,9	930	-20,7%	290,6
апрель	4,3	8,8	9,5	-7,8%	2,4	2,5	-0,1	73,6	75,0	1,8%	50,5	47,9	5,5%	8610,8	9360	-8,0%	7850,4	760,4	930	-18,2%	246,8
май	9,1	8,1	8,5	-4,5%	2,5	2,5	0,0	70,0	73,0	4,1%	51,1	50,3	1,5%	6982,6	7620	-8,4%	6425,6	557,0	930	-40,1%	179,4
среднее	1,3	9,2	9,9	-6%	2,4	2,5	-0,1	84,4	83,0	-1%	53,7	50,3	7%	8220,0	8313	-1%	7514,5	705,5	930	-24%	280,3
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,1	8,5	7,0%	2,5	2,5	0,0	70,0	71,7	2,4%	49,7	49,5	0,3%	8431,7	7530	12,0%	7775,7	656,0	660	-0,6%	214,7
ноябрь	0,5	9,8	10,5	-7,1%	2,5	2,5	0,0	84,5	83,7	-1,0%	53,0	48,3	9,6%	8520,5	8410	1,3%	7814,8	705,7	660	6,9%	294,4
декабрь	-3,2	10,1	10,5	-3,6%	2,5	2,5	0,0	95,6	95,9	0,3%	58,7	52,0	13,0%	8141,8	8410	-3,2%	7420,0	721,8	660	9,4%	348,2
январь	-2,3	9,3	10,5	-11,1%	2,5	2,5	0,0	92,9	88,9	-4,5%	56,6	51,1	10,7%	8909,0	8410	5,9%	8190,1	718,9	660	8,9%	329,8
февраль	-3,0	9,4	10,5	-10,6%	2,6	2,5	0,1	95,0	92,4	-2,8%	58,9	51,7	13,9%	8920,3	8410	6,1%	8208,0	712,3	660	7,9%	343,1
март	-0,3	9,2	10,5	-12,3%	2,6	2,5	0,1	86,9	85,3	-1,9%	55,7	48,9	13,8%	8931,1	8410	6,2%	8186,3	744,8	660	12,9%	306,5
апрель	6,8	9,1	9,5	-3,7%	2,4	2,5	-0,1	70,0	75,2	6,9%	50,6	50,8	-0,4%	7983,8	7930	0,7%	7261,7	722,2	660	9,4%	233,0
май	7,6	8,7	8,5	2,7%	2,5	2,5	0,0	70,0	72,5	3,5%	50,6	49,7	1,9%	7756,0	7530	3,0%	7097,4	658,6	660	-0,2%	203,0
среднее	1,8	9,3	9,9	-5%	2,5	2,5	0,0	83,1	83,2	0%	54,2	50,3	8%	8449,3	8130	4%	7744,3	705,0	660	7%	284,1
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,9	9,5	-6,3%	2,5	2,5	0,0	77,4	77,4	0,0%	50,8	52,3	-2,8%	8300,6	7000	18,6%	7684,9	615,8	650	-5,3%	247,1
ноябрь	0,1	9,6	10,5	-8,8%	2,6	2,5	0,1	88,1	86,3	-2,1%	55,2	53,3	3,4%	7726,0	8300	-6,9%	7012,5	713,5	650	9,8%	282,3
декабрь	-4,4	9,7	10,5	-7,7%	2,6	2,5	0,1	98,2	97,3	-1,0%	58,8	56,3	4,4%	8608,7	8300	3,7%	7839,2	769,6	650	18,4%	376,9
январь	-8,9	9,8	10,5	-6,4%	2,5	2,5	0,0	100,1	98,9	-1,2%	59,6	58,2	2,4%	9179,0	8300	10,6%	8396,0	783,0	650	20,5%	409,2
февраль	-3,7	10,3	10,5	-2,0%	2,4	2,5	-0,1	93,5	93,0	-0,5%	57,4	55,8	2,8%	8982,6	8300	8,2%	8191,9	790,6	650	21,6%	368,9
март	2,6	9,8	10,5	-6,6%	2,3	2,5	-0,2	79,7	80,3	0,7%	51,5	52,9	-2,6%	8749,9	8300	5,4%	8003,4	746,5	650	14,8%	289,9
апрель	5,7	9,3	9,5	-1,6%	2,4	2,5	-0,1	76,3	76,4	0,2%	51,1	55,0	-7,0%	8973,4	7000	28,2%	8260,0	713,4	650	9,8%	261,6
май	8,4	8,9	8,5	5,3%	2,5	2,5	0,0	74,3	74,0	-0,4%	52,8	54,9	-3,9%	8417,1	6600	27,5%	7752,1	665,0	650	2,3%	216,7
среднее	0,4	9,5	10,0	-4%	2,5	2,5	0,0	85,9	85,4	-1%	54,6	54,9	0%	8617,2	7763	12%	7892,5	724,7	650	11%	306,6
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,5	9,0	-5,3%	3,0	2,5	0,5	72,6	73,6	1,3%	50,7	54,7	-7,2%	8445,8	7780	8,6%	7765,9	679,9	600	13,3%	223,7
ноябрь	3,0	8,8	10,0	-12%	2,6	2,5	0,1	79,4	80,3	1,2%	53,7	53,7	0,0%	8621,6	9100	-5,3%	7913,9	707,6	600	17,9%	275,2
декабрь	-0,7	9,6	10,0	-4,4%	2,5	2,5	0,0	89,1	89,2	0,1%	57,5	54,5	5,5%	9136,9	9100	0,4%	8331,9	805,0	600	34,2%	337,5
январь	-0,6	9,6	10,0	-3,6%	2,7	2,5	0,2	86,3	90,4	4,6%	58,2	55,4	5,2%	9113,5	9100	0,1%	8360,9	752,7	600	25,4%	338,5
февраль	-3,8	9,7	10,0	-3,1%	2,9	2,5	0,4	96,5	96,0	-0,5%	61,6	55,9	10,3%	9383,9	9510	-1,3%	8627,3	756,6	600	26,1%	372,1
среднее	1,3	9,2	9,8	-6%	2,7	2,5	0,2	84,8	85,9	1%	56,3	54,3	3%	8940,3	8918	1%	8200,0	740,3	600	23%	309,4

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-5 от т/м Мурманская и Невская-2
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-5																			
		т/м Мурманская и Невская-2																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,7	8,5	2,0%	2,7	2,5	0,2	70,0	71,0	1,4%	47,6	46,6	2,1%	2988,9	2880	3,8%	2758,6	230,4	420	-45,1%	79,2
ноябрь	2,2	8,9	10,5	-15,0%	2,6	2,5	0,1	71,7	74,6	3,9%	47,6	46,6	2,2%	3073,9	3320	-7,4%	2848,6	225,4	420	-46,3%	93,3
декабрь	-7,5	9,4	10,5	-10,0%	2,7	2,5	0,2	98,7	93,5	-5,6%	54,8	55,0	-0,4%	3128,1	3320	-5,8%	2853,9	274,2	420	-34,7%	136,8
январь	-4,1	9,4	10,5	-10,9%	2,7	2,5	0,2	89,3	92,2	3,1%	55,3	52,6	5,2%	3148,1	3320	-5,2%	2876,8	271,3	420	-35,4%	130,9
февраль	-1,2	9,5	10,5	-9,4%	2,8	2,5	0,3	81,2	83,6	2,8%	50,7	49,6	2,2%	3142,6	3320	-5,3%	2890,3	252,4	420	-39,9%	116,3
март	-0,3	9,4	10,5	-10,2%	2,7	2,5	0,2	78,7	79,5	1,1%	48,8	47,8	2,2%	3132,0	3320	-5,7%	2882,8	249,2	420	-40,7%	108,9
апрель	4,3	8,4	9,5	-11,2%	2,6	2,5	0,1	70,0	73,6	4,9%	46,7	46,9	-0,4%	2963,9	3100	-4,4%	2695,6	268,4	420	-36,1%	91,8
май	9,1	7,9	8,5	-7,6%	2,7	2,5	0,2	70,0	71,3	1,8%	48,2	46,8	3,1%	2534,9	2880	-12,0%	2280,3	254,6	420	-39,4%	70,0
среднее	1,3	9,0	9,9	-9%	2,7	2,5	0,2	78,7	79,9	2%	50,0	48,8	2%	3014,1	3183	-5%	2760,8	253,2	420	-40%	103,4
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,5	8,5	0,2%	2,5	2,5	0,0	70,0	70,3	0,5%	46,5	46,2	0,6%	2962,1	2990	-0,9%	2732,1	229,9	290	-20,7%	79,4
ноябрь	0,5	9,0	10,5	-13,9%	2,5	2,5	0,0	76,4	79,0	3,3%	50,3	48,0	4,7%	3375,0	3510	-3,8%	3150,7	224,3	290	-22,7%	108,4
декабрь	-3,2	8,7	10,5	-16,9%	2,6	2,5	0,1	86,8	91,4	5,0%	53,7	52,8	1,7%	3146,7	3510	-10,3%	2917,6	229,2	290	-21,0%	131,5
январь	-2,3	8,6	10,5	-18,4%	2,5	2,5	0,0	84,3	84,2	-0,1%	49,4	49,2	0,4%	3111,0	3510	-11,4%	2892,0	218,9	290	-24,5%	119,5
февраль	-3,0	8,6	10,5	-18,0%	2,5	2,5	0,0	86,2	87,6	1,6%	51,3	50,7	1,2%	3112,8	3510	-11,3%	2890,4	222,4	290	-23,3%	124,9
март	-0,3	8,5	10,5	-18,8%	2,5	2,5	0,0	78,7	83,0	5,2%	49,1	49,9	-1,4%	3012,6	3510	-14,2%	2777,2	235,4	290	-18,8%	113,3
апрель	6,8	8,8	9,5	-7,1%	2,5	2,5	0,0	70,0	72,4	3,4%	46,3	47,1	-1,6%	2915,6	3240	-10,0%	2673,8	241,9	290	-16,6%	87,6
май	7,6	8,6	8,5	0,7%	2,4	2,5	-0,1	70,0	70,0	0,0%	45,6	45,8	-0,5%	2656,0	2990	-11,2%	2416,3	239,8	290	-17,3%	75,3
среднее	1,8	8,7	9,9	-12%	2,5	2,5	0,0	77,8	79,8	2%	49,0	48,5	1%	3036,5	3346	-9%	2806,2	230,2	290	-21%	105,0
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,5	9,5	-10,9%	2,7	2,5	0,2	72,3	72,3	0,0%	47,7	45,9	3,8%	3220,0	2700	19,3%	2989,0	231,0	290	-20,3%	89,1
ноябрь	0,1	9,1	10,5	-13,0%	2,6	2,5	0,1	82,5	80,6	-2,3%	50,6	48,7	4,0%	3312,2	3300	0,4%	3085,0	227,2	290	-21,6%	110,0
декабрь	-4,4	9,2	10,5	-12,2%	2,5	2,5	0,0	90,2	90,5	0,3%	54,0	51,4	4,9%	3241,5	3300	-1,8%	2996,1	245,4	290	-15,4%	132,4
январь	-8,9	9,4	10,5	-10,2%	2,3	2,5	-0,2	93,5	93,7	0,2%	55,4	56,8	-2,5%	3410,2	3300	3,3%	3166,4	243,8	290	-15,9%	144,6
февраль	-3,7	9,9	10,5	-5,8%	2,4	2,5	-0,1	87,4	87,5	0,0%	53,6	50,5	6,1%	3405,8	3300	3,2%	3145,6	260,3	290	-10,3%	129,6
март	2,6	9,5	10,5	-9,4%	2,5	2,5	0,0	75,2	75,1	-0,1%	48,3	47,1	2,4%	3314,5	3300	0,4%	3067,2	247,3	290	-14,7%	100,9
апрель	5,7	9,0	9,5	-4,8%	2,4	2,5	-0,1	73,6	73,2	-0,6%	47,9	47,1	1,6%	3128,2	2700	15,9%	2889,4	238,8	290	-17,7%	90,3
май	8,4	8,7	8,5	2,9%	2,4	2,5	-0,1	71,0	70,8	-0,2%	49,1	46,5	5,5%	2819,0	2500	12,8%	2596,8	222,2	290	-23,4%	72,7
среднее	0,4	9,2	10,0	-8%	2,5	2,5	0,0	80,7	80,5	0%	50,8	49,0	3%	3231,4	3050	7%	2991,9	239,5	290	-17%	108,7
2024-2025																					
октябрь	8,4	7,8	8,5	-7,9%	3,0	2,5	0,5	70,0	69,8	-0,4%	47,2	46,0	2,6%	3071,0	2860	7,4%	2853,0	218,0	240	-9,2%	75,8
ноябрь	3,0	8,9	9,0	-2%	2,5	2,5	0,0	73,5	74,4	1,2%	48,4	47,0	2,9%	3331,2	3200	4,1%	3087,3	243,9	240	1,6%	97,8
декабрь	-0,7	9,2	9,5	-3,2%	2,5	2,5	0,0	82,5	82,7	0,2%	51,6	49,4	4,4%	3352,2	3480	-3,7%	3156,3	195,9	240	-18,4%	114,3
январь	-0,6	9,3	9,5	-2,3%	2,2	2,5	-0,3	81,6	83,5	2,2%	52,1	49,9	4,4%	3364,2	3480	-3,3%	3181,2	183,0	240	-23,8%	115,3
февраль	-3,8	9,3	9,5	-2,1%	2,3	2,5	-0,2	90,2	90,4	0,3%	54,6	51,8	5,5%	3311,2	3480	-4,9%	3104,0	207,2	240	-13,7%	130,2
среднее	1,3	8,9	9,2	-3%	2,5	2,5	0,0	79,6	80,1	1%	50,8	48,3	4%	3286,0	3300	0%	3076,4	209,6	240	-13%	106,7

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-7 от т/м Наличная
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-7																			
		т/м Наличная																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,9	8,5	4,9%	2,6	3,0	-0,4	70,0	70,5	0,7%	45,5	45,0	1,1%	4549,1	4880	-6,8%	4165,5	383,6	510	-24,8%	128,9
ноябрь	2,2	9,1	10,0	-9,2%	2,6	2,0	0,6	71,7	74,2	3,4%	46,5	47,8	-2,6%	4880,8	5970	-18,2%	4524,4	356,4	510	-30,1%	153,0
декабрь	-7,5	9,2	10,0	-8,0%	2,6	2,0	0,6	98,7	93,2	-5,9%	53,0	56,6	-6,3%	5381,4	5970	-9,9%	4954,7	426,7	510	-16,3%	239,7
январь	-4,1	9,1	10,0	-8,5%	2,6	2,0	0,6	89,3	93,2	4,1%	53,1	54,9	-3,4%	5100,1	5970	-14,6%	4720,7	379,4	510	-25,6%	225,4
февраль	-1,2	9,4	10,0	-5,7%	2,6	2,0	0,6	81,2	83,4	2,6%	49,5	51,1	-3,1%	5142,1	5970	-13,9%	4755,8	386,3	510	-24,3%	194,2
март	-0,3	9,4	10,0	-6,1%	2,6	2,0	0,6	78,7	79,5	1,0%	47,8	49,3	-3,0%	5024,1	5970	-15,8%	4655,8	368,4	510	-27,8%	177,1
апрель	4,3	9,2	9,5	-2,9%	2,6	2,5	0,1	70,0	73,1	4,2%	45,7	47,3	-3,3%	4781,8	5390	-11,3%	4369,8	412,0	510	-19,2%	149,4
май	9,1	8,4	8,5	-1,3%	2,9		2,9	70,0	70,9	1,2%	46,9	45,3	3,5%	3774,2	4880	-22,7%	3391,2	383,0	510	-24,9%	107,6
среднее	1,3	9,1	9,6	-5%	2,6	2,2	0,7	78,7	79,7	1%	48,5	49,5	-2%	4829,2	5625	-14%	4442,2	387,0	510	-24%	171,9
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,4	8,5	10,5%	2,5	3,0	-0,5	70,0	70,4	0,6%	45,8	45,0	1,8%	4267,8	4110	3,8%	3932,9	334,9	380	-11,9%	117,9
ноябрь	0,5	9,8	10,0	-2,4%	2,2	2,0	0,2	76,4	78,8	3,1%	48,9	49,5	-1,3%	5404,3	5040	7,2%	5002,6	401,7	380	5,7%	181,9
декабрь	-3,2	9,6	10,0	-4,3%	2,2	2,0	0,2	86,8	92,1	5,7%	54,3	54,9	-1,2%	5404,4	5040	7,2%	5008,9	395,5	380	4,1%	225,8
январь	-2,3	9,4	10,0	-6,5%	2,6	2,0	0,6	84,3	84,6	0,4%	51,1	51,0	0,3%	5557,3	5040	10,3%	5155,4	401,8	380	5,7%	207,5
февраль	-3,0	9,5	10,0	-5,4%	2,6	2,0	0,6	86,2	87,4	1,3%	52,1	52,2	-0,3%	5524,1	5040	9,6%	5121,2	403,0	380	6,0%	217,0
март	-0,3	9,4	10,0	-5,6%	2,6	2,0	0,6	78,7	82,8	5,0%	50,6	51,4	-1,5%	5385,4	5040	6,9%	4978,4	406,9	380	7,1%	194,8
апрель	6,8	8,9	9,5	-6,7%	2,6	2,5	0,1	70,0	72,9	3,9%	47,4	46,7	1,6%	4939,7	4540	8,8%	4535,8	403,9	380	6,3%	145,5
май	7,6	8,4	8,5	-0,9%	2,6	3,0	-0,4	70,0	71,0	1,5%	47,0	45,4	3,4%	4510,1	4110	9,7%	4119,0	391,2	380	2,9%	125,8
среднее	1,8	9,3	9,6	-3%	2,5	2,3	0,2	77,8	80,0	3%	49,6	49,3	0%	5124,1	4745	8%	4731,8	392,4	380	3%	177,0
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,8	9,5	-7,3%	2,7	2,5	0,2	72,3	72,3	0,0%	46,5	46,9	-0,9%	4184,7	5000	-16,3%	3947,0	237,7	420	-43,4%	117,5
ноябрь	0,1	9,8	10,0	-1,6%	2,1	2,0	0,1	82,3	82,3	-0,1%	51,7	51,3	0,7%	5395,3	5800	-7,0%	5076,3	319,0	420	-24,0%	181,4
декабрь	-4,4	9,5	10,0	-5,0%	2,1	2,0	0,1	90,7	90,9	0,1%	54,8	53,3	2,7%	5292,7	5800	-8,7%	4963,3	329,5	420	-21,6%	210,1
январь	-8,9	9,6	10,0	-4,0%	2,3	2,0	0,3	93,5	93,3	-0,2%	56,0	58,3	-3,9%	5613,0	5800	-3,2%	5295,5	317,5	420	-24,4%	228,3
февраль	-3,7	9,8	10,0	-1,7%	2,2	2,0	0,2	87,5	87,8	0,4%	55,1	52,2	5,6%	5704,6	5800	-1,6%	5387,0	317,6	420	-24,4%	205,7
март	2,6	9,5	10,0	-5,0%	2,2	2,0	0,2	75,2	75,8	0,9%	49,9	49,1	1,7%	5485,4	5800	-5,4%	5151,9	333,5	420	-20,6%	159,9
апрель	5,7	9,0	9,5	-5,7%	2,5	2,5	0,0	73,3	73,9	0,8%	48,9	47,5	2,9%	5008,7	5000	0,2%	4660,3	348,4	420	-17,0%	142,0
май	8,4	8,8	8,5	3,4%	2,6	3,0	-0,4	71,0	71,5	0,7%	49,2	45,6	7,9%	4389,0	4500	-2,5%	4058,7	330,3	420	-21,3%	115,0
среднее	0,4	9,4	9,7	-3%	2,3	2,3	0,1	80,7	81,0	0%	51,5	50,2	2%	5134,2	5438	-6%	4817,5	316,7	420	-25%	170,0
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,4	8,5	-1,5%	3,0	2,5	0,5	70,0	70,6	0,8%	46,3	45,1	2,7%	3670,5	4170	-12,0%	3481,3	189,2	310	-39,0%	96,8
ноябрь	3,0	9,3	9,5	-2%	2,3	2,5	-0,2	73,6	74,3	0,9%	47,9	48,3	-0,8%	4856,1	4750	2,2%	4596,9	259,1	310	-16,4%	140,1
декабрь	-0,7	9,7	10,0	-2,9%	2,1	2,0	0,1	83,0	82,7	-0,3%	51,4	51,0	0,8%	5167,0	5140	0,5%	4910,9	256,1	310	-17,4%	175,5
январь	-0,6	9,6	10,0	-4,0%	2,1	2,0	0,1	81,1	82,8	2,0%	51,4	51,1	0,6%	5143,1	5140	0,1%	4896,6	246,5	310	-20,5%	175,0
февраль	-3,8	9,8	10,0	-2,3%	2,1	2,0	0,1	90,1	90,2	0,1%	54,3	53,4	1,8%	5063,4	5140	-1,5%	4810,7	252,6	310	-18,5%	196,3
среднее	1,3	9,4	9,6	-2%	2,3	2,2	0,1	79,6	80,1	1%	50,3	49,3	1%	4780,0	4868	-2%	4539,3	240,7	310	-22%	156,7

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-7 от т/м Восточная
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-7																				
		т/м Восточная																				
		P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч		Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ		факт
2021-2022																						
октябрь	8,0	9,8	9,0	9,0%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,8	1,1%	45,2	46,2	-2,1%	3908,0	4810	-18,8%	3621,1	286,9	380	-24,5%	112,0	
ноябрь	2,2	9,1	10,0	-8,7%	2,5	2,0	0,5	71,7	74,1	3,3%	46,0	46,3	-0,6%	3968,1	4760	-16,6%	3699,3	268,9	350	-23,2%	122,8	
декабрь	-7,5	9,2	10,0	-7,6%	2,4	2,0	0,4	98,7	93,2	-5,9%	53,7	54,8	-2,0%	3890,6	4760	-18,3%	3648,4	242,2	350	-30,8%	167,5	
январь	-4,1	9,2	10,0	-8,0%	2,4	2,0	0,4	89,3	93,1	4,1%	53,6	53,1	1,1%	3717,0	4760	-21,9%	3502,5	214,6	350	-38,7%	158,5	
февраль	-1,2	9,5	10,0	-5,2%	2,5	2,0	0,5	81,2	83,2	2,4%	49,4	49,3	0,3%	3669,4	4760	-22,9%	3442,6	226,7	350	-35,2%	136,3	
март	-0,3	9,4	10,0	-5,6%	2,5	2,0	0,5	78,7	79,5	1,0%	47,7	47,7	0,0%	3578,4	4760	-24,8%	3349,8	228,6	350	-34,7%	125,0	
апрель	4,3	9,3	9,5	-2,5%	2,5	2,5	0,0	70,0	72,9	4,0%	45,3	46,3	-2,1%	3367,6	4400	-23,5%	3119,2	248,4	350	-29,0%	104,4	
май	9,1	8,5	8,5	-0,5%	2,8	3,0	-0,2	70,0	70,8	1,2%	45,5	46,0	-1,0%	2630,2	3990	-34,1%	2372,7	257,6	350	-26,4%	77,0	
среднее	1,3	9,1	9,6	-4%	2,5	2,3	0,2	78,7	79,7	1%	48,3	48,4	-1%	3534,1	4523	-22%	3291,6	242,4	350	-31%	123,4	
2022-2023																						
октябрь	8,1	9,4	8,5	11,2%	2,4	3,0	-0,6	70,0	70,4	0,6%	45,3	45,7	-0,9%	3529,2	3090	14,2%	3260,5	268,8	230	16,9%	98,8	
ноябрь	0,5	9,8	10,0	-1,7%	2,0	2,0	0,0	76,4	78,8	3,1%	48,4	47,9	1,0%	3651,5	3690	-1,0%	3436,8	214,8	230	-6,6%	122,2	
декабрь	-3,2	9,6	10,0	-3,6%	2,0	2,0	0,0	86,8	92,1	5,7%	53,4	53,1	0,7%	3696,5	3690	0,2%	3482,4	214,1	230	-6,9%	155,4	
январь	-2,3	9,4	10,0	-5,8%	2,3	2,0	0,3	84,3	84,6	0,4%	50,4	49,3	2,2%	3748,3	3690	1,6%	3541,6	206,7	230	-10,1%	139,2	
февраль	-3,0	9,5	10,0	-4,8%	2,4	2,0	0,4	86,2	87,4	1,3%	51,8	50,4	2,7%	3754,7	3690	1,8%	3541,2	213,6	230	-7,1%	145,3	
март	-0,3	9,5	10,0	-5,0%	2,4	2,0	0,4	78,7	82,8	5,0%	50,0	49,7	0,7%	3644,5	3690	-1,2%	3409,1	235,4	230	2,4%	131,7	
апрель	6,8	8,9	9,5	-6,0%	2,4	2,5	-0,1	70,0	72,8	3,9%	46,4	46,9	-1,1%	3175,6	3410	-6,9%	2922,2	253,4	230	10,2%	96,4	
май	7,6	8,5	8,5	-0,1%	2,5	3,0	-0,5	70,0	71,0	1,4%	46,1	46,0	0,2%	2716,2	3090	-12,1%	2463,3	252,9	230	9,9%	78,8	
среднее	1,8	9,3	9,6	-2%	2,3	2,3	0,0	77,8	80,0	3%	49,0	48,4	1%	3489,6	3505	0%	3257,1	232,4	230	1%	121,0	
2023-2024																						
октябрь	3,6	8,9	9,5	-6,6%	2,6	2,5	0,1	72,3	72,4	0,1%	47,8	45,8	4,3%	4637,2	3300	40,5%	4277,4	359,8	230	56,4%	132,1	
ноябрь	0,1	9,9	10,0	-1,2%	2,0	2,0	0,0	82,3	82,3	-0,1%	51,9	49,7	4,5%	4551,0	3800	19,8%	4292,1	258,9	230	12,6%	152,2	
декабрь	-4,4	9,5	10,0	-4,6%	2,0	2,0	0,0	90,7	90,8	0,1%	53,9	51,5	4,6%	4505,5	3800	18,6%	4228,5	277,0	230	20,4%	182,3	
январь	-8,9	9,6	10,0	-3,6%	2,1	2,0	0,1	93,5	93,3	-0,2%	55,2	56,6	-2,5%	4791,6	3800	26,1%	4500,4	291,2	230	26,6%	199,8	
февраль	-3,7	9,9	10,0	-1,0%	2,0	2,0	0,0	87,5	87,9	0,4%	53,7	50,4	6,5%	4753,7	3800	25,1%	4446,3	307,4	230	33,6%	180,3	
март	2,6	9,5	10,0	-4,6%	2,1	2,0	0,1	75,2	75,9	0,9%	48,4	47,6	1,8%	4534,3	3800	19,3%	4210,8	323,5	230	40,7%	140,8	
апрель	5,7	9,0	9,5	-5,1%	2,4	2,5	-0,1	73,3	73,9	0,9%	47,2	47,3	-0,1%	4033,8	3300	22,2%	3694,1	339,7	230	47,7%	123,6	
май	8,4	8,8	8,5	4,0%	2,5	3,0	-0,5	71,0	71,5	0,7%	48,8	46,4	5,2%	3583,2	3000	19,4%	3238,6	344,5	230	49,8%	99,5	
среднее	0,4	9,4	9,7	-3%	2,2	2,3	0,0	80,7	81,0	0%	50,9	49,1	3%	4423,8	3575	24%	4111,0	312,8	230	36%	151,3	
2024-2025																						
октябрь	8,4	8,4	8,5	-1,3%	3,0	2,5	0,5	70,0	70,7	1,0%	45,8	45,9	-0,3%	4494,6	4000	12,4%	4141,4	353,2	280	26,2%	125,9	
ноябрь	3,0	9,3	9,5	-2%	2,2	2,5	-0,3	73,6	74,3	0,9%	48,0	46,9	2,3%	5042,7	4850	4,0%	4805,4	237,3	280	-15,2%	144,1	
декабрь	-0,7	9,7	10,0	-2,9%	2,0	2,0	0,0	83,0	82,8	-0,3%	51,9	49,4	5,2%	5248,0	4970	5,6%	4999,8	248,2	280	-11,4%	175,4	
январь	-0,6	9,6	10,0	-4,0%	2,1	2,0	0,1	81,1	82,8	2,0%	51,9	49,5	4,9%	5196,4	4970	4,6%	4953,9	242,5	280	-13,4%	174,1	
февраль	-3,8	9,8	10,0	-2,3%	2,0	2,0	0,0	90,1	90,2	0,1%	54,7	51,6	6,1%	5148,6	4970	3,6%	4911,5	237,0	280	-15,3%	196,7	
среднее	1,3	9,4	9,6	-2%	2,3	2,2	0,1	79,6	80,2	1%	50,5	48,2	4%	5026,1	4752	6%	4762,4	263,7	280	-6%	163,2	

Анализ подпитки по ТЭЦ-7

месяц	Gn3 т/ч			Gn3 т/ч			Gn3 т/ч			Gn3 т/ч		
	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ
	2021-2022			2022-2023			2023-2024			2024-2025		
октябрь	670,6	890	-25%	603,6	610	-1%	597,5	650	-8%	542,4	590	-8%
ноябрь	625,3	860	-27%	616,5	610	1%	577,9	650	-11%	496,4	590	-16%
декабрь	668,9	860	-22%	609,5	610	0%	606,4	650	-7%	504,3	590	-15%
январь	593,9	860	-31%	608,5	610	0%	608,7	650	-6%	489,0	590	-17%
февраль	613,0	860	-29%	616,5	610	1%	625,0	650	-4%	489,7	590	-17%
март	597,0	860	-31%	642,3	610	5%	657,0	650	1%			
апрель	660,4	860	-23%	657,3	610	8%	688,1	650	6%			
май	640,6	860	-26%	644,0	610	6%	674,9	650	4%			
среднее	633,7	864	-27%	624,8	610	2%	629,4	650	-3%	504,4	590	-15%

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-14 от т/м Северная ТЭЦ-14
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-14																			
		т/м Северная ТЭЦ-14																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	9,8	9,0	9,0%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,8	1,1%	45,2	46,2	-2,1%	3908,0	4810	-18,8%	3621,1	286,9	380	-24,5%	112,0
ноябрь	2,2	9,9	10,5	-5,7%	1,8	1,7	0,1	71,7	73,9	3,0%	45,3	45,9	-1,4%	4711,8	5540	-15,0%	4446,6	265,2	380	-30,2%	146,5
декабрь	-7,5	10,1	10,5	-3,9%	1,8	1,7	0,1	98,7	93,1	-6,0%	52,2	54,6	-4,4%	5002,6	5540	-9,7%	4727,5	275,1	380	-27,6%	220,4
январь	-4,1	10,0	10,5	-4,4%	1,8	1,7	0,1	89,3	93,3	4,3%	52,5	52,9	-0,8%	4692,2	5540	-15,3%	4406,8	285,4	380	-24,9%	207,0
февраль	-1,2	10,2	10,5	-2,8%	1,8	1,7	0,1	81,2	83,5	2,7%	48,8	49,2	-0,8%	4822,6	5540	-12,9%	4507,6	315,0	380	-17,1%	184,2
март	-0,3	9,9	10,5	-5,9%	1,8	1,7	0,1	78,7	79,0	0,4%	47,1	47,2	-0,2%	4739,8	5540	-14,4%	4423,0	316,7	380	-16,7%	166,9
апрель	4,3	9,2	10,0	-8,2%	1,9	1,7	0,2	70,0	72,3	3,2%	44,6	45,8	-2,7%	4559,0	5200	-12,3%	4208,3	350,7	380	-7,7%	142,7
май	9,1	8,9	9,0	-0,9%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,4	0,6%	46,9	45,9	2,1%	3435,9	4810	-28,6%	3309,1	126,8	380	-66,6%	87,3
среднее	1,3	9,8	10,1	-3%	1,8	1,7	0,1	78,7	79,5	1%	47,8	48,3	-1%	4484,0	5315	-16%	4206,2	277,7	380	-27%	158,4
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,1	9,0	0,9%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,2	0,3%	45,0	45,8	-1,9%	3561,9	4190	-15,0%	3289,6	272,2	300	-9,3%	100,5
ноябрь	0,5	9,6	10,5	-8,5%	1,9	1,7	0,2	76,4	79,7	4,1%	47,5	48,1	-1,2%	4637,3	4830	-4,0%	4330,5	306,8	300	2,3%	163,4
декабрь	-3,2	9,4	10,5	-10,9%	1,8	1,7	0,1	86,8	93,2	6,8%	51,7	53,4	-3,2%	4506,0	4830	-6,7%	4196,7	309,3	300	3,1%	203,6
январь	-2,3	9,6	10,5	-9,0%	1,8	1,7	0,1	84,3	85,4	1,3%	49,6	49,5	0,2%	4766,7	4830	-1,3%	4462,7	304,0	300	1,3%	186,8
февраль	-3,0	9,6	10,5	-8,8%	1,9	1,7	0,2	86,2	88,6	2,7%	51,7	50,9	1,6%	4555,6	4830	-5,7%	4239,0	316,6	300	5,5%	186,6
март	-0,3	9,4	10,5	-10,3%	1,9	1,7	0,2	78,7	83,2	5,5%	49,2	49,7	-0,9%	4731,8	4830	-2,0%	4426,1	305,7	300	1,9%	177,0
апрель	6,8	8,6	10,0	-13,6%	1,8	1,7	0,1	70,0	73,2	4,3%	45,0	47,2	-4,6%	4002,6	4530	-11,6%	3653,6	349,0	300	16,3%	128,6
май	7,6	8,5	9,0	-6,0%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,8	1,1%	42,9	46,0	-6,7%	3552,0	4190	-15,2%	3185,9	366,1	300	22,0%	113,5
среднее	1,8	9,2	10,1	-8%	1,8	1,7	0,1	77,8	80,5	3%	47,8	48,6	-2%	4289,2	4633	-8%	3973,0	316,2	300	5%	157,5
2023-2024																					
октябрь	3,6	9,2	10,0	-8,1%	2,0	1,7	0,3	72,3	72,7	0,5%	45,1	45,8	-1,7%	4857,6	4000	21,4%	4442,8	414,8	300	38,3%	150,5
ноябрь	0,1	9,9	10,5	-5,7%	1,8	1,7	0,1	82,6	82,7	0,1%	49,2	49,6	-0,7%	4969,9	4600	8,0%	4635,9	334,0	300	11,3%	181,5
декабрь	-4,4	9,6	10,5	-8,6%	1,8	1,7	0,1	90,8	90,8	0,0%	51,9	51,2	1,2%	4783,1	4600	4,0%	4447,5	335,6	300	11,9%	205,0
январь	-8,9	9,3	10,5	-11,2%	1,8	1,7	0,1	93,5	93,6	0,2%	52,1	56,4	-7,6%	4949,0	4600	7,6%	4594,3	354,7	300	18,2%	224,8
февраль	-3,7	9,9	10,5	-5,6%	1,8	1,7	0,1	87,8	87,8	0,0%	50,7	50,2	1,0%	5133,0	4600	11,6%	4773,0	360,0	300	20,0%	208,1
март	2,6	9,6	10,5	-8,2%	1,8	1,7	0,1	75,7	76,5	1,0%	46,4	47,7	-2,8%	5095,3	4600	10,8%	4700,9	394,4	300	31,5%	172,3
апрель	5,7	9,3	10,0	-7,1%	1,8	1,7	0,1	73,5	73,9	0,6%	45,4	47,3	-4,1%	4100,8	4000	2,5%	3750,2	350,6	300	16,9%	132,8
май	8,4	8,9	9,0	-1,1%	1,9	1,7	0,2	71,0	71,3	0,4%	47,1	46,5	1,4%	3186,0	3700	-13,9%	2910,8	275,2	300	-8,3%	90,3
среднее	0,4	9,5	10,2	-7%	1,9	1,7	0,2	80,9	81,2	0%	48,5	49,0	-2%	4634,3	4338	7%	4281,9	352,4	300	17%	170,7
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,7	9,0	-3,0%	3,0	2,0	1,0	70,0	71,4	1,9%	45,4	46,5	-2,4%	3460,2	4060	-14,8%	3157,3	302,9	320	-5,3%	101,2
ноябрь	3,0	9,0	10,0	-10%	1,8	1,7	0,1	71,6	74,6	4,1%	46,0	46,8	-1,8%	4315,9	4550	-5,1%	3989,9	325,9	320	1,9%	137,6
декабрь	-0,7	9,7	10,5	-8,0%	1,8	1,7	0,1	82,7	82,6	-0,1%	49,2	49,0	0,3%	5025,9	5000	0,5%	4671,4	354,5	320	10,8%	185,5
январь	-0,6	9,7	10,5	-7,4%	1,9	1,7	0,2	81,6	83,3	2,0%	49,3	49,5	-0,3%	4943,7	5000	-1,1%	4599,4	344,3	320	7,6%	185,6
февраль	-3,8	9,5	10,5	-9,7%	1,9	1,7	0,2	90,1	90,5	0,4%	51,4	51,5	0,0%	4681,0	5000	-6,4%	4311,9	369,1	320	15,3%	203,2
среднее	1,3	9,3	10,1	-8%	2,1	1,8	0,3	79,2	80,5	2%	48,3	48,3	-1%	4485,3	4722	-5%	4146,0	339,3	320	6%	162,6

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-14 от т/м Автоовская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-14																			
		т/м Автоовская																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	9,9	9,0	9,5%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,9	1,2%	45,7	46,5	-1,7%	3414,2	3030	12,7%	3282,6	131,6	360	-63,5%	90,3
ноябрь	2,2	10,0	10,5	-4,7%	1,7	1,7	0,0	71,7	73,9	3,0%	46,3	46,1	0,4%	3047,7	3210	-5,1%	2940,3	107,5	360	-70,1%	89,5
декабрь	-7,5	10,2	10,5	-2,9%	1,7	1,7	0,0	98,7	93,3	-5,8%	53,0	55,0	-3,6%	3509,9	3210	9,3%	3367,2	142,6	360	-60,4%	148,8
январь	-4,1	10,1	10,5	-3,6%	1,7	1,7	0,0	89,3	93,6	4,6%	51,7	53,4	-3,1%	3018,3	3210	-6,0%	2963,2	55,1	360	-84,7%	130,1
февраль	-1,2	10,3	10,5	-1,9%	1,7	1,7	0,0	81,2	83,6	2,9%	47,3	49,6	-4,5%	3061,8	3210	-4,6%	2966,9	94,9	360	-73,6%	116,5
март	-0,3	10,0	10,5	-4,9%	1,7	1,7	0,0	78,7	79,0	0,4%	45,9	47,5	-3,2%	2907,9	3210	-9,4%	2886,1	21,8	360	-93,9%	97,6
апрель	4,3	9,2	10,0	-7,9%	1,8	1,7	0,1	70,0	72,0	2,8%	44,8	45,9	-2,5%	2797,7	3120	-10,3%	2759,7	38,0	360	-89,4%	78,4
май	9,1	9,0	9,0	-0,4%	1,7	1,7	0,0	70,0	70,5	0,7%	45,5	46,3	-1,6%	2450,3	3030	-19,1%	2072,6	377,7	360	4,9%	77,0
среднее	1,3	9,8	10,1	-2%	1,7	1,7	0,0	78,7	79,6	1%	47,5	48,8	-2%	3026,0	3154	-4%	2904,8	121,1	360	-66%	103,5
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,1	9,0	1,5%	1,7	1,7	0,0	70,0	70,5	0,7%	43,9	46,3	-5,1%	2732,4	3020	-9,5%	2557,2	175,2	320	-45,3%	78,9
ноябрь	0,5	9,7	10,5	-7,6%	1,7	1,7	0,0	76,4	79,9	4,4%	46,6	48,6	-4,1%	2825,3	3190	-11,4%	2697,7	127,5	320	-60,1%	99,5
декабрь	-3,2	9,4	10,5	-10,1%	1,7	1,7	0,0	86,8	93,4	7,0%	51,1	53,9	-5,1%	2924,5	3190	-8,3%	2841,7	82,8	320	-74,1%	128,1
январь	-2,3	9,7	10,5	-8,1%	1,7	1,7	0,0	84,3	85,7	1,7%	48,9	50,0	-2,2%	3015,9	3190	-5,5%	2945,1	70,7	320	-77,9%	114,6
февраль	-3,0	9,6	10,5	-8,1%	1,7	1,7	0,0	86,2	88,6	2,7%	47,8	51,2	-6,7%	2800,4	3190	-12,2%	2723,6	76,8	320	-76,0%	112,9
март	-0,3	9,5	10,5	-9,5%	1,7	1,7	0,0	78,7	83,0	5,3%	47,8	49,9	-4,3%	2831,5	3190	-11,2%	2731,1	100,4	320	-68,6%	104,8
апрель	6,8	8,4	10,0	-16,1%	1,7	1,7	0,0	70,0	70,6	0,8%	42,9	45,9	-6,6%	2504,1	3100	-19,2%	2443,7	60,4	320	-81,1%	75,2
май	7,6	8,5	9,0	-5,7%	1,8	1,7	0,1	70,0	70,7	1,0%	44,1	46,3	-4,7%	2878,1	3020	-4,7%	2877,8	0,3	320	-99,9%	77,8
среднее	1,8	9,2	10,1	-8%	1,7	1,7	0,0	77,8	80,3	3%	46,6	49,0	-5%	2814,0	3136	-10%	2727,2	86,8	320	-73%	99,0
2023-2024																					
октябрь	3,6	9,3	10,0	-7,0%	1,8	1,7	0,1	72,3	72,6	0,4%	46,5	46,1	1,0%	1540,1	2600	-40,8%	1618,9	-78,8	280	-128,2%	39,9
ноябрь	0,1	10,0	10,5	-4,7%	1,6	1,7	-0,1	82,6	82,5	-0,1%	48,5	49,8	-2,5%	2998,1	3000	-0,1%	2931,5	66,6	280	-76,2%	104,8
декабрь	-4,4	9,7	10,5	-7,7%	1,7	1,7	0,0	90,8	90,9	0,0%	50,7	51,6	-1,7%	3025,4	3000	0,8%	2959,4	66,0	280	-76,4%	125,8
январь	-8,9	9,4	10,5	-10,5%	1,7	1,7	0,0	93,5	93,9	0,5%	51,6	56,8	-9,1%	3110,9	3000	3,7%	3061,2	49,7	280	-82,3%	134,8
февраль	-3,7	10,0	10,5	-4,9%	1,7	1,7	0,0	87,8	87,6	-0,2%	50,3	50,5	-0,4%	3166,3	3000	5,5%	3195,2	-28,9	280	-110,3%	117,5
март	2,6	9,7	10,5	-7,4%	1,7	1,7	0,0	75,7	73,8	-2,7%	46,0	46,3	-0,7%	2674,5	3000	-10,9%	2720,5	-46,0	280	-116,4%	79,9
апрель	5,7	9,3	10,0	-6,7%	1,7	1,7	0,0	73,5	73,7	0,3%	44,0	47,4	-7,3%	2280,6	2600	-12,3%	2251,4	29,2	280	-89,6%	68,3
май	8,4	8,9	9,0	-0,9%	1,8	1,7	0,1	71,0	71,0	0,0%	43,5	46,6	-6,6%	1162,7	2600	-55,3%	1079,8	82,8	280	-70,4%	34,2
среднее	0,4	9,5	10,2	-6%	1,7	1,7	0,0	80,9	80,7	0%	47,7	49,4	-3%	2494,8	2850	-14%	2477,2	17,6	280	-94%	88,2
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,8	9,0	-2,7%	3,0	2,0	1,0	70,0	71,1	1,5%	44,7	46,6	-4,2%	3002,9	2570	16,8%	2917,0	85,9	100	-14,1%	82,6
ноябрь	3,0	9,1	10,0	-9%	1,7	1,7	0,0	71,6	74,5	3,9%	45,1	47,0	-4,0%	2864,7	2950	-2,9%	2850,6	14,1	100	-85,9%	85,0
декабрь	-0,7	9,8	10,5	-7,0%	1,7	1,7	0,0	82,7	82,4	-0,3%	48,6	49,2	-1,2%	3147,6	3140	0,2%	3102,0	45,7	100	-54,3%	109,3
январь	-0,6	9,8	10,5	-6,3%	1,7	1,7	0,0	81,6	83,1	1,8%	48,9	49,7	-1,7%	3108,9	3140	-1,0%	3073,7	35,2	100	-64,8%	108,7
февраль	-3,8	9,6	10,5	-8,7%	1,7	1,7	0,0	90,1	90,5	0,4%	50,8	51,8	-1,8%	2877,6	3140	-8,4%	2860,6	17,0	100	-83,0%	115,3
среднее	1,3	9,4	10,1	-7%	2,0	1,8	0,2	79,2	80,3	1%	47,6	48,9	-3%	3000,4	2988	1%	2960,8	39,6	100	-60%	100,2

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-15 от т/м 3 Южная и Приморская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-15																					
		т/м 3 Южная и Приморская																					
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч		Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч	
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт		
2021-2022																							
октябрь	8,0	9,7	8,5	14,4%	2,1	2,5	-0,4	70,0	70,2	0,3%	43,2	46,1	-6,4%	6583,8	7790	-15,5%	5428,7	1155,1	1490	-22,5%	218,5		
ноябрь	2,2	9,7	10,0	-2,8%	2,0	1,5	0,5	71,7	73,8	2,9%	46,4	46,1	0,8%	9197,3	10510	-12,5%	8076,1	1121,2	1490	-24,7%	299,7		
декабрь	-7,5	9,9	10,0	-1,3%	1,8	1,5	0,3	98,7	93,0	-6,1%	53,7	54,9	-2,2%	8541,1	10510	-18,7%	7195,7	1345,4	1490	-9,7%	409,2		
январь	-4,1	9,8	10,0	-2,5%	1,9	1,5	0,4	89,3	93,2	4,2%	53,9	53,1	1,4%	8620,4	10510	-18,0%	7375,3	1245,1	1490	-16,4%	405,2		
февраль	-1,2	9,9	10,0	-0,9%	1,9	1,5	0,4	81,2	83,4	2,6%	49,9	49,4	1,0%	8594,1	10510	-18,2%	7241,9	1352,3	1490	-9,2%	354,5		
март	-0,3	9,6	10,0	-4,2%	1,8	1,5	0,3	78,7	79,0	0,4%	48,0	47,4	1,3%	8620,0	10510	-18,0%	7316,3	1303,7	1490	-12,5%	329,6		
апрель	4,3	9,3	9,0	3,1%	2,0	2,0	0,0	70,0	72,2	3,1%	44,9	46,0	-2,4%	7786,8	9150	-14,9%	6553,4	1233,4	1490	-17,2%	266,8		
май	9,1	8,8	8,5	3,4%	2,5	2,5	0,0	70,0	70,6	0,8%	45,0	46,3	-2,8%	6304,5	7790	-19,1%	5465,4	839,1	1490	-43,7%	195,6		
среднее	1,3	9,6	9,5	1%	2,0	1,8	0,2	78,7	79,4	1%	48,1	48,7	-1%	8031,0	9660	-17%	6831,6	1199,4	1490	-20%	309,9		
2022-2023																							
октябрь	8,1	9,1	8,5	7,3%	2,3	2,5	-0,2	70,0	70,1	0,1%	45,4	46,0	-1,4%	7603,6	6220	22,2%	6551,9	1051,7	1060	-0,8%	226,2		
ноябрь	0,5	9,3	10,0	-7,2%	2,2	1,5	0,7	76,4	78,8	3,0%	47,9	47,9	0,1%	8779,9	8410	4,4%	7701,9	1078,0	1060	1,7%	319,9		
декабрь	-3,2	9,2	10,0	-7,6%	2,0	1,5	0,5	86,8	92,0	5,7%	53,0	53,1	-0,2%	8654,7	8410	2,9%	7604,3	1050,5	1060	-0,9%	393,6		
январь	-2,3	9,6	10,0	-4,3%	2,0	1,5	0,5	84,3	84,0	-0,3%	50,0	49,1	1,8%	8997,7	8410	7,0%	7944,8	1052,9	1060	-0,7%	358,6		
февраль	-3,0	9,5	10,0	-5,0%	1,9	1,5	0,4	86,2	87,2	1,1%	50,9	50,3	1,1%	8825,4	8410	4,9%	7749,2	1076,2	1060	1,5%	375,3		
март	-0,3	9,2	10,0	-8,0%	1,9	1,5	0,4	78,7	82,1	4,2%	48,4	49,3	-1,8%	8202,6	8410	-2,5%	7027,3	1175,3	1060	10,9%	334,4		
апрель	6,8	9,0	9,0	-0,5%	2,0	2,0	0,0	70,0	72,5	3,4%	44,8	47,1	-4,9%	7286,8	7320	-0,5%	6078,4	1208,4	1060	14,0%	255,0		
май	7,6	8,4	8,5	-1,0%	2,3	2,5	-0,2	70,0	70,7	1,0%	43,4	46,3	-6,2%	5986,8	6220	-3,7%	4707,6	1279,2	1060	20,7%	212,1		
среднее	1,8	9,2	9,5	-3%	2,1	1,8	0,2	77,8	79,7	2%	48,0	48,6	-1%	8042,2	7726	4%	6920,7	1121,5	1060	6%	309,4		
2023-2024																							
октябрь	3,6	9,1	9,0	1,4%	2,5	2,0	0,5	72,3	72,8	0,7%	46,6	46,2	1,0%	10198,9	7100	43,6%	8911,1	1287,8	1060	21,5%	316,7		
ноябрь	0,1	10,0	10,0	-0,3%	2,8	1,5	1,3	83,0	83,5	0,6%	50,9	50,4	1,1%	9219,6	8900	3,6%	8001,0	1218,7	1060	15,0%	357,7		
декабрь	-4,4	9,8	10,0	-1,6%	2,7	1,5	1,2	91,5	91,5	0,1%	53,5	52,0	2,9%	9227,7	8900	3,7%	8011,5	1216,2	1060	14,7%	416,7		
январь	-8,9	9,2	10,0	-8,5%	1,8	1,5	0,3	93,8	93,7	-0,2%	54,3	56,8	-4,3%	9753,0	8900	9,6%	8589,7	1163,2	1060	9,7%	449,3		
февраль	-3,7	9,2	10,0	-7,9%	1,8	1,5	0,3	88,4	88,3	0,0%	52,6	50,6	4,0%	9557,5	8900	7,4%	8370,2	1187,3	1060	12,0%	405,3		
март	2,6	8,7	10,0	-13,0%	1,7	1,5	0,2	76,4	77,3	1,2%	48,0	48,5	-1,0%	9276,5	8900	4,2%	7993,4	1283,1	1060	21,0%	332,9		
апрель	5,7	8,8	9,0	-1,7%	1,9	2,0	-0,1	74,1	74,4	0,4%	46,4	47,9	-3,0%	8497,4	7100	19,7%	7362,4	1134,9	1060	7,1%	288,0		
май	8,4	8,4	8,5	-1,2%	1,9	2,5	-0,6	71,8	72,7	1,3%	45,5	47,6	-4,4%	8834,9	6000	47,2%	7774,5	1060,5	1060	0,0%	282,2		
среднее	0,4	9,2	9,6	-4%	2,1	1,8	0,4	81,4	81,8	0%	49,7	50,0	0%	9320,7	8088	17%	8126,7	1194,0	1060	13%	356,1		
2024-2025																							
октябрь	8,4	9,0	8,5	6,4%	3,0	2,5	0,5	70,0	70,8	1,1%	45,2	46,5	-2,8%	7570,6	8150	-7,1%	6574,0	996,6	1200	-17,0%	230,7		
ноябрь	3,0	9,3	9,0	3%	1,8	2,0	-0,2	75,0	75,9	1,1%	47,5	47,9	-0,8%	9097,5	9600	-5,2%	8054,0	1043,5	1200	-13,0%	303,4		
декабрь	-0,7	9,3	10,0	-7,4%	1,9	1,5	0,4	83,7	83,6	-0,1%	50,2	49,9	0,5%	9182,3	9950	-7,7%	8201,8	980,5	1200	-18,3%	355,5		
январь	-0,6	9,2	10,0	-7,7%	1,8	1,5	0,3	81,6	83,4	2,2%	49,5	49,9	-0,8%	9020,5	9950	-9,3%	8016,1	1004,4	1200	-16,3%	356,5		
февраль	-3,8	9,4	10,0	-6,0%	1,8	1,5	0,3	90,7	91,2	0,5%	52,4	52,2	0,5%	9224,4	9950	-7,3%	8175,6	1048,8	1200	-12,6%	413,2		
среднее	1,3	9,2	9,5	-2%	2,1	1,8	0,3	80,2	81,0	1%	48,9	49,2	-1%	8819,1	9520	-7%	7804,3	1014,7	1200	-15%	331,9		

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-15 от т/м Северная ТЭЦ-15
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-15																			
		т/м Северная ТЭЦ-15																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	9,4	8,5	10,9%	2,4	3,0	-0,6	70,0	69,6	-0,6%	44,2	46,1	-4,1%	1975,6	1770	11,6%	1672,0	303,6	230	32,0%	61,1
ноябрь	2,2	9,8	10,0	-2,1%	2,4	2,0	0,4	71,7	73,3	2,3%	45,6	46,1	-1,0%	1964,2	2250	-12,7%	1731,0	233,2	230	1,4%	64,5
декабрь	-7,5	9,8	10,0	-1,6%	2,1	2,0	0,1	98,7	92,7	-6,4%	51,3	54,9	-6,6%	2042,0	2250	-9,2%	1825,3	216,7	230	-5,8%	95,2
январь	-4,1	9,8	10,0	-2,4%	2,3	2,0	0,3	89,3	92,6	3,5%	51,3	53,1	-3,6%	2001,7	2250	-11,0%	1784,8	216,8	230	-5,7%	94,4
февраль	-1,2	9,9	10,0	-0,7%	2,3	2,0	0,3	81,2	83,3	2,6%	47,9	49,4	-3,0%	1877,4	2250	-16,6%	1748,4	129,1	230	-43,9%	72,9
март	-0,3	9,6	10,0	-4,4%	2,3	2,0	0,3	78,7	78,8	0,1%	46,3	47,4	-2,3%	1829,2	2250	-18,7%	1641,4	187,8	230	-18,3%	68,4
апрель	4,3	9,2	9,0	1,8%	1,9	2,5	-0,6	70,0	72,5	3,5%	45,0	46,0	-2,3%	1872,7	1980	-5,4%	1715,5	157,2	230	-31,6%	58,8
май	9,1	8,9	8,5	5,1%	2,2	3,0	-0,8	70,0	69,5	-0,8%	45,6	46,3	-1,5%	1736,9	1770	-1,9%	1412,5	324,4	230	41,0%	54,9
среднее	1,3	9,5	9,5	1%	2,2	2,3	-0,1	78,7	79,0	1%	47,2	48,7	-3%	1912,5	2096	-8%	1691,3	221,1	230	-4%	71,3
2022-2023																					
октябрь	8,1	9,0	8,5	6,1%	2,2	3,0	-0,8	70,0	70,0	0,0%	45,0	46,0	-2,3%	2305,5	1640	40,6%	2055,1	250,5	200	25,2%	67,4
ноябрь	0,5	9,3	10,0	-6,6%	2,3	2,0	0,3	76,4	78,6	2,8%	49,4	48,0	3,3%	2155,8	2020	6,7%	2009,6	146,2	200	-26,9%	69,8
декабрь	-3,2	9,2	10,0	-7,6%	2,2	2,0	0,2	86,8	91,8	5,4%	52,9	53,1	-0,2%	2181,3	2020	8,0%	2030,1	151,2	200	-24,4%	92,9
январь	-2,3	9,5	10,0	-4,6%	2,3	2,0	0,3	84,3	83,9	-0,4%	50,1	49,1	1,9%	2306,2	2020	14,2%	2175,9	130,3	200	-34,9%	84,8
февраль	-3,0	9,4	10,0	-5,6%	2,1	2,0	0,1	86,2	87,1	1,0%	50,1	50,3	-0,5%	2367,5	2020	17,2%	2211,4	156,1	200	-22,0%	95,5
март	-0,3	9,2	10,0	-8,2%	2,1	2,0	0,1	78,7	82,0	4,0%	48,4	49,3	-1,8%	2119,8	2020	4,9%	1958,8	160,9	200	-19,5%	78,9
апрель	6,8	8,9	9,0	-1,4%	1,9	2,5	-0,6	70,0	72,4	3,3%	46,1	47,1	-2,0%	1973,5	1800	9,6%	1689,2	284,3	200	42,2%	66,1
май	7,6	8,2	8,5	-3,3%	2,2	3,0	-0,8	70,0	70,6	0,8%	45,9	46,3	-0,7%	1572,7	1640	-4,1%	1454,9	117,8	200	-41,1%	43,9
среднее	1,8	9,1	9,5	-4%	2,2	2,3	-0,1	77,8	79,5	2%	48,5	48,6	0%	2122,8	1898	12%	1948,1	174,7	200	-13%	74,9
2023-2024																					
октябрь	3,6	9,1	9,0	0,8%	2,2	2,5	-0,3	72,3	72,7	0,5%	47,0	46,2	1,9%	2162,0	1900	13,8%	1768,1	393,8	160	146,2%	72,8
ноябрь	0,1	9,9	10,0	-0,6%	3,1	2,0	1,1	83,0	83,4	0,5%	48,1	50,4	-4,6%	2366,9	2300	2,9%	1727,9	639,0	160	299,3%	112,3
декабрь	-4,4	9,9	10,0	-1,2%	3,1	2,0	1,1	91,5	91,4	-0,1%	50,9	52,0	-2,0%	2288,9	2300	-0,5%	1819,7	469,3	160	193,3%	117,0
январь	-8,9	9,2	10,0	-8,3%	1,8	2,0	-0,2	93,8	93,6	-0,2%	53,2	56,8	-6,3%	2334,6	2300	1,5%	2196,4	138,2	160	-13,6%	102,1
февраль	-3,7	9,2	10,0	-7,7%	1,9	2,0	-0,1	88,4	88,3	-0,1%	51,2	50,6	1,4%	2602,1	2300	13,1%	2053,5	548,6	160	242,9%	124,8
март	2,6	8,7	10,0	-13,1%	1,9	2,0	-0,1	76,4	77,4	1,3%	47,6	48,5	-1,9%	2523,7	2300	9,7%	1790,0	733,7	160	358,6%	109,7
апрель	5,7	8,8	9,0	-2,1%	1,9	2,5	-0,6	74,1	74,2	0,1%	46,5	47,9	-2,8%	2544,5	1900	33,9%	1944,5	600,1	160	275,0%	96,8
май	8,4	8,4	8,5	-0,8%	1,8	3,0	-1,2	71,8	72,9	1,6%	48,1	47,6	1,0%	2624,8	1800	45,8%	2049,6	575,3	160	259,5%	90,4
среднее	0,4	9,2	9,6	-4%	2,2	2,3	0,0	81,4	81,7	0%	49,1	50,0	-2%	2430,9	2138	15%	1918,7	512,2	160	220%	103,2
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,8	8,5	3,7%	3,0	3,0	0,0	70,0	70,8	1,1%	46,7	46,5	0,5%	3068,1	1960	56,5%	2687,8	380,3	150	153,6%	88,5
ноябрь	3,0	9,3	9,5	-3%	1,9	2,0	-0,1	75,0	75,8	1,0%	48,9	47,9	2,1%	2808,4	2200	27,7%	2551,2	257,2	150	71,4%	87,3
декабрь	-0,7	9,3	10,0	-7,3%	1,8	2,0	-0,2	83,7	83,5	-0,2%	51,0	49,9	2,2%	2309,8	2420	-4,6%	2131,2	178,6	150	19,1%	83,3
январь	-0,6	9,3	10,0	-7,1%	1,8	2,0	-0,2	81,6	83,2	2,0%	50,2	49,9	0,7%	2462,5	2420	1,8%	2193,9	268,6	150	79,1%	94,6
февраль	-3,8	9,4	10,0	-6,4%	1,8	2,0	-0,2	90,8	90,7	-0,1%	52,6	52,2	0,8%	2800,9	2420	15,7%	2472,4	328,5	150	119,0%	124,3
среднее	1,3	9,2	9,6	-4%	2,1	2,2	-0,1	80,2	80,8	1%	49,9	49,2	1%	2689,9	2284	19%	2407,3	282,6	150	88%	95,6

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-15 от т/м 1 и 2 Южная
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС		ТЭЦ-15																			
			т/м 1 и 2 Южная																			
			Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч		Gn3 т/ч		
			факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																						
октябрь	8,0	9,7	9,0	7,5%	2,3	3,0	-0,7	70,0	70,3	0,4%	43,8	46,0	-4,7%	2909,2	3140	-7,3%	3104,7	-195,5	340	-157,5%	70,2	
ноябрь	2,2	9,9	10,5	-5,3%	2,2	2,0	0,2	71,7	74,0	3,2%	45,2	46,3	-2,5%	3764,7	3820	-1,4%	3948,2	-183,5	340	-154,0%	103,0	
декабрь	-7,5	10,1	10,5	-4,2%	2,2	2,0	0,2	98,7	93,2	-5,9%	53,4	55,0	-3,0%	3717,4	3820	-2,7%	4122,3	-404,9	340	-219,1%	128,3	
январь	-4,1	10,0	10,5	-4,5%	2,2	2,0	0,2	89,3	93,1	4,0%	56,9	53,2	6,9%	3282,3	3820	-14,1%	3800,8	-518,5	340	-252,5%	106,0	
февраль	-1,2	10,2	10,5	-2,9%	2,2	2,0	0,2	81,2	83,4	2,7%	48,1	49,6	-2,9%	3261,2	3820	-14,6%	3696,3	-435,1	340	-228,0%	95,4	
март	-0,3	9,7	10,5	-7,5%	2,3	2,0	0,3	78,7	79,3	0,8%	46,3	47,7	-3,0%	3638,0	3820	-4,8%	4098,3	-460,3	340	-235,4%	99,1	
апрель	4,3	9,4	9,5	-0,7%	3,7	2,5	1,2	70,0	72,7	3,8%	44,6	46,4	-3,9%	2971,3	3430	-13,4%	3373,9	-402,5	340	-218,4%	67,7	
май	9,1	9,3	9,0	3,6%	2,5	3,0	-0,5	70,0	70,4	0,5%	44,0	46,0	-4,5%	2623,0	3140	-16,5%	2991,8	-368,9	340	-208,5%	55,9	
среднее	1,3	9,8	10,0	-2%	2,5	2,3	0,1	78,7	79,5	1%	47,8	48,8	-2%	3270,9	3601	-9%	3642,0	-371,1	340	-209%	90,7	
2022-2023																						
октябрь	8,1	9,2	9,0	1,8%	2,6	3,0	-0,4	70,0	70,4	0,5%	44,9	46,0	-2,4%	3670,9	3220	14,0%	4106,4	-435,6	200	-317,8%	78,9	
ноябрь	0,5	9,5	10,5	-9,4%	2,4	2,0	0,4	76,4	78,3	2,4%	48,8	47,6	2,3%	3578,5	4010	-10,8%	3759,9	-181,4	200	-190,7%	97,5	
декабрь	-3,2	9,5	10,5	-9,8%	2,2	2,0	0,2	86,8	92,0	5,6%	53,6	53,2	0,7%	3449,0	4010	-14,0%	3755,7	-306,7	200	-253,4%	117,3	
январь	-2,3	9,8	10,5	-6,4%	2,2	2,0	0,2	84,3	83,9	-0,5%	50,0	49,2	1,5%	3564,5	4010	-11,1%	3865,7	-301,2	200	-250,6%	106,5	
февраль	-3,0	9,8	10,5	-7,0%	2,1	2,0	0,1	86,2	87,0	0,9%	51,1	50,4	1,5%	3471,9	4010	-13,4%	3757,6	-285,7	200	-242,8%	111,0	
март	-0,3	9,4	10,5	-10,1%	2,2	2,0	0,2	78,7	82,0	4,0%	48,8	49,3	-1,2%	3318,8	4010	-17,2%	3601,9	-283,2	200	-241,6%	97,6	
апрель	6,8	8,5	9,5	-10,2%	2,2	2,5	-0,3	70,0	72,4	3,3%	45,2	46,9	-3,6%	2846,1	3550	-19,8%	3228,4	-382,2	200	-291,1%	60,7	
май	7,6	8,4	9,0	-6,5%	2,6	3,0	-0,4	70,0	70,6	0,9%	44,3	46,1	-3,9%	2716,6	3220	-15,6%	2745,4	-28,7	200	-114,4%	70,8	
среднее	1,8	9,3	10,0	-7%	2,3	2,3	0,0	77,8	79,6	2%	48,3	48,6	-0,6%	3327,0	3755	-11%	3602,6	-275,6	200	-238%	92,5	
2023-2024																						
октябрь	3,6	8,0	9,5	-15,3%	2,6	3,0	-0,4	66,9	72,7	7,9%	47,1	46,2	2,1%	3164,0	3100	2,1%	3697,2	-533,2	-540	-1,3%	59,7	
ноябрь	0,1	10,3	10,5	-2,1%	3,1	2,0	1,1	83,0	83,3	0,3%	51,1	50,4	1,3%	3260,3	3700	-11,9%	3896,9	-636,6	-540	17,9%	73,5	
декабрь	-4,4	10,2	10,5	-3,3%	3,0	2,0	1,0	91,5	91,4	-0,1%	52,7	52,0	1,4%	3467,8	3700	-6,3%	4075,5	-607,7	-540	12,5%	103,0	
январь	-8,9	9,5	10,5	-10,0%	2,0	2,0	0,0	93,8	93,5	-0,3%	54,1	56,9	-4,9%	3713,6	3700	0,4%	3958,9	-245,3	-540	-54,6%	134,6	
февраль	-3,7	9,6	10,5	-8,9%	2,1	2,0	0,1	88,4	88,1	-0,3%	52,1	50,6	3,0%	3341,3	3700	-9,7%	4166,8	-825,5	-540	52,9%	78,9	
март	2,6	9,0	10,5	-14,2%	2,0	2,0	0,0	76,4	77,4	1,3%	47,8	48,7	-1,7%	3105,0	3700	-16,1%	3763,6	-658,6	-540	22,0%	61,6	
апрель	5,7	9,2	9,5	-3,5%	2,1	2,5	-0,4	74,1	73,8	-0,4%	46,5	47,5	-2,1%	3080,0	3100	-0,6%	3614,5	-534,5	-540	-1,0%	62,1	
май	8,4	8,7	9,0	-2,8%	2,1	3,0	-0,9	71,8	72,8	1,4%	48,0	47,5	0,9%	3215,1	2900	10,9%	3302,7	-87,6	-540	-83,8%	79,2	
среднее	0,4	9,3	10,1	-8%	2,4	2,3	0,1	80,7	81,6	1%	49,9	50,0	0,0%	3293,4	3450	-4%	3809,5	-516,1	-540	-4%	81,6	
2024-2025																						
октябрь	8,4	8,9	9,0	-1,4%	3,0	3,0	0,0	70,0	70,8	1,1%	47,2	46,3	2,0%	4578,6	2180	110,0%	4545,5	33,1	-380	-108,7%	109,8	
ноябрь	3,0	9,3	10,0	-7%	2,1	2,0	0,1	75,0	75,8	1,1%	48,2	47,9	0,6%	4492,6	2800	60,5%	4829,2	-336,6	-380	-11,4%	110,3	
декабрь	-0,7	9,2	10,5	-12,1%	2,1	2,0	0,1	83,7	83,5	-0,2%	50,4	50,0	0,8%	4236,5	3280	29,2%	4543,3	-306,8	-380	-19,3%	127,1	
январь	-0,6	9,3	10,5	-11,5%	2,1	2,0	0,1	81,6	83,2	1,9%	50,5	49,8	1,4%	4132,5	3280	26,0%	4506,7	-374,3	-380	-1,5%	116,5	
февраль	-3,8	9,3	10,5	-11,5%	2,1	2,0	0,1	90,7	90,7	0,0%	53,4	52,0	2,7%	4785,9	3280	45,9%	5108,4	-322,6	-380	-15,1%	162,3	
среднее	1,3	9,2	10,1	-9%	2,3	2,2	0,1	80,2	80,8	1%	49,9	49,2	1,5%	4445,2	2964	54%	4706,6	-261,4	-380	-31%	125,2	

Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-17 от т/м Полюстровская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-17																			
		т/м Полюстровская																			
		P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,0	8,0	-0,4%	2,6	2,5	0,1	70,0	71,5	2,1%	49,7	45,9	8,3%	990,8	1220	-18,8%	938,5	52,3	90	-41,9%	23,9
ноябрь	2,2	9,2	9,5	-3,5%	3,0	3,0	0,0	71,7	74,1	3,3%	45,8	46,9	-2,2%	3876,4	4650	-16,6%	3531,8	344,6	430	-19,9%	124,3
декабрь	-7,5	9,3	9,5	-2,4%	3,1	3,0	0,1	98,7	92,9	-6,2%	52,8	55,5	-4,9%	3995,3	4650	-14,1%	3652,5	342,8	430	-20,3%	179,2
январь	-4,1	8,8	9,5	-7,1%	3,3	3,0	0,3	89,3	93,3	4,2%	52,4	53,9	-2,8%	3689,7	4650	-20,7%	3357,7	332,1	430	-22,8%	168,9
февраль	-1,2	8,8	9,5	-7,1%	3,1	3,0	0,1	81,2	83,3	2,6%	48,5	50,0	-3,0%	3747,2	4650	-19,4%	3402,9	344,2	430	-19,9%	147,2
март	-0,3	8,9	9,5	-6,2%	2,9	3,0	-0,1	78,7	79,5	1,1%	47,4	48,4	-2,1%	3759,2	4650	-19,2%	3408,4	350,8	430	-18,4%	137,8
апрель	4,3	8,7	9,0	-2,9%	3,2	3,5	-0,3	70,0	72,5	3,4%	45,0	46,4	-3,0%	3595,3	4240	-15,2%	3234,2	361,1	430	-16,0%	115,0
май	9,1	8,2	8,5	-3,2%	3,5	3,5	0,0	70,0	71,0	1,3%	46,5	45,9	1,4%	2821,5	3820	-26,1%	2482,8	338,7	430	-21,2%	84,0
среднее	1,3	8,9	9,2	-3%	3,2	3,2	0,0	78,7	79,7	1%	47,9	49,1	-2%	3603,8	4391	-18%	3257,2	346,6	430	-19%	132,0
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,9	8,5	4,3%	3,5	3,5	0,0	70,0	70,6	0,8%	47,8	45,6	4,8%	3783,7	3080	22,8%	3473,5	310,1	330	-6,0%	98,3
ноябрь	0,5	9,0	9,5	-5,2%	3,1	3,0	0,1	76,4	78,7	2,9%	50,8	48,4	4,8%	4250,3	3760	13,0%	3941,8	308,5	330	-6,5%	133,6
декабрь	-3,2	8,9	9,5	-6,3%	3,0	3,0	0,0	86,8	92,1	5,7%	52,1	53,8	-3,1%	3792,9	3760	0,9%	3488,1	304,8	330	-7,6%	167,6
январь	-2,3	9,2	9,5	-3,5%	3,2	3,0	0,2	84,3	84,6	0,4%	49,8	50,0	-0,5%	3902,1	3760	3,8%	3603,4	298,7	330	-9,5%	151,1
февраль	-3,0	9,2	9,5	-2,9%	3,0	3,0	0,0	86,2	87,1	0,9%	50,6	51,0	-0,7%	3841,9	3760	2,2%	3545,9	295,9	330	-10,3%	155,5
март	-0,3	9,3	9,5	-2,1%	3,1	3,0	0,1	78,7	82,8	5,0%	49,0	50,4	-2,7%	3693,0	3760	-1,8%	3399,2	293,8	330	-11,0%	139,7
апрель	6,8	8,7	9,0	-3,4%	3,3	3,5	-0,2	70,0	72,0	2,8%	44,9	46,4	-3,2%	3303,6	3420	-3,4%	2985,5	318,1	330	-3,6%	104,3
май	7,6	8,2	8,5	-4,0%	3,4	3,5	-0,1	70,0	70,1	0,1%	44,1	45,3	-2,5%	2907,1	3080	-5,6%	2584,3	322,8	330	-2,2%	88,6
среднее	1,8	8,9	9,2	-3%	3,2	3,2	0,0	77,8	79,7	2%	48,6	48,9	0%	3684,3	3548	4%	3377,7	306,6	330	-7%	129,8
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,7	9,0	-3,1%	3,5	3,5	0,0	72,3	72,1	-0,3%	45,7	46,1	-1,0%	3779,0	3200	18,1%	3388,6	390,4	330	18,3%	115,8
ноябрь	0,1	9,3	9,5	-2,4%	3,0	3,0	0,0	82,3	82,0	-0,4%	49,6	50,2	-1,0%	3938,0	3900	1,0%	3577,9	360,1	330	9,1%	144,7
декабрь	-4,4	9,2	9,5	-2,7%	2,9	3,0	-0,1	90,5	90,9	0,3%	52,7	52,3	0,9%	3935,5	3900	0,9%	3610,3	325,2	330	-1,4%	168,0
январь	-8,9	9,2	9,5	-3,2%	3,2	3,0	0,2	93,5	93,8	0,3%	53,9	57,3	-6,0%	4048,9	3900	3,8%	3732,0	316,8	330	-4,0%	179,7
февраль	-3,7	9,3	9,5	-2,6%	3,2	3,0	0,2	87,5	87,6	0,2%	51,6	51,2	0,9%	3970,3	3900	1,8%	3637,3	333,0	330	0,9%	160,9
март	2,6	9,2	9,5	-3,5%	3,2	3,0	0,2	75,2	75,5	0,5%	46,9	48,0	-2,2%	3858,0	3900	-1,1%	3521,0	336,9	330	2,1%	126,4
апрель	5,7	8,4	9,0	-6,6%	3,4	3,5	-0,1	73,2	73,4	0,3%	45,5	47,1	-3,4%	3428,7	3200	7,1%	3087,0	341,7	330	3,5%	110,6
май	8,4	8,2	8,5	-3,7%	3,4	3,5	-0,1	71,0	71,5	0,6%	46,7	46,2	1,2%	3075,0	2900	6,0%	2746,8	328,2	330	-0,5%	91,6
среднее	0,4	8,9	9,3	-3%	3,2	3,2	0,0	80,7	80,8	0%	49,1	49,8	-1%	3754,2	3600	5%	3412,6	341,5	330	3%	137,2
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,5	9,0	-5,4%	3,0	3,5	-0,5	70,0	70,8	1,1%	45,7	45,7	-0,1%	3607,4	3340	8,0%	3250,9	356,5	350	1,9%	104,1
ноябрь	3,0	8,9	9,5	-6%	3,3	3,0	0,3	73,5	74,5	1,3%	47,1	47,6	-1,0%	3983,0	4000	-0,4%	3614,8	368,2	350	5,2%	125,4
декабрь	-0,7	8,9	10,0	-10,6%	3,0	3,0	0,0	82,7	82,7	0,0%	50,2	50,0	0,5%	4064,2	4080	-0,4%	3693,8	370,5	350	5,8%	150,7
январь	-0,6	9,2	10,0	-8,1%	3,0	3,0	0,0	80,6	82,4	2,2%	50,0	49,9	0,3%	4044,9	4080	-0,9%	3692,6	352,3	350	0,7%	149,0
февраль	-3,8	9,2	10,0	-7,9%	3,0	3,0	0,0	89,9	90,3	0,5%	52,8	52,3	1,0%	3935,3	4080	-3,5%	3578,9	356,4	350	1,8%	166,8
среднее	1,3	9,0	9,7	-8%	3,1	3,1	0,0	79,3	80,1	1%	49,2	49,1	0%	3927,0	3916	1%	3566,2	360,8	350	3%	139,2

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-17 от т/м 1 Западная
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-17																			
		т/м 1 Западная																			
		P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,0	8,0	-0,4%	2,6	2,5	0,1	70,0	71,5	2,1%	49,7	45,9	8,3%	990,8	1220	-18,8%	938,5	52,3	90	-41,9%	23,9
ноябрь	2,2	8,1	9,0	-10,2%	2,2	2,0	0,2	71,7	74,8	4,2%	51,4	46,9	9,6%	1199,3	1470	-18,4%	1150,9	48,4	90	-46,2%	30,8
декабрь	-7,5	8,1	9,0	-10,0%	2,3	2,0	0,3	98,7	93,7	-5,4%	59,7	54,9	8,8%	1288,2	1470	-12,4%	1240,6	47,6	90	-47,1%	46,8
январь	-4,1	7,8	9,0	-13,8%	2,4	2,0	0,4	89,3	94,1	5,0%	59,0	53,8	9,7%	1182,8	1470	-19,5%	1134,1	48,7	90	-45,9%	44,4
февраль	-1,2	7,7	9,0	-14,2%	2,2	2,0	0,2	81,2	84,1	3,5%	54,3	50,0	8,6%	1191,3	1470	-19,0%	1142,6	48,7	90	-45,9%	38,4
март	-0,3	7,7	9,0	-14,1%	2,1	2,0	0,1	78,7	80,3	2,0%	53,1	48,3	9,9%	1197,7	1470	-18,5%	1152,7	45,0	90	-50,0%	35,2
апрель	4,3	7,6	8,5	-10,2%	2,3	2,5	-0,2	70,0	73,1	4,2%	50,0	46,4	7,9%	1090,5	1340	-18,6%	1043,1	47,4	90	-47,3%	27,6
май	9,1	7,3	8,0	-9,0%	2,7	2,5	0,2	70,0	71,8	2,5%	51,4	46,1	11,6%	836,6	1220	-31,4%	789,0	47,6	90	-47,1%	19,9
среднее	1,3	7,8	8,7	-10%	2,4	2,2	0,2	78,7	80,4	2%	53,6	49,0	9%	1122,1	1391	-20%	1073,9	48,2	90	-46%	33,4
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,1	8,0	1,1%	2,6	2,5	0,1	70,0	71,4	2,0%	48,8	45,8	6,6%	939,3	940	-0,1%	890,1	49,2	60	-17,9%	23,3
ноябрь	0,5	8,2	9,0	-9,0%	2,2	2,0	0,2	76,4	79,6	4,0%	52,7	48,5	8,8%	1177,8	1130	4,2%	1132,3	45,5	60	-24,1%	34,4
декабрь	-3,2	8,0	9,0	-11,5%	2,2	2,0	0,2	86,8	93,0	6,6%	58,5	53,8	8,8%	1196,5	1130	5,9%	1149,6	46,9	60	-21,8%	44,2
январь	-2,3	8,1	9,0	-10,0%	2,3	2,0	0,3	84,3	85,5	1,4%	54,5	50,0	9,0%	1222,7	1130	8,2%	1179,9	42,8	60	-28,7%	40,4
февраль	-3,0	8,1	9,0	-9,8%	2,2	2,0	0,2	86,2	88,0	2,0%	55,5	51,0	8,9%	1204,3	1130	6,6%	1161,2	43,1	60	-28,2%	41,7
март	-0,3	8,2	9,0	-9,0%	2,2	2,0	0,2	78,7	83,8	6,1%	53,9	50,4	7,0%	1152,8	1130	2,0%	1107,1	45,7	60	-23,9%	37,1
апрель	6,8	7,5	8,5	-11,3%	2,5	2,5	0,0	70,0	73,0	4,1%	49,8	46,6	6,8%	1004,3	1030	-2,5%	956,8	47,5	60	-20,9%	25,9
май	7,6	7,1	8,0	-10,7%	2,7	2,5	0,2	70,0	71,0	1,4%	50,2	45,5	10,3%	870,4	940	-7,4%	823,7	46,7	60	-22,1%	20,4
среднее	1,8	7,9	8,8	-9%	2,4	2,2	0,2	77,8	80,6	3%	53,0	48,9	8%	1096,0	1070	2%	1050,1	45,9	60	-23%	33,4
2023-2024																					
октябрь	3,6	7,7	8,5	-9,6%	2,7	2,5	0,2	72,3	72,2	-0,2%	50,1	45,7	9,6%	1082,1	1000	8,2%	1024,0	58,1	60	-3,2%	26,7
ноябрь	0,1	8,1	9,0	-9,7%	2,2	2,0	0,2	82,3	82,1	-0,3%	54,5	49,7	9,7%	1225,0	1200	2,1%	1170,0	55,1	60	-8,2%	36,9
декабрь	-4,4	8,0	9,0	-11,1%	2,2	2,0	0,2	90,5	91,0	0,5%	58,4	51,8	12,9%	1264,3	1200	5,4%	1200,9	63,4	60	5,7%	45,1
январь	-8,9	8,0	9,0	-11,5%	2,5	2,0	0,5	93,5	93,9	0,4%	59,1	56,7	4,3%	1284,6	1200	7,1%	1220,6	64,0	60	6,6%	48,8
февраль	-3,7	8,1	9,0	-10,5%	2,3	2,0	0,3	87,5	87,7	0,3%	56,8	50,6	12,3%	1292,6	1200	7,7%	1225,6	67,0	60	11,6%	44,1
март	2,6	8,0	9,0	-11,1%	2,4	2,0	0,4	75,2	75,6	0,6%	51,1	47,6	7,5%	1211,6	1200	1,0%	1142,6	69,0	60	15,0%	33,3
апрель	5,7	7,3	8,5	-14,7%	2,6	2,5	0,1	73,2	73,5	0,4%	49,9	46,8	6,7%	1047,0	1000	4,7%	980,5	66,5	60	10,8%	28,0
май	8,4	7,2	8,0	-10,5%	2,6	2,5	0,1	71,0	71,6	0,8%	51,2	45,9	11,5%	918,8	900	2,1%	858,9	59,9	60	-0,1%	22,0
среднее	0,4	7,8	8,8	-11%	2,4	2,2	0,2	80,7	80,9	0%	53,9	49,3	9%	1165,7	1113	5%	1102,9	62,9	60	5%	35,6
2024-2025																					
октябрь	8,4	7,5	8,5	-12,0%	3,0	2,5	0,5	70,0	70,8	1,2%	48,9	45,5	7,5%	1023,1	1070	-4,4%	940,2	83,0	60	38,3%	25,9
ноябрь	3,0	7,8	8,5	-8%	2,4	2,5	-0,1	73,5	74,6	1,4%	50,6	47,2	7,2%	1125,3	1200	-6,2%	1048,1	77,2	60	28,7%	31,1
декабрь	-0,7	7,8	8,5	-7,7%	2,1	2,5	-0,4	82,7	82,9	0,2%	54,4	49,6	9,7%	1277,9	1330	-3,9%	1150,9	126,9	60	111,5%	43,5
январь	-0,6	8,0	8,5	-5,9%	2,2	2,5	-0,3	80,6	82,5	2,3%	54,8	49,5	10,8%	1282,5	1330	-3,6%	1211,7	70,8	60	18,0%	39,6
февраль	-3,8	8,1	8,5	-4,7%	2,1	2,5	-0,4	89,9	90,5	0,7%	57,7	51,9	11,1%	1226,3	1330	-7,8%	1151,7	74,6	60	24,3%	44,8
среднее	1,3	7,9	8,5	-8%	2,4	2,4	-0,1	79,3	80,3	1%	53,3	48,7	9%	1187,0	1252	-5%	1100,5	86,5	60	44%	37,0

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-2 от т/м Ново-Девятикино
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС		ТЭЦ-21																				
			т/м Ново-Девяткино																				
			P1 кг/см ²			P2 кг/см ²			T1 °C			T2 °C			G1 т/ч			G2 т/ч		Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
			факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт	
2021-2022																							
октябрь	8,0	7,8	8,0	-2,2%	2,6	2,5	0,1	70,0	71,0	1,4%	48,2	43,4	11,1%	1367,7	1190	14,9%	1316,5	51,1	80	-36,1%	33,8		
ноябрь	2,2	7,8	9,5	-18,1%	2,6	2,0	0,6	71,1	74,5	4,6%	48,3	49,2	-1,7%	1499,7	1490	0,7%	1447,4	52,4	80	-34,6%	41,8		
декабрь	-7,5	7,7	9,5	-19,3%	2,5	2,0	0,5	98,8	93,0	-6,2%	54,7	57,2	-4,2%	1462,6	1490	-1,8%	1409,8	52,8	80	-34,0%	59,4		
январь	-4,1	7,4	9,5	-22,4%	2,5	2,0	0,5	89,2	93,6	4,7%	54,5	56,1	-2,9%	1338,7	1490	-10,2%	1283,3	55,4	80	-30,7%	55,5		
февраль	-1,2	7,5	9,5	-21,1%	2,6	2,0	0,6	80,8	83,7	3,5%	50,8	52,3	-2,9%	1426,5	1490	-4,3%	1376,6	49,9	80	-37,6%	49,5		
март	-0,3	7,6	9,5	-20,4%	2,5	2,0	0,5	78,2	81,0	3,4%	49,9	51,3	-2,8%	1410,9	1490	-5,3%	1359,8	51,2	80	-36,1%	46,3		
апрель	4,3	7,4	8,5	-13,1%	2,6	2,5	0,1	70,0	72,8	3,8%	48,0	47,1	1,9%	1442,9	1330	8,5%	1387,5	55,4	80	-30,8%	38,4		
май	9,1	6,9	8,0	-13,3%	2,5	2,5	0,0	70,0	69,9	-0,2%	49,2	46,2	6,5%	1322,5	1490	-11,2%	1269,1	53,4	80	-33,3%	30,1		
среднее	1,3	7,5	9,0	-16%	2,5	2,2	0,4	78,5	79,9	2%	50,5	50,4	1%	1408,9	1433	-1%	1356,2	52,7	80	-34%	44,3		
2022-2023																							
октябрь	8,1	7,0	8,0	-12,5%	2,5	2,5	0,0	70,0	70,3	0,4%	49,2	43,0	14,6%	1494,7	1150	30,0%	1448,4	46,3	60	-22,9%	33,8		
ноябрь	0,5	7,7	9,5	-18,8%	2,5	2,0	0,5	75,8	78,5	3,4%	50,3	50,4	-0,3%	1580,9	1460	8,3%	1531,6	49,3	60	-17,8%	46,8		
декабрь	-3,2	8,0	9,5	-16,2%	2,5	2,0	0,5	86,6	92,5	6,4%	52,9	56,2	-5,9%	1384,7	1460	-5,2%	1336,4	48,3	60	-19,4%	57,6		
январь	-2,3	7,9	9,5	-16,9%	2,5	2,0	0,5	84,0	84,4	0,5%	50,6	51,9	-2,4%	1510,4	1460	3,4%	1462,0	48,4	60	-19,3%	53,5		
февраль	-3,0	7,9	9,5	-16,7%	2,5	2,0	0,5	86,0	87,2	1,3%	51,2	53,0	-3,4%	1451,9	1460	-0,6%	1403,9	47,9	60	-20,1%	54,8		
март	-0,3	7,9	9,5	-16,8%	2,5	2,0	0,5	78,2	82,2	4,9%	49,7	52,1	-4,6%	1448,8	1460	-0,8%	1400,0	48,8	60	-18,6%	49,1		
апрель	6,8	7,4	8,5	-12,8%	2,5	2,5	0,0	70,0	72,2	3,1%	48,4	44,9	7,8%	1492,3	1300	14,8%	1442,1	50,2	60	-16,4%	37,9		
май	7,6	6,9	8,0	-13,2%	2,6	5,5	-2,9	70,0	70,5	0,7%	48,5	46,4	4,6%	1428,2	1150	24,2%	1381,2	47,1	60	-21,6%	33,8		
среднее	1,8	7,6	9,0	-15%	2,5	2,6	0,0	77,6	79,7	3%	50,1	49,7	1%	1474,0	1363	9%	1425,7	48,3	60	-20%	45,9		
2023-2024																							
октябрь	3,6	7,6	8,5	-10,2%	2,8	2,5	0,3	72,5	72,2	-0,5%	48,4	47,2	2,5%	1667,0	1300	28,2%	1621,3	45,7	60	-23,9%	42,0		
ноябрь	0,1	8,4	9,5	-11,6%	2,5	2,0	0,5	83,8	83,9	0,1%	51,3	53,5	-4,2%	1635,7	1500	9,0%	1594,7	41,0	60	-31,6%	54,5		
декабрь	-4,4	8,4	9,5	-11,3%	2,5	2,0	0,5	92,4	92,7	0,4%	54,1	55,4	-2,3%	1628,8	1500	8,6%	1584,3	44,5	60	-25,9%	65,5		
январь	-8,9	8,3	9,5	-12,3%	2,6	2,0	0,6	94,5	93,9	-0,6%	56,5	58,7	-3,7%	1816,3	1500	21,1%	1769,1	47,3	60	-21,2%	70,9		
февраль	-3,7	8,5	9,5	-10,9%	2,5	2,0	0,5	89,1	88,8	-0,3%	54,6	53,5	2,1%	1799,6	1500	20,0%	1753,6	46,0	60	-23,4%	63,9		
март	2,6	8,2	9,5	-14,2%	2,6	2,0	0,6	77,2	77,2	0,1%	51,0	50,9	0,1%	1830,9	1500	22,1%	1781,6	49,4	60	-17,7%	50,6		
апрель	5,7	7,9	8,5	-7,3%	2,5	2,5	0,0	74,3	73,9	-0,5%	49,5	46,8	5,8%	1712,9	1300	31,8%	1661,2	51,6	60	-14,0%	44,5		
май	8,4	7,7	8,0	-3,4%	2,5	2,5	0,0	71,8	72,0	0,4%	49,6	47,5	4,4%	1625,6	1100	47,8%	1573,3	52,2	60	-12,9%	39,2		
среднее	0,4	8,1	9,1	-10%	2,6	2,2	0,4	81,9	81,8	0%	51,9	51,7	1%	1714,6	1400	24%	1667,4	47,2	60	-21%	53,9		
2024-2025																							
октябрь	8,4	7,3	8,0	-8,2%	3,0	2,5	0,5	70,0	71,3	1,8%	49,1	43,5	12,9%	1691,4	1370	23,5%	1636,3	55,1	40	37,8%	40,2		
ноябрь	3,0	7,9	8,5	-8%	2,3	2,5	-0,2	75,3	76,4	1,4%	50,3	50,3	-0,2%	1863,7	1900	-1,9%	1815,9	47,8	40	19,4%	51,2		
декабрь	-0,7	8,2	9,0	-9,0%	2,1	2,5	-0,4	84,0	83,4	-0,7%	53,1	52,6	1,1%	1916,4	2000	-4,2%	1870,9	45,5	40	13,8%	60,6		
январь	-0,6	8,4	9,0	-6,8%	2,1	2,5	-0,4	81,6	83,5	2,3%	53,8	52,7	2,2%	1952,9	2000	-2,4%	1907,5	45,4	40	13,5%	61,0		
февраль	-3,8	8,4	9,0	-7,1%	2,0	2,5	-0,5	90,9	90,8	-0,1%	56,6	54,7	3,5%	1886,9	2000	-5,7%	1840,3	46,5	40	16,4%	67,4		
среднее	1,3	8,0	8,7	-8%	2,3	2,5	-0,2	80,4	81,1	1%	52,6	50,8	4%	1862,3	1854	2%	1814,2	48,1	40	20%	56,1		

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ТЭЦ-2 от т/м Московская и Фрунзенская
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

месяц	Тнв оС	ТЭЦ-22																			
		т/м Московская и Фрунзенская																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	9,1	8,5	7,3%	1,8	3,0	-1,2	70,0	69,6	-0,6%	45,1	45,2	-0,4%	16419,8	16710	-1,7%	14492,9	1926,9	2390	-19,4%	477,7
ноябрь	2,2	9,5	10,0	-5,0%	1,8	2,0	-0,2	71,7	73,7	2,7%	46,3	46,7	-0,8%	17981,3	20680	-13,0%	15939,1	2042,2	2390	-14,6%	580,3
декабрь	-7,5	9,5	10,0	-4,6%	1,8	2,0	-0,2	98,7	92,8	-6,3%	53,6	55,6	-3,7%	18689,3	20680	-9,6%	16444,0	2245,3	2390	-6,1%	856,9
январь	-4,1	9,4	10,0	-5,6%	1,8	2,0	-0,2	89,3	93,2	4,1%	53,5	54,0	-0,8%	17578,8	20680	-15,0%	15367,8	2211,0	2390	-7,5%	818,2
февраль	-1,2	9,5	10,0	-4,6%	1,8	2,0	-0,2	81,2	83,0	2,1%	49,2	49,9	-1,4%	17492,0	20680	-15,4%	15212,6	2279,5	2390	-4,6%	704,9
март	-0,3	9,3	10,0	-7,1%	1,9	2,0	-0,1	78,7	78,8	0,1%	47,5	48,0	-1,1%	16756,6	20680	-19,0%	14462,1	2294,5	2390	-4,0%	637,3
апрель	4,3	8,9	9,0	-1,1%	1,8	2,0	-0,2	70,0	72,3	3,2%	45,2	46,4	-2,6%	16289,3	18690	-12,8%	14019,9	2269,3	2390	-5,0%	542,6
май	9,1	8,6	8,5	1,3%	2,4	3,0	-0,6	70,0	70,2	0,2%	44,6	45,3	-1,6%	13276,4	16710	-20,5%	11269,3	2007,1	2390	-16,0%	413,6
среднее	1,3	9,2	9,5	-2%	1,9	2,3	-0,3	78,7	79,2	1%	48,1	48,9	-2%	16810,4	19439	-13%	14651,0	2159,5	2390	-10%	628,9
2022-2023																					
октябрь	8,1	8,9	9,5	-6,2%	1,8	3,0	-1,2	70,0	70,1	0,2%	46,0	45,3	1,6%	16108,1	13440	19,9%	13812,4	2295,8	1590	44,4%	474,1
ноябрь	0,5	9,6	10,0	-4,5%	1,8	2,0	-0,2	76,4	78,8	3,0%	49,4	48,6	1,6%	18968,3	16740	13,3%	16845,0	2123,3	1590	33,5%	663,7
декабрь	-3,2	9,9	10,0	-1,3%	1,9	2,0	-0,1	86,8	91,7	5,3%	55,2	53,7	2,8%	19190,5	16740	14,6%	14462,0	4728,6	1590	197,4%	964,0
январь	-2,3	9,3	10,0	-7,3%	1,8	2,0	-0,2	84,3	84,6	0,4%	51,6	50,1	3,1%	19083,1	16740	14,0%	14732,5	4350,6	1590	173,6%	857,9
февраль	-3,0	9,4	10,0	-5,5%	1,8	2,0	-0,2	86,2	87,0	0,9%	52,0	51,1	1,9%	18790,0	16740	12,2%	14606,3	4183,7	1590	163,1%	878,7
март	-0,3	9,4	10,0	-5,7%	1,8	2,0	-0,2	78,7	82,1	4,2%	49,8	50,1	-0,5%	17850,9	16740	6,6%	13822,3	4028,6	1590	153,4%	781,0
апрель	6,8	8,9	9,0	-0,9%	1,8	2,0	-0,2	70,0	71,9	2,6%	45,3	46,3	-2,1%	15648,4	15100	3,6%	11925,1	3723,3	1590	134,2%	582,6
май	7,6	8,5	8,5	-0,5%	1,9	3,0	-1,1	70,0	70,9	1,3%	44,0	45,8	-4,0%	13468,6	13440	0,2%	10172,3	3296,3	1590	107,3%	490,7
среднее	1,8	9,2	9,6	-4%	1,9	2,3	-0,4	77,8	79,6	2%	49,2	48,9	1%	17388,5	15710	11%	13797,2	3591,3	1590	126%	711,6
2023-2024																					
октябрь	3,6	8,8	9,0	-2,0%	1,8	2,0	-0,2	72,3	71,6	-1,0%	47,2	45,9	2,9%	18456,8	15800	16,8%	16305,1	2151,7	2740	-21,5%	544,8
ноябрь	0,1	9,6	10,0	-3,9%	1,8	2,0	-0,2	83,1	82,6	-0,6%	50,9	50,6	0,4%	19170,0	19300	-0,7%	17069,8	2100,2	2740	-23,4%	712,7
декабрь	-4,4	9,4	10,0	-6,3%	1,9	2,0	-0,1	91,3	91,4	0,2%	54,4	52,7	3,1%	19247,2	19300	-0,3%	16842,3	2405,0	2740	-12,2%	848,4
январь	-8,9	9,3	10,0	-6,9%	1,9	2,0	-0,1	93,8	93,7	0,0%	55,3	57,4	-3,7%	19777,3	19300	2,5%	17690,0	2087,2	2740	-23,8%	881,8
февраль	-3,7	9,5	10,0	-5,4%	1,9	2,0	-0,1	88,1	88,6	0,6%	53,5	51,5	3,9%	19181,8	19300	-0,6%	16877,9	2303,8	2740	-15,9%	801,5
март	2,6	9,3	10,0	-7,0%	1,9	2,0	-0,1	76,2	76,7	0,6%	48,2	48,8	-1,3%	17993,9	19300	-6,8%	15960,0	2033,9	2740	-25,8%	613,5
апрель	5,7	8,4	9,0	-7,1%	1,9	2,0	-0,1	74,1	74,4	0,4%	46,3	47,8	-3,0%	15918,8	15800	0,8%	13888,1	2030,7	2740	-25,9%	537,9
май	8,4	8,1	8,5	-4,9%	2,0	3,0	-1,0	71,8	73,0	1,7%	46,4	47,1	-1,4%	13304,6	14200	-6,3%	11684,5	1620,1	2740	-40,9%	426,4
среднее	0,4	9,0	9,6	-5%	1,9	2,1	-0,2	81,3	81,5	0%	50,3	50,2	0%	17881,3	17788	1%	15789,7	2091,6	2740	-24%	670,9
2024-2025																					
октябрь	8,4	8,5	8,5	0,2%	3,0	2,0	1,0	70,0	71,2	1,6%	46,1	45,9	0,3%	15499,4	16680	-7,1%	13626,3	1873,2	2390	-21,6%	460,8
ноябрь	3,0	9,0	9,5	-5%	2,1	2,0	0,1	74,8	75,4	0,8%	47,7	48,2	-1,1%	17984,1	19200	-6,3%	15753,9	2230,2	2390	-6,7%	598,1
декабрь	-0,7	9,3	10,0	-7,3%	2,1	2,0	0,1	83,9	83,3	-0,7%	50,7	50,5	0,4%	18030,5	20110	-10,3%	15470,9	2559,5	2390	7,1%	707,1
январь	-0,6	9,4	10,0	-6,3%	2,1	2,0	0,1	107,4	83,2	-29,0%	50,7	50,5	0,4%	18075,1	20110	-10,1%	15760,1	2315,0	2390	-3,1%	708,5
февраль	-3,8	9,2	10,0	-8,0%	2,1	2,0	0,1	90,8	91,2	0,4%	53,9	53,0	1,8%	17149,6	20110	-14,7%	14997,4	2152,1	2390	-10,0%	757,1
среднее	1,3	9,1	9,6	-5%	2,3	2,0	0,3	85,4	80,9	-5%	49,8	49,6	0%	17347,7	19242	10%	15121,7	2226,0	2390	-7%	646,3

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ЦКТИ от т/м Ал. Невского
в отопительных сезонах 2021-2025гг.**

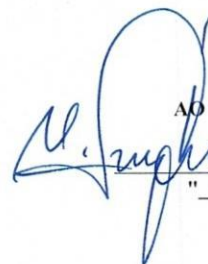
месяц	Тнв оС	ЦКТИ																			
		т/м Ал. Невского																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2021-2022																					
октябрь	8,0	8,1	7,5	8,0%	2,7	3,0	-0,3	70,0	71,5	2,1%	46,8	46,3	1,1%	581,5	690	-15,7%	462,8	118,6	90	31,8%	18,1
ноябрь	2,2	8,4	8,5	-1,2%	2,7	2,5	0,2	71,7	75,1	4,5%	47,6	47,2	1,0%	647,3	800	-19,1%	527,9	119,3	90	32,6%	22,2
декабрь	-7,5	8,4	8,5	-0,8%	2,6	2,5	0,1	98,7	91,6	-7,7%	53,9	55,2	-2,4%	658,7	800	-17,7%	535,2	123,5	90	37,2%	29,8
январь	-4,1	8,3	8,5	-2,0%	2,5	2,5	0,0	89,3	92,9	3,8%	55,2	53,3	3,6%	696,2	800	-13,0%	558,0	138,1	90	53,5%	32,0
февраль	-1,2	8,3	8,5	-1,9%	2,4	2,5	-0,1	81,2	84,0	3,4%	50,8	50,1	1,5%	668,5	800	-16,4%	529,7	138,8	90	54,3%	27,7
март	-0,3	8,5	8,5	-0,6%	2,4	2,5	-0,1	78,7	80,5	2,2%	49,5	48,6	1,8%	683,9	800	-14,5%	542,8	141,1	90	56,7%	27,0
апрель	4,3	8,1	8,0	0,7%	2,2	2,5	-0,3	70,0	73,2	4,4%	46,2	46,7	-1,0%	618,7	740	-16,4%	491,8	126,9	90	41,0%	21,5
май	9,1	7,6	7,5	0,7%	2,2	3,0	-0,8	70,0	70,7	0,9%	45,8	45,8	0,0%	517,3	690	-25,0%	406,2	111,1	90	23,4%	16,6
среднее	1,3	8,2	8,2	0%	2,5	2,6	-0,2	78,7	79,9	2%	49,5	49,2	1%	634,0	765	-17%	506,8	127,2	90	41%	24,4
2022-2023																					
октябрь	8,1	7,6	7,5	1,7%	2,8	3,0	-0,2	70,0	70,3	0,4%	46,5	45,6	1,9%	587,6	610	-3,7%	385,4	202,2	130	55,6%	20,9
ноябрь	0,5	8,0	8,5	-5,4%	2,3	2,5	-0,2	76,4	79,2	3,5%	49,0	48,4	1,1%	568,7	690	-17,6%	385,8	182,8	130	40,6%	24,3
декабрь	-3,2																				
январь	-2,3																				
февраль	-3,0																				
март	-0,3																				
апрель	6,8																				
май	7,6																				
среднее	1,8	7,8	8,0	-1,8%	2,6	2,8	-0,2	73,2	74,7	1,9%	47,7	47,0	1,5%	578,1	650,0	-10,6%	385,6	192,5	130,0	48,1%	22,6
2023-2024																					
октябрь	3,6	7,7	8,0	-4,2%	2,3	2,5	-0,2	72,3	71,2	-1,6%	47,4	45,3	4,6%	639,4	550	16,2%	476,0	163,3	130	25,6%	21,3
ноябрь	0,1	8,0	8,5	-6,0%	2,2	2,5	-0,3	82,3	82,0	-0,3%	51,1	49,8	2,5%	655,3	590	11,1%	493,4	161,9	130	24,5%	26,7
декабрь	-4,4	8,0	8,5	-5,7%	2,6	2,5	0,1	90,4	90,4	-0,1%	52,9	51,6	2,5%	559,6	590	-5,2%	421,3	138,3	130	6,4%	26,9
январь	-8,9	7,9	8,5	-7,4%	2,6	2,5	0,1	93,5	92,9	-0,7%	53,9	57,0	-5,4%	577,0	590	-2,2%	464,2	112,8	130	-13,2%	27,0
февраль	-3,7	7,7	8,5	-9,3%	2,6	2,5	0,1	87,4	86,2	-1,5%	54,4	50,8	7,0%	541,6	590	-8,2%	470,7	71,0	130	-45,4%	21,3
март	2,6	7,8	8,5	-8,7%	2,6	2,5	0,1	75,2	75,4	0,3%	47,9	47,6	0,7%	561,0	590	-4,9%	482,4	78,6	130	-39,6%	18,3
апрель	5,7	7,6	8,0	-5,4%	2,6	2,5	0,1	73,3	74,1	1,2%	47,8	47,5	0,5%	508,8	550	-7,5%	436,9	71,8	130	-44,8%	16,0
май	8,4	7,4	7,5	-1,1%	2,6	3,0	-0,4	71,0	71,7	0,9%	48,2	46,5	3,8%	426,5	520	-18,0%	369,3	57,2	130	-56,0%	12,2
среднее	0,4	7,7	8,3	-6%	2,5	2,6	0,0	80,7	80,5	0%	50,5	49,5	2%	558,6	571	-2%	451,8	106,9	130	-18%	21,2
2024-2025																					
октябрь	8,4	7,6	7,5	0,7%	3,0	3,0	0,0	70,0	71,8	2,5%	49,0	46,5	5,2%	565,6	470	20,3%	412,5	153,1	130	17,7%	18,5
ноябрь	3,0	8,0	8,0	0%	2,4	3,0	-0,6	73,5	74,7	1,6%	49,4	47,4	4,1%	565,3	520	8,7%	436,6	128,7	130	-1,0%	19,2
декабрь	-0,7	7,8	8,0	-2,9%	2,6	2,5	0,1	82,2	82,3	0,1%	51,2	49,4	3,7%	535,0	550	-2,7%	418,5	116,4	130	-10,4%	21,5
январь	-0,6	8,0	8,0	0,3%	2,7	2,5	0,2	80,5	82,8	2,8%	51,9	49,8	4,1%	556,6	550	1,2%	441,3	115,3	130	-11,3%	22,2
февраль	-3,8	7,9	8,0	-1,5%	2,7	2,5	0,2	89,3	89,4	0,2%	55,4	51,5	7,7%	521,7	550	-5,1%	408,2	113,5	130	-12,7%	23,3
среднее	1,3	7,8	7,9	-1%	2,7	2,7	0,0	79,1	80,2	1%	51,4	48,9	5%	548,8	528	4%	423,4	125,4	130	-4%	20,9

**Анализ изменения фактических параметров теплоносителя на выходных коллекторах ЦКТИ от т/м НЗЛ
в отопительных сезонах 2021-2025 гг.**

месяц	Тнв оС	ЦКТИ																			
		т/м НЗЛ																			
		Р1 кг/см ²			Р2 кг/см ²			Т1 °С			Т2 °С			G1 т/ч			G2 т/ч	Gn3 т/ч			Qt Гкал/ч
		факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	зад	факт	Δ	факт	расч.	Δ	факт	расч.	Δ	факт	факт	расч.	Δ	факт
2022-2023																					
октябрь	8,0	8,1	7,5	8,0%	2,7	3,0	-0,3	70,0	71,5	2,1%	46,8	46,3	1,1%	581,5	690	-15,7%	462,8	118,6	90	31,8%	18,1
ноябрь	0,5	7,0	8,0	-12,7%	2,1	2,5	-0,4	76,4	79,2	3,5%	49,4	47,7	3,6%	245,4	210	16,8%	185,2	60,2	20	201,0%	11906,3
декабрь	-3,2	7,0	8,0	-12,7%	2,2	2,5	-0,3	86,8	92,3	5,9%	53,8	52,7	2,1%	213,3	210	1,6%	172,5	40,8	20	104,1%	10690,0
январь	-2,3	7,0	8,0	-12,8%	2,3	2,5	-0,2	84,3	84,9	0,7%	48,5	49,0	-1,0%	220,8	210	5,2%	188,0	32,8	20	64,0%	9634,0
февраль	-3,0	7,1	8,0	-11,7%	2,3	2,5	-0,2	86,2	87,6	1,6%	49,4	50,1	-1,5%	215,6	210	2,7%	182,1	33,5	20	67,7%	9905,9
март	-0,3	7,4	8,0	-7,7%	2,4	2,5	-0,1	78,7	83,6	5,9%	48,4	49,7	-2,6%	209,4	210	-0,3%	175,0	34,3	20	71,7%	9047,2
апрель	6,8	6,9	7,0	-1,2%	2,4	2,5	-0,1	70,0	73,9	5,2%	44,7	47,9	-6,5%	191,6	190	0,8%	131,6	60,0	20	199,9%	8277,6
май	7,6	6,5	6,0	8,2%	2,7	3,0	-0,3	70,0	72,3	3,2%	44,8	47,3	-5,4%	181,1	180	0,6%	99,0	82,1	20	310,7%	8595,8
среднее	1,8	7,0	7,4	-5%	2,3	2,6	-0,3	77,8	80,5	3%	48,5	48,8	-1%	208,8	200	4%	161,7	47,1	20	136%	9279,9
2023-2024																					
октябрь	3,6	6,8	7,0	-2,8%	2,7	2,5	0,2	72,3	71,3	-1,3%	46,9	44,9	4,3%	231,6	200	15,8%	168,9	62,7	30	108,9%	8403,9
ноябрь	0,1	7,1	8,0	-10,9%	2,6	2,5	0,1	82,3	82,1	-0,2%	47,6	49,1	-3,1%	216,4	220	-1,7%	174,1	42,3	30	40,9%	9517,0
декабрь	-4,4	7,1	8,0	-11,1%	2,3	2,5	-0,2	90,4	90,3	-0,1%	51,0	50,8	0,4%	230,4	220	4,7%	183,2	47,2	30	57,2%	11482,9
январь	-8,9	6,9	8,0	-13,6%	2,4	2,5	-0,1	93,5	93,0	-0,6%	52,9	56,3	-6,1%	248,3	220	12,8%	197,2	51,0	30	70,1%	12682,8
февраль	-3,7	6,9	8,0	-13,7%	2,4	2,5	-0,1	87,4	87,6	0,1%	51,9	50,0	3,8%	210,8	220	-4,2%	176,7	34,1	30	13,8%	9596,4
март	2,6	6,7	8,0	-16,6%	2,4	2,5	-0,1	75,2	75,6	0,5%	46,4	47,0	-1,2%	233,5	220	6,2%	173,7	59,8	30	99,4%	9632,8
апрель	5,7	6,2	7,0	-10,8%	2,3	2,5	-0,2	73,3	74,3	1,4%	45,0	47,7	-5,5%	179,6	200	-10,2%	133,7	46,0	30	53,2%	7472,9
май	8,4	6,1	6,0	2,0%	2,4	3,0	-0,6	71,0	71,9	1,2%	42,0	47,2	-11,0%	134,5	190	-29,2%	104,8	29,7	30	-1,1%	5262,8
среднее	0,4	6,7	7,5	-10%	2,5	2,6	-0,1	80,7	80,8	0%	48,0	49,1	-2%	210,6	211	-1%	164,0	46,6	30	55%	9256,4
2024-2025																					
октябрь	8,4	5,7	6,0	-5,1%	3,0	3,0	0,0	70,0	71,9	2,7%	46,3	47,2	-2,0%	204,1	190	7,4%	160,2	43,8	40	9,6%	7219,3
ноябрь	3,0	6,8	7,0	-2%	2,6	3,0	-0,4	73,5	74,9	1,8%	47,0	46,9	0,3%	247,4	210	17,8%	182,9	64,5	40	61,3%	9939,2
декабрь	-0,7	7,0	7,5	-7,0%	2,4	2,5	-0,1	82,2	82,3	0,2%	47,5	48,7	-2,5%	238,1	230	3,5%	177,0	61,1	40	52,7%	11187,6
январь	-0,6	6,9	7,5	-7,5%	2,5	2,5	0,0	80,5	83,0	3,0%	49,0	49,1	-0,2%	273,2	230	18,8%	175,3	97,8	40	144,6%	14210,6
февраль	-3,8	7,1	7,5	-5,4%	2,5	2,5	0,0	89,3	90,1	1,0%	50,4	51,1	-1,2%	255,3	230	11,0%	177,3	78,0	40	95,0%	14068,4
среднее	1,3	6,7	7,1	-5%	2,6	2,7	-0,1	79,1	80,5	2%	48,1	48,6	-1%	243,6	218	12%	174,5	69,1	40	73%	11325,0

УТВЕРЖДАЮ

Врио генерального директора
АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"


Н.И. Стренадко
"31" марта 2025 год

ПЛАН
подготовки к ОЗП 2025 - 2026 гг.
АО "Теплосеть Санкт-Петербурга"

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
Мероприятия, направленные на устранение проблем, выявленных по результатам анализа прохождения предыдущих трех отопительных периодов			
1	Разработка температурных графиков, гидравлических режимов работы системы теплоснабжения на предстоящий отопительный период	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения
2	Разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их внедрению	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения
3	Проведение режимно-наладочных испытаний объектов теплоснабжения, утвержденных режимных карт	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения
Организационные и технические мероприятия			
1	Выполнение программы ремонта	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по ремонту
2	Выполнение адресной программы реконструкции тепловых сетей	4 кв. 2025 г.	Директор по капитальному строительству
Регламентные работы			
1	Проведение гидравлических испытаний на прочность и плотность	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения Заместитель главного инженера по эксплуатации
2	Проведение испытаний тепломагистралей на максимальную температуру в соответствии с утвержденным графиком	2 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения Заместитель главного инженера по эксплуатации
3	Проведение испытаний тепловых сетей на тепловые потери в соответствии с утвержденным графиком	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения Заместитель главного инженера по эксплуатации
4	Проведение испытаний тепловых сетей на гидравлические потери в соответствии с утвержденным графиком	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения Заместитель главного инженера по эксплуатации
5	Проведение плановых шурфовок тепловых сетей.	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по эксплуатации
6	Промывка трубопроводов тепловых сетей, тепловых пунктов	Постоянно	Заместитель главного инженера по эксплуатации Заместитель главного инженера по ремонту Заместитель главного инженера по электротехнической части и автоматизации
7	Выполнение программы производственного контроля за соблюдением качества горячей воды, транспортируемой по тепловым сетям в зоне снабжения Общества	Постоянно	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения
8	Опробование работоспособности оборудования насосных станций	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по электротехнической части и автоматизации
9	Проверка эффективности работы установок ЭХЗ	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по эксплуатации
10	Проведение измерений потенциала трубопровода при определении опасности постоянных блуждающих токов для действующих трубопроводов тепловых сетей	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по эксплуатации
11	Проверка плотности (герметичности), настройки и регулировки предохранительных клапанов	3 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по электротехнической части и автоматизации
12	Проведение комплексного обследования, очередных и внеочередных осмотров зданий и сооружений объектов теплоснабжения	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по ремонту
Мероприятия общего характера			
1	Комплектация рабочих мест обученным и аттестованным персоналом	4 кв. 2025 г.	Начальник управления по работе с персоналом
2	Обеспечение выполнения планов работы с персоналом по вопросам профессиональной подготовки	4 кв. 2025 г.	Начальник управления по работе с персоналом

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок выполнения	Ответственный исполнитель
3	Проведение противоаварийных тренировок, посвященных особенностям предотвращения аварийных ситуаций в условиях низких температур наружного воздуха	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера по режимам теплоснабжения Заместитель главного инженера по эксплуатации
4	Обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, спецодеждой, инструментами и необходимой для производства работ, оснасткой	4 кв. 2025 г.	Директор по материально-техническому обеспечению
5	Комплектация рабочих мест персонала первичными средствами пожаротушения	4 кв. 2025 г.	Директор по корпоративной защите
6	Выполнение предписаний надзорных органов в согласованные (установленные) сроки, существенно влияющие на надежность работы в ОЗП	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера
7	Обеспечение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности, включая вопросы охраны труда и пожарной безопасности	4 кв. 2025 г.	Заместители главного инженера по направлению
8	Выполнение экспертизы промышленной безопасности трубопроводов тепловых сетей АО "Теплосеть Санкт-Петербурга" включая проведение периодического технического освидетельствования трубопроводов тепловых сетей	4 кв. 2025 г.	Заместитель главного инженера Заместитель главного инженера по эксплуатации
9	Обеспечение наличия запасов материалов, запорной арматуры, запасных частей, средств механизации	Постоянно	Директор по материально-техническому обеспечению

Все тепловые сети и объекты теплосетевого комплекса должны быть готовы к началу периодического протапливания. Производство работ на объектах IV квартала 2025 года должно происходить без ограничения теплоснабжения потребителей. При объявлении периодического протапливания незамедлительно приступить к теплоснабжению зданий всех назначений, для чего обеспечить циркуляцию, собрать схемы для подачи теплоснабжения в здания.