



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ОМСКА
НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2021 ГОД)

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ
ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ДАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА
ТЕМПЕРАТУРНЫХ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ
ОТПУСКА ТЕПЛА

Омск 2020 г.

Содержание

1 РАСЧЕТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ.....	6
1.1 ТЭЦ-2.....	7
1.2 ТЭЦ-3.....	11
1.3 ТЭЦ-4.....	16
1.4 ТЭЦ-5.....	17
1.5 КРК.....	24
1.6 Котельная 1 Красной звезды, 49.....	27
1.7 Котельная Дмитриева, 8 к5.....	28
1.8 Котельная 19 Марьяновская, 40/1.....	29
1.9 Котельная 4 Ленинградская, 48.....	30
1.10 Котельная 4 Северная, 180, 1-й луч.....	31
1.11 Котельная Авиагородок, 9А.....	32
1.12 Котельная п. Береговой.....	33
1.13 Котельная п. Большие Поля.....	34
1.14 Котельная К. Заслонова, 2.....	35
1.15 Котельная ст. Карбышево-2.....	36
1.16 Котельная п. Крутая горка.....	37
1.17 Котельная п. Загородный.....	38
1.18 Котельная ул. Мельничная, 2.....	39
1.19 Котельная п. Новая Станица.....	40
1.20 Котельная ул. Ноябрьская, 15.....	41
1.21 Котельная ул. Перова, 43.....	42
1.22 Котельная п. Карьер.....	43
1.23 Котельная п. Светлый, 255.....	44
1.24 Котельная п. Черемуховское.....	45
1.25 Котельная п. Черемушки.....	46
1.26 Котельная Архиепископа Сильвестра, 21.....	47
1.27 Котельная п. Степной, ул. 40 лет Ракетных войск, 23.....	48
2 ФАКТИЧЕСКИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	49
2.1 АО «Омск РТС».....	49
2.2 МП г. Омска «Тепловая компания».....	57
3 РАСЧЕТНЫЕ УДЕЛЬНЫЕ ПОТЕРИ АО «ОМСК РТС».....	58
3.1 ТЭЦ-2.....	58
3.2 ТЭЦ-3.....	59
3.3 ТЭЦ-4.....	61
3.4 ТЭЦ-5.....	62
3.5 КРК.....	66

Перечень таблиц

Таблица 3.1. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-2.....	58
Таблица 3.2. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-3.....	59
Таблица 3.3. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-5.....	62
Таблица 3.4. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от КРК.....	66

Перечень рисунков

Рисунок 1.1. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (ТПК) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	7
Рисунок 1.2. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	8
Рисунок 1.3. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	9
Рисунок 1.4. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Жил. посёлок) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	10
Рисунок 1.5. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Юг) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	11
Рисунок 1.6. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	12
Рисунок 1.7. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	13
Рисунок 1.8. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Север) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	14
Рисунок 1.9. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Луч 5) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	15
Рисунок 1.10. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-4 (Юбилейный) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	16
Рисунок 1.11. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	17
Рисунок 1.12. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	18
Рисунок 1.13. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Юг) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	19
Рисунок 1.14. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Север) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	20
Рисунок 1.15. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Релеро) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	21
Рисунок 1.16. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Октябрьский) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	22
Рисунок 1.17. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Оранжевая) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.	23
Рисунок 1.18. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от КРК (1 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.	24
Рисунок 1.19. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от КРК (2 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.	25
Рисунок 1.20. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от КРК (3 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.	26
Рисунок 1.21. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 1 Красной звезды, 49 на 2019-2020 гг.	27
Рисунок 1.22. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Дмитриева, 8 к5 на 2019-2020 гг.	28
Рисунок 1.23. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 19 Марьяновская, 40/1 на 2019-2020 гг.	29

Рисунок 1.24 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 4 Ленинградская, 48 на 2019-2020 гг.....	30
Рисунок 1.25 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 4 Северная, 180, 1-й луч на 2019-2020 гг.	31
Рисунок 1.26 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Авиагородок, 9А на 2019-2020 гг.	32
Рисунок 1.27 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Береговой на 2019-2020 гг.	33
Рисунок 1.28 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Большие Поля на 2019-2020 гг.	34
Рисунок 1.29 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной К. Заслонова, 2 на 2019-2020 гг.	35
Рисунок 1.30 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ст. Карбышево-2 на 2019- 2020 гг.....	36
Рисунок 1.31 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Крутая горка на 2019-2020 гг.....	37
Рисунок 1.32 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Загородный на 2019-2020 гг.....	38
Рисунок 1.33 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Мельничная, 2 на 2019-2020 гг.	39
Рисунок 1.34 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Новая Станица на 2019-2020 гг.	40
Рисунок 1.35 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Ноябрьская, 15 на 2019-2020 гг.	41
Рисунок 1.36 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Перова, 43 на 2019-2020 гг.....	42
Рисунок 1.37 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Карьер на 2019-2020 гг.	43
Рисунок 1.38 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Светлый, 255 на 2019-2020 гг.	44
Рисунок 1.39 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Черемуховское на 2019-2020 гг.	45
Рисунок 1.40 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Черемушки на 2019-2020 гг.....	46
Рисунок 1.41 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Архиепископа Сильвестра, 21 на 2019-2020 гг.....	47
Рисунок 1.42 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Степной, ул. 40 лет Ракетных войск, 23 на 2019-2020 гг.	48

1 РАСЧЕТНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ГРАФИКИ

Графики показывают снижение фактической температуры теплоносителя в подающем трубопроводе (Т1) и в обратном трубопроводе (Т2).

1.1 ТЭЦ-2

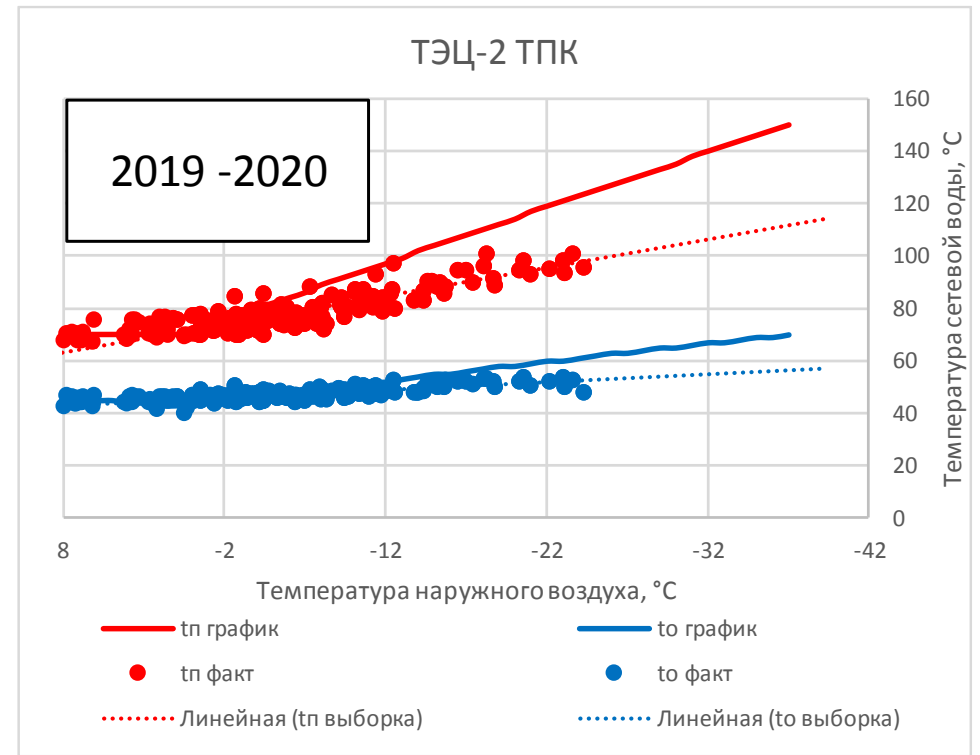
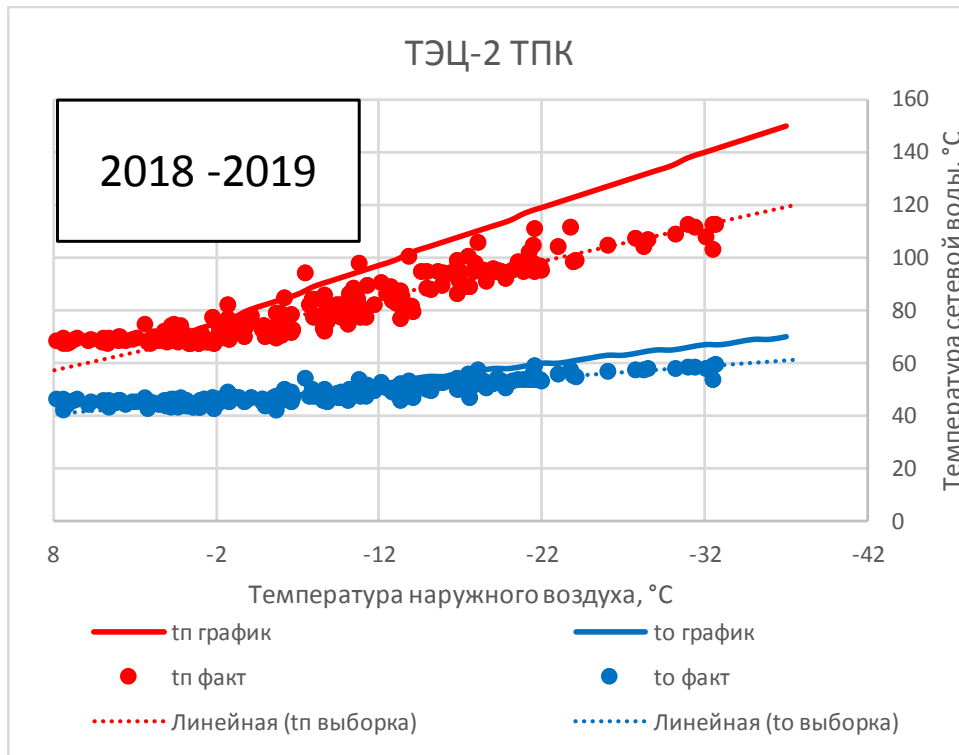


Рисунок 1.1. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (ТПК) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

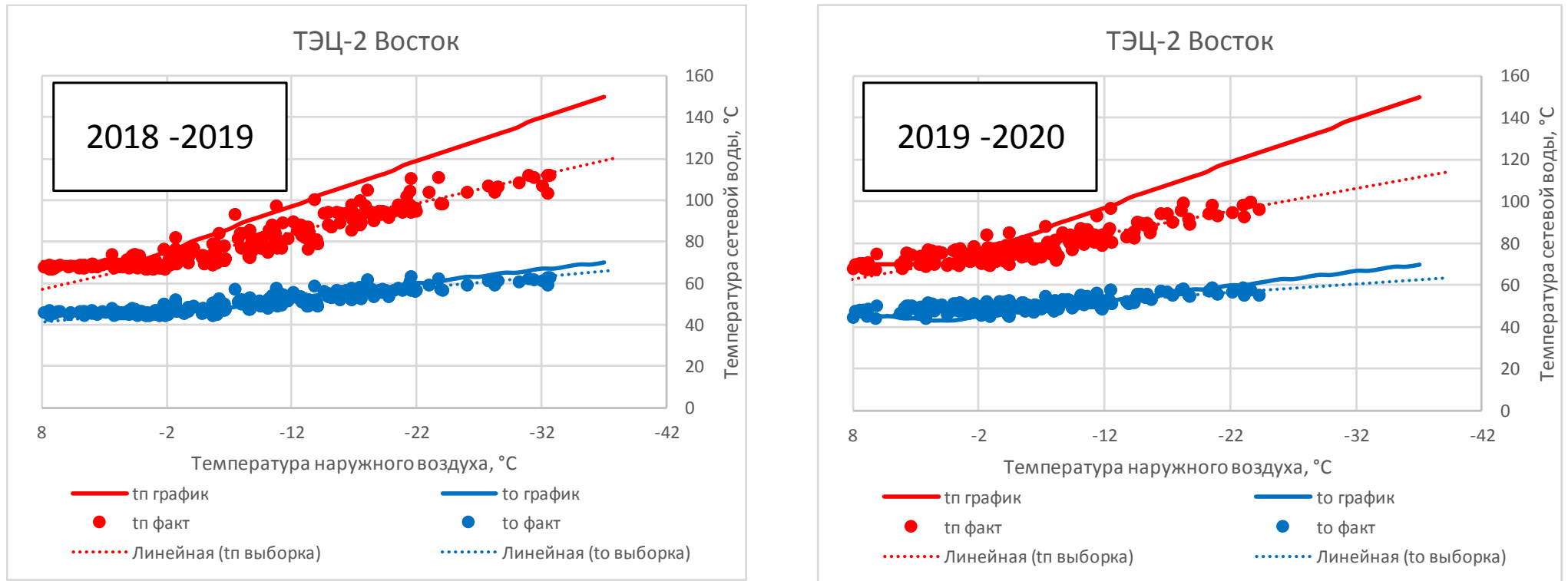


Рисунок 1.2. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

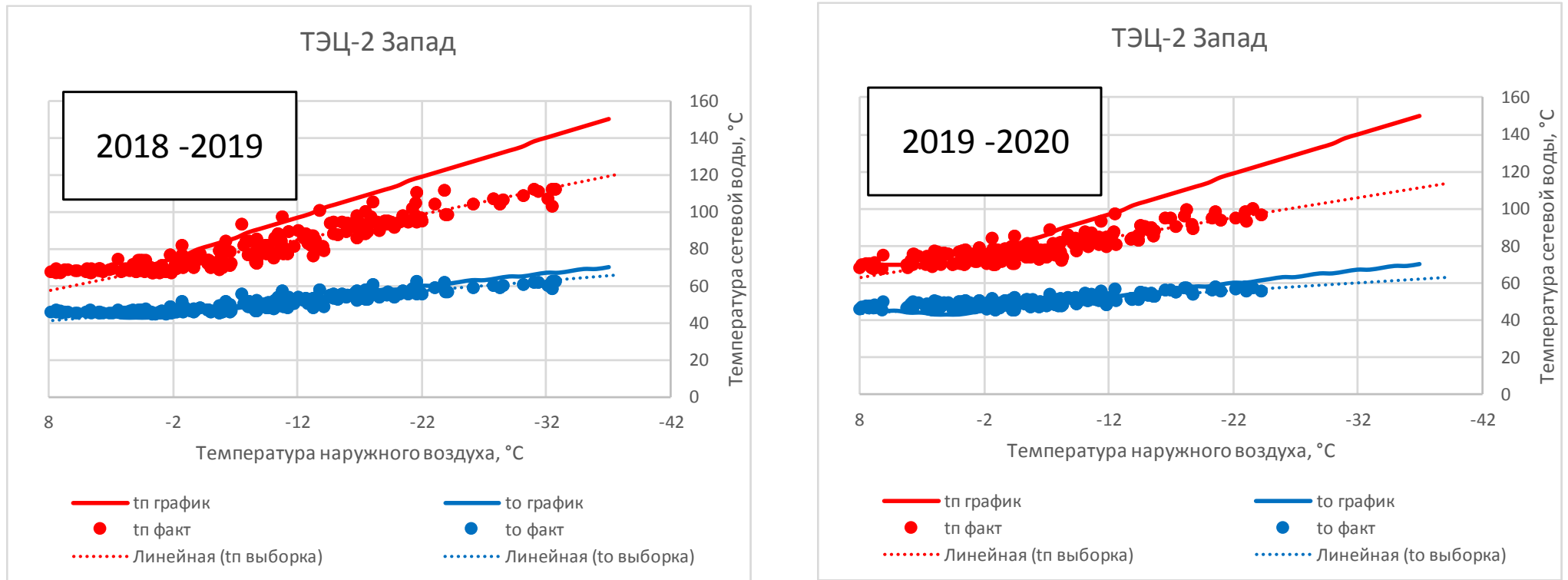


Рисунок 1.3. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

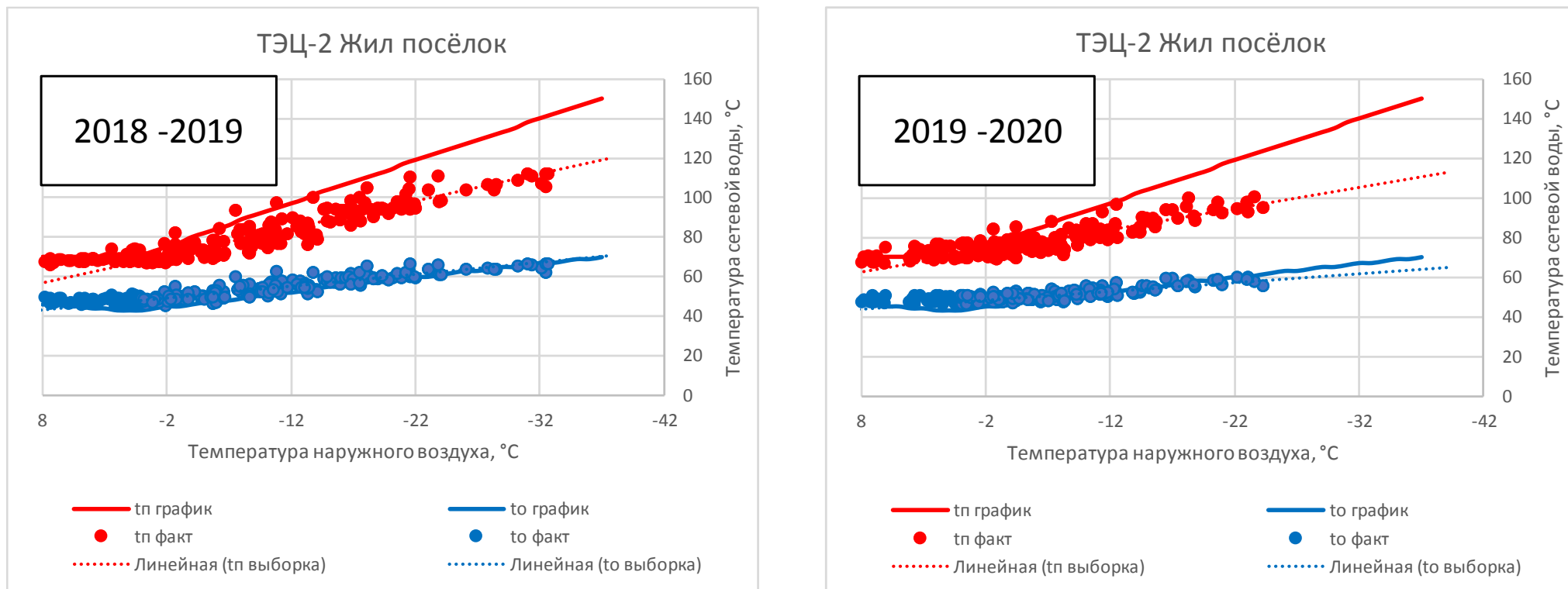


Рисунок 1.4. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-2 (Жил. посёлок) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

1.2 ТЭЦ-3

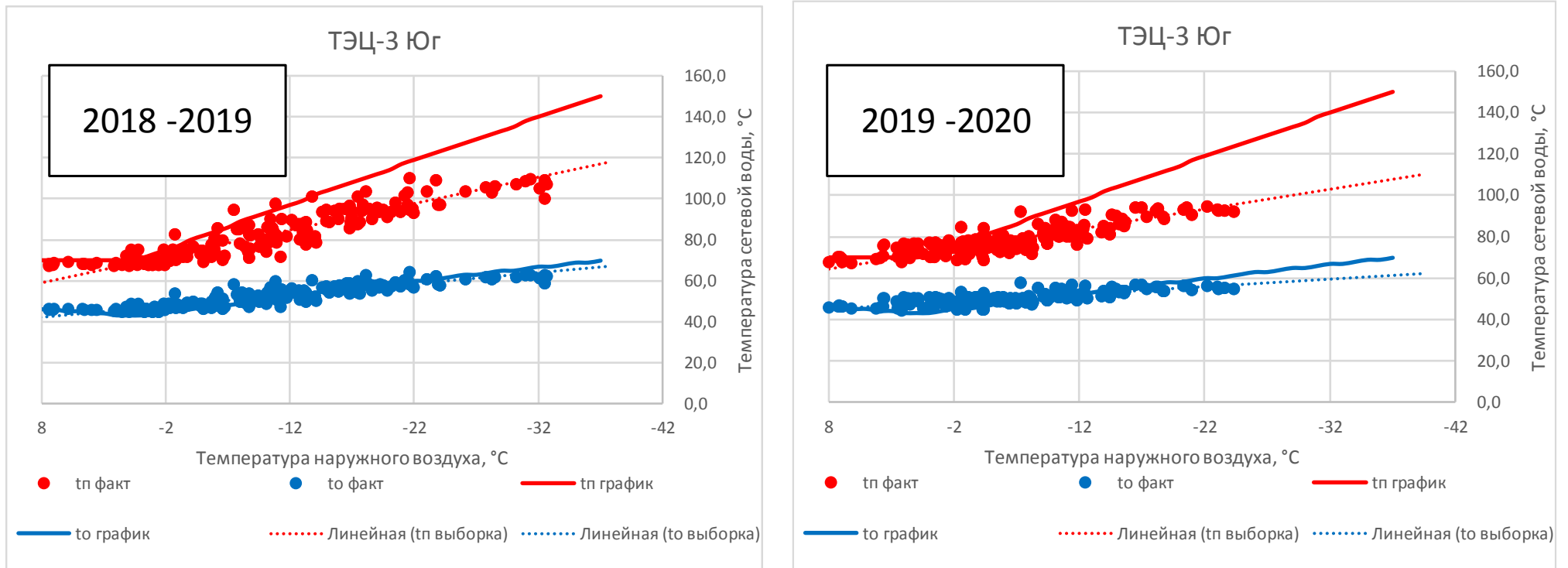


Рисунок 1.5. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Юг) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

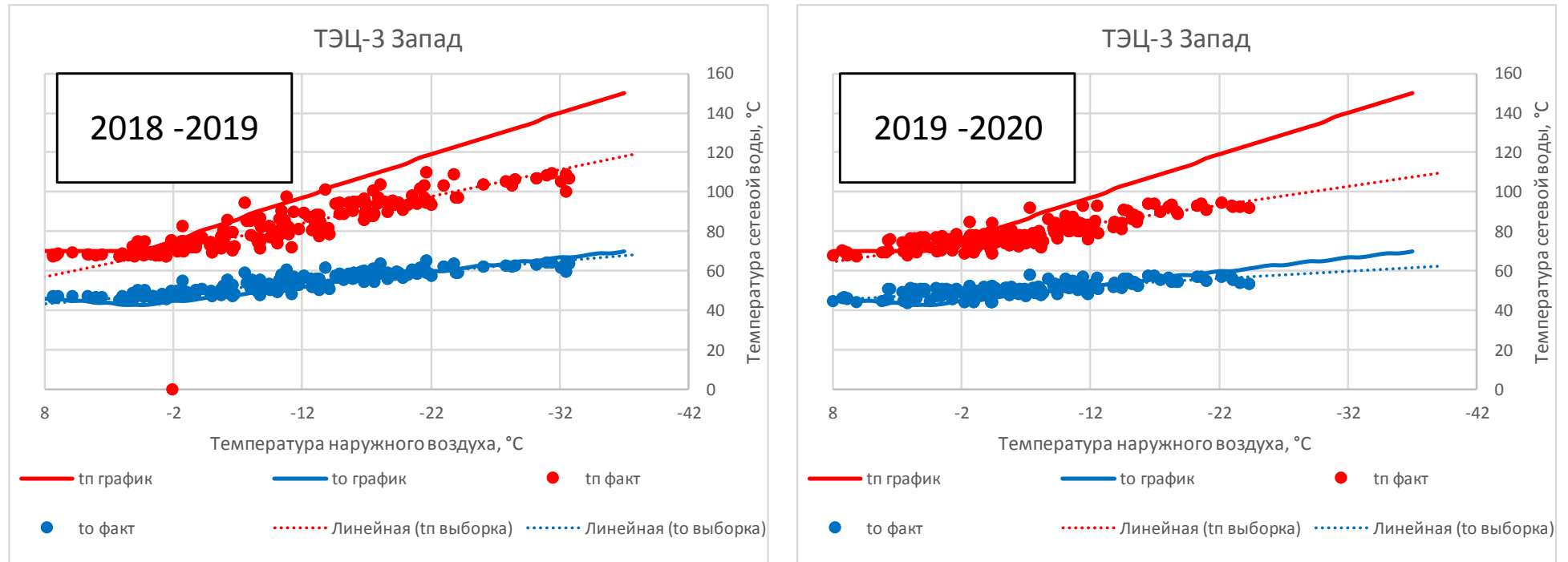


Рисунок 1.6. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

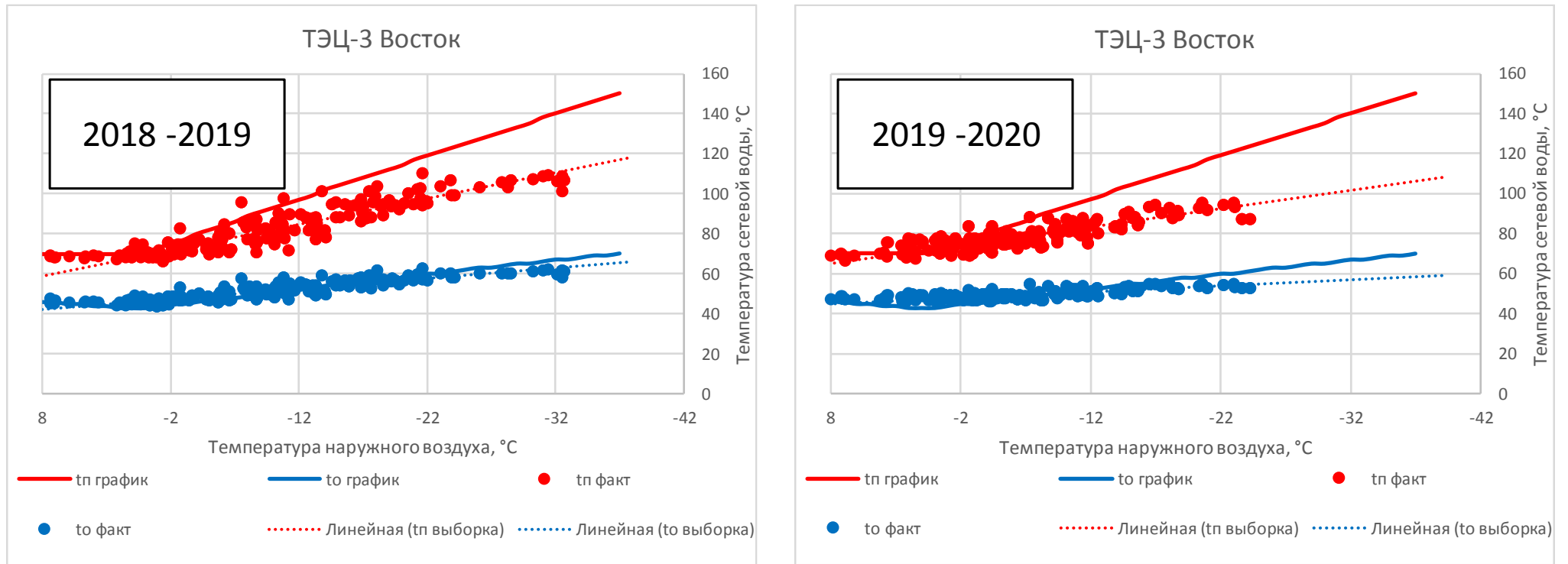


Рисунок 1.7. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

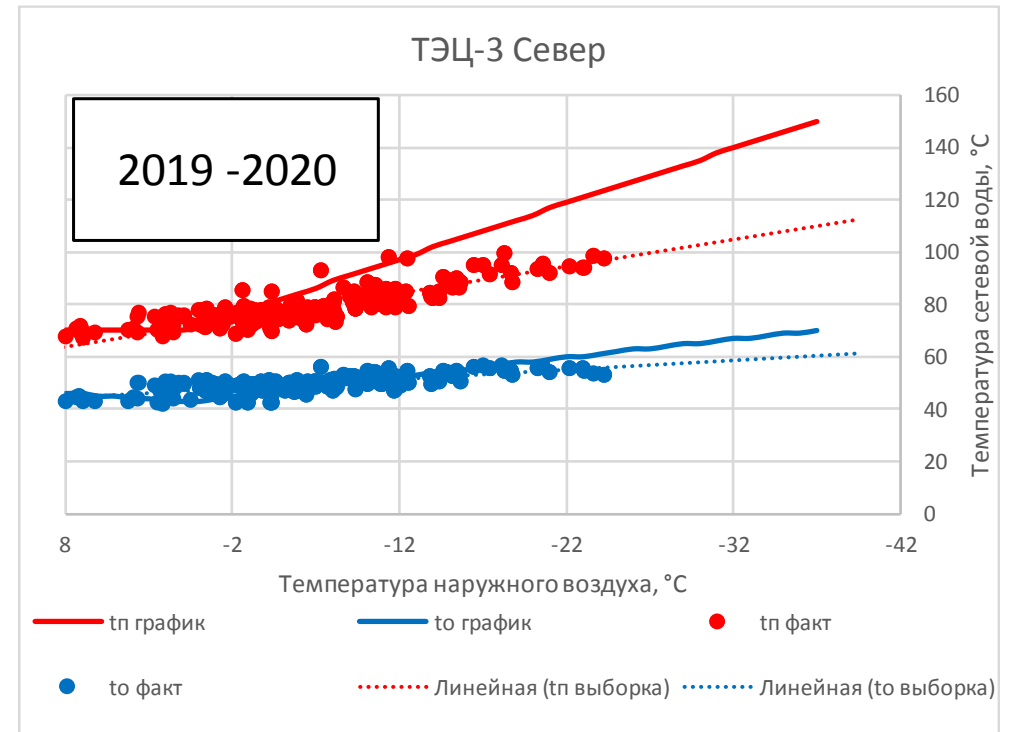
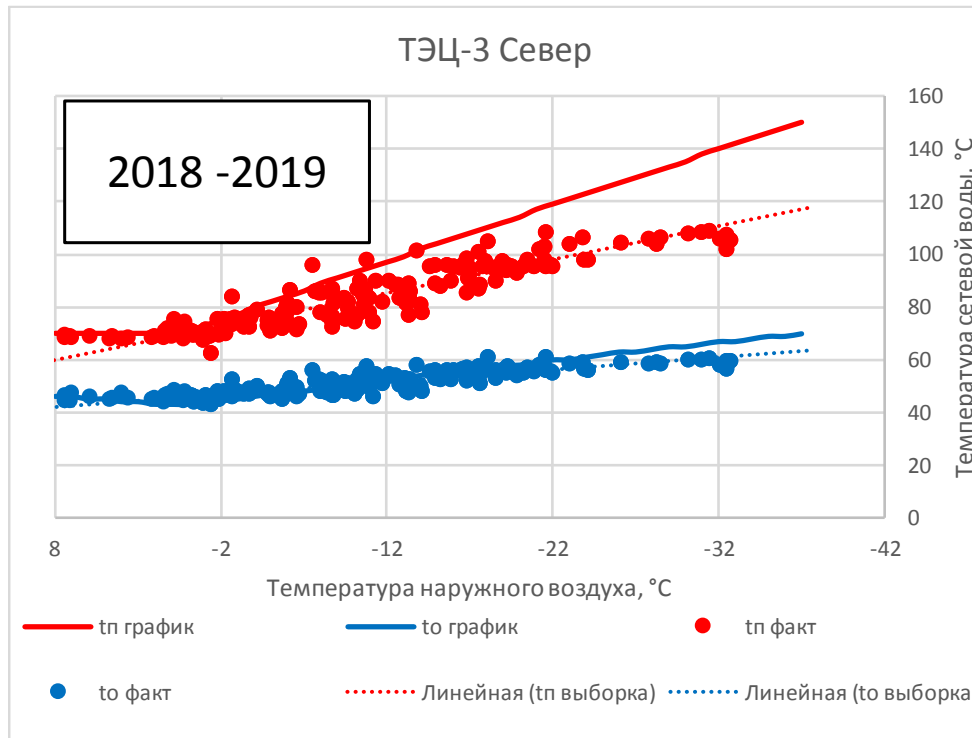


Рисунок 1.8. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Север) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

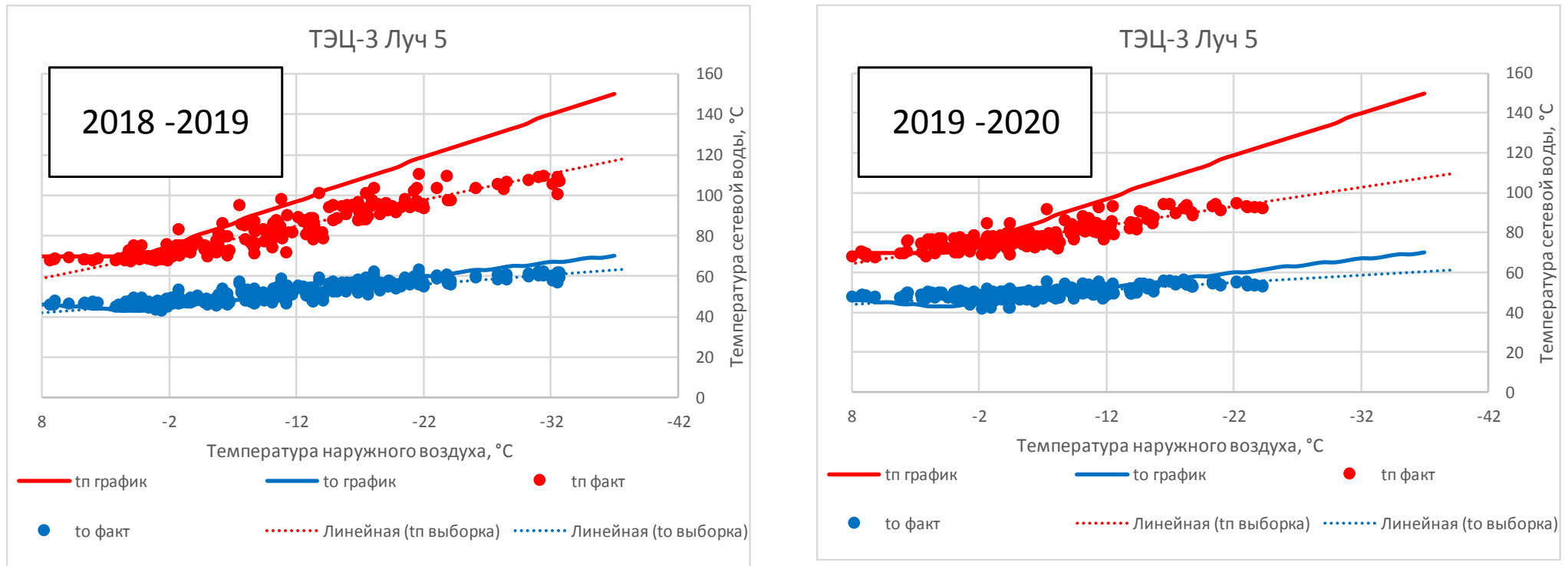


Рисунок 1.9. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-3 (Луч 5) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

1.3 ТЭЦ-4

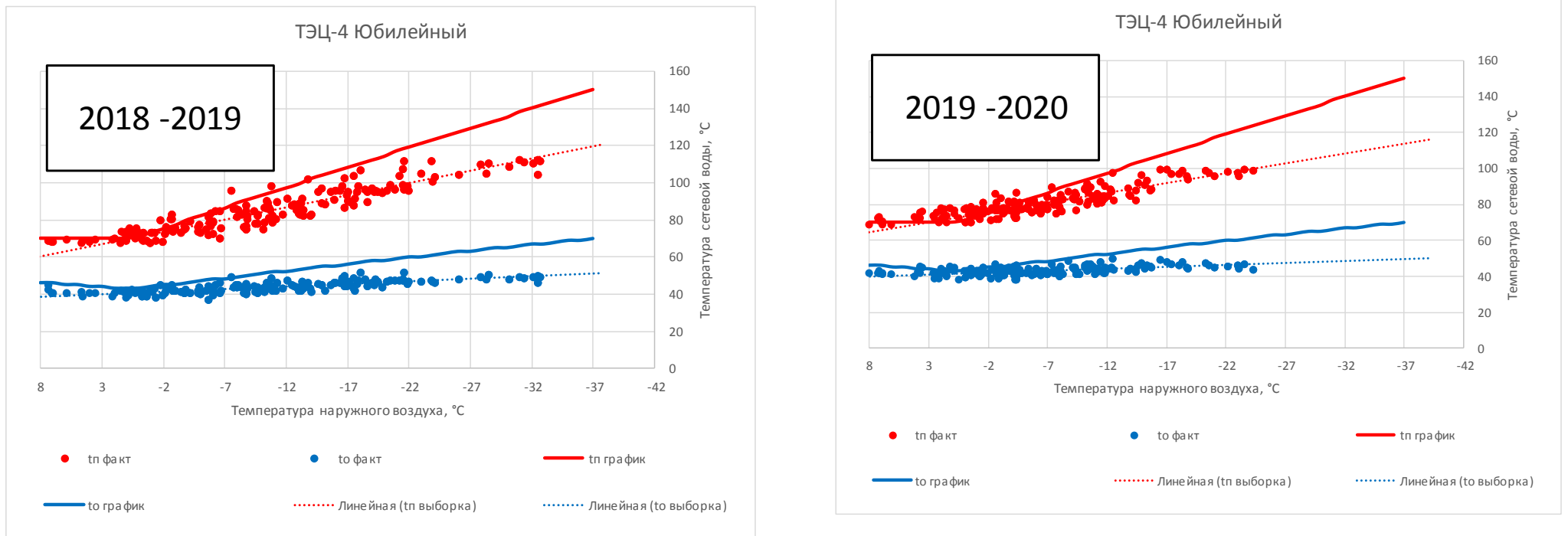


Рисунок 1.10. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-4 (Юбилейный) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

1.4 ТЭЦ-5

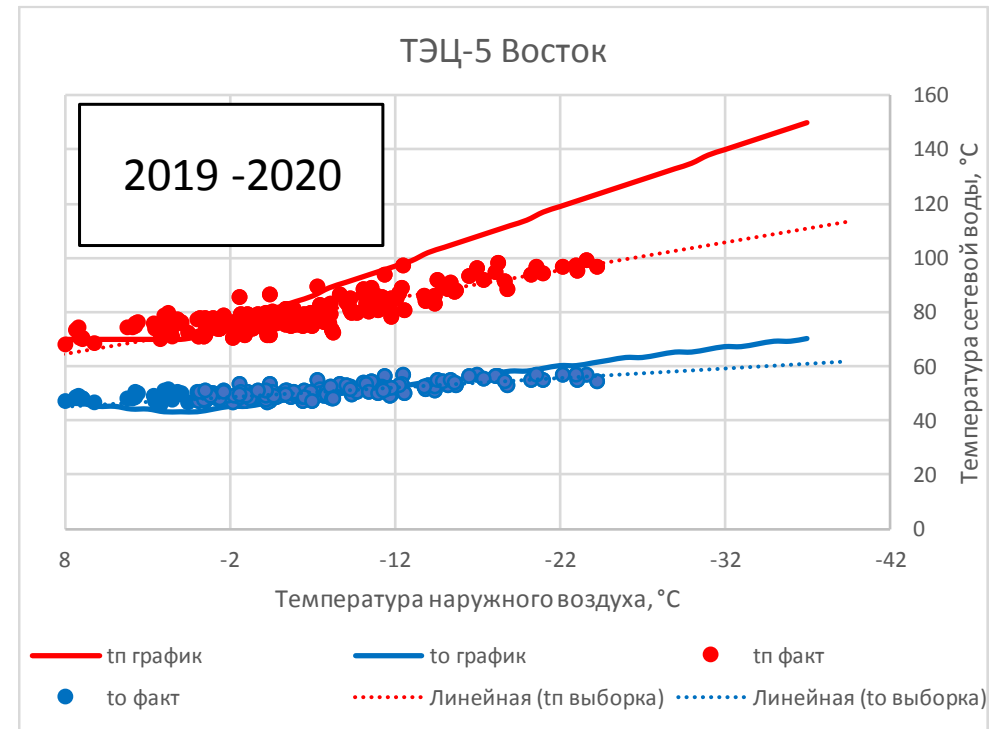
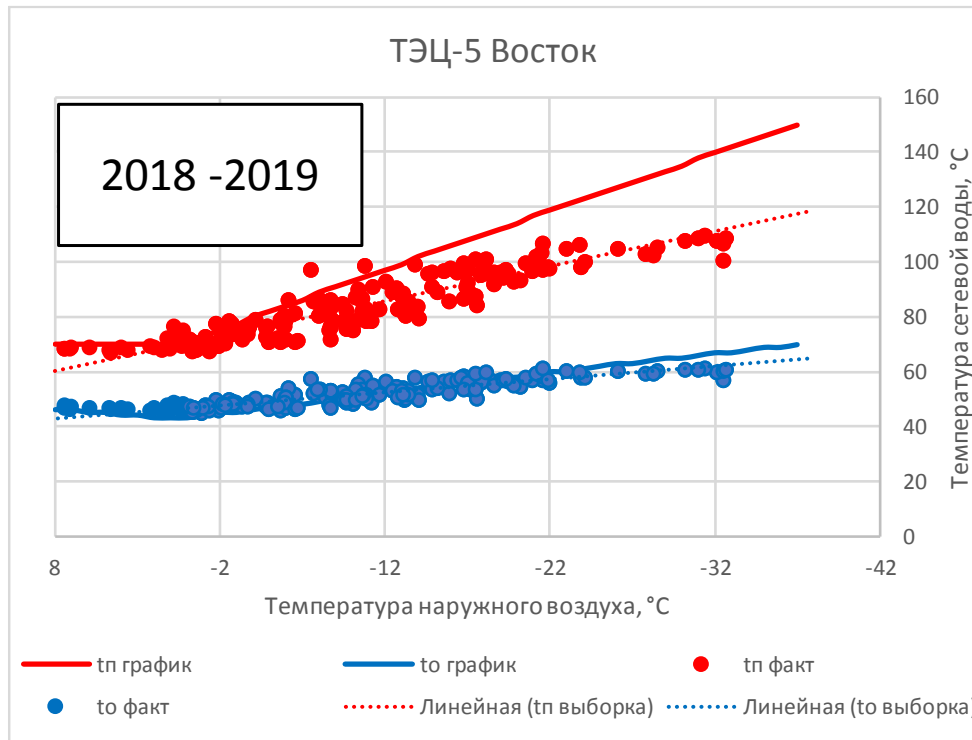


Рисунок 1.11. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Восток) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

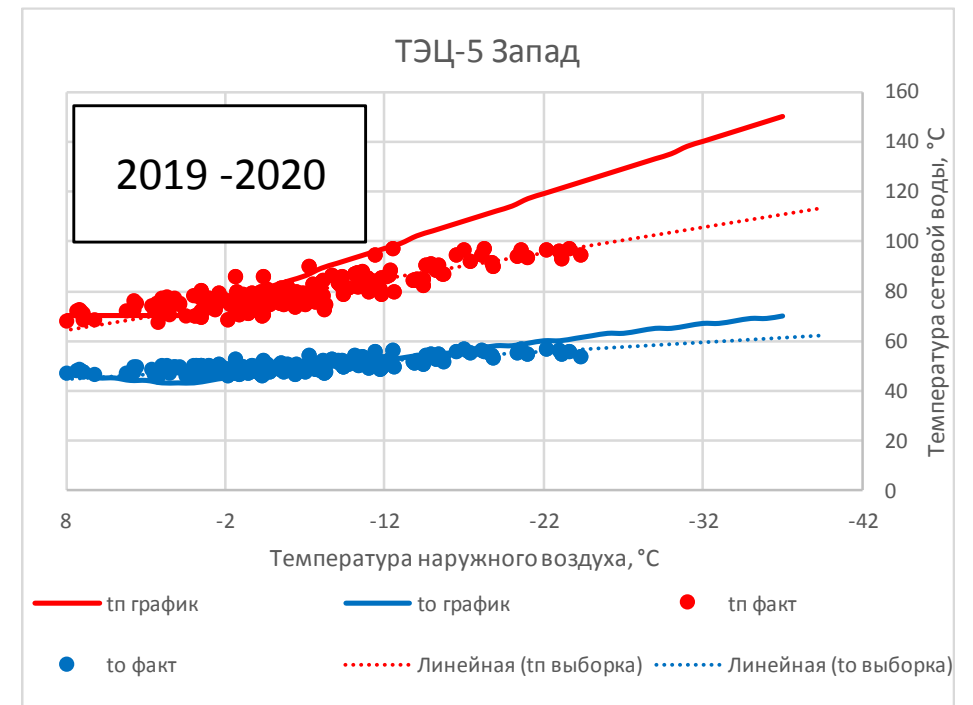
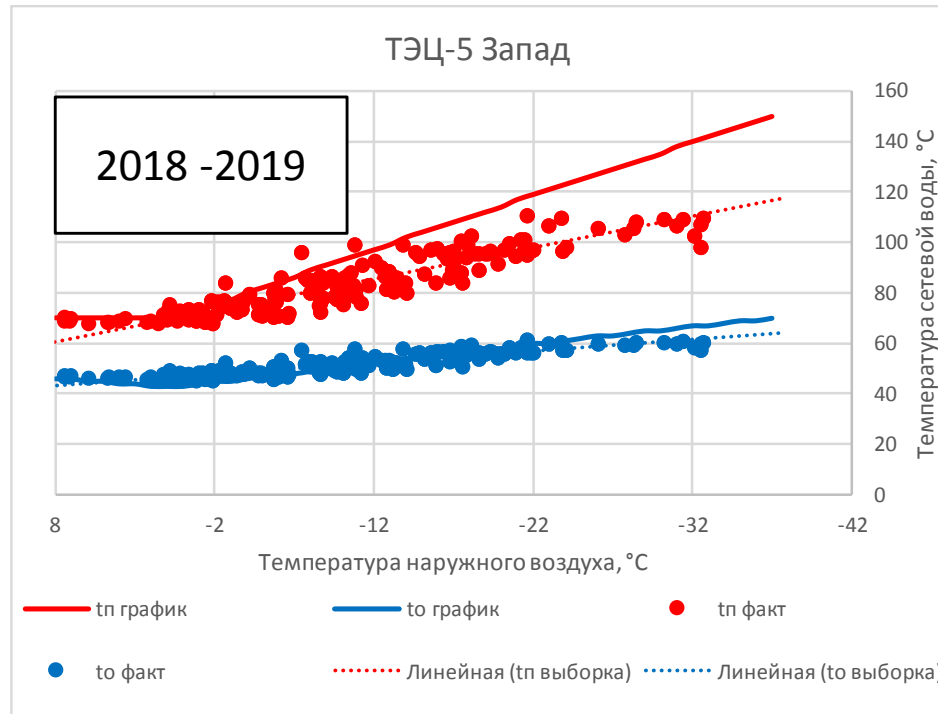


Рисунок 1.12. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Запад) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

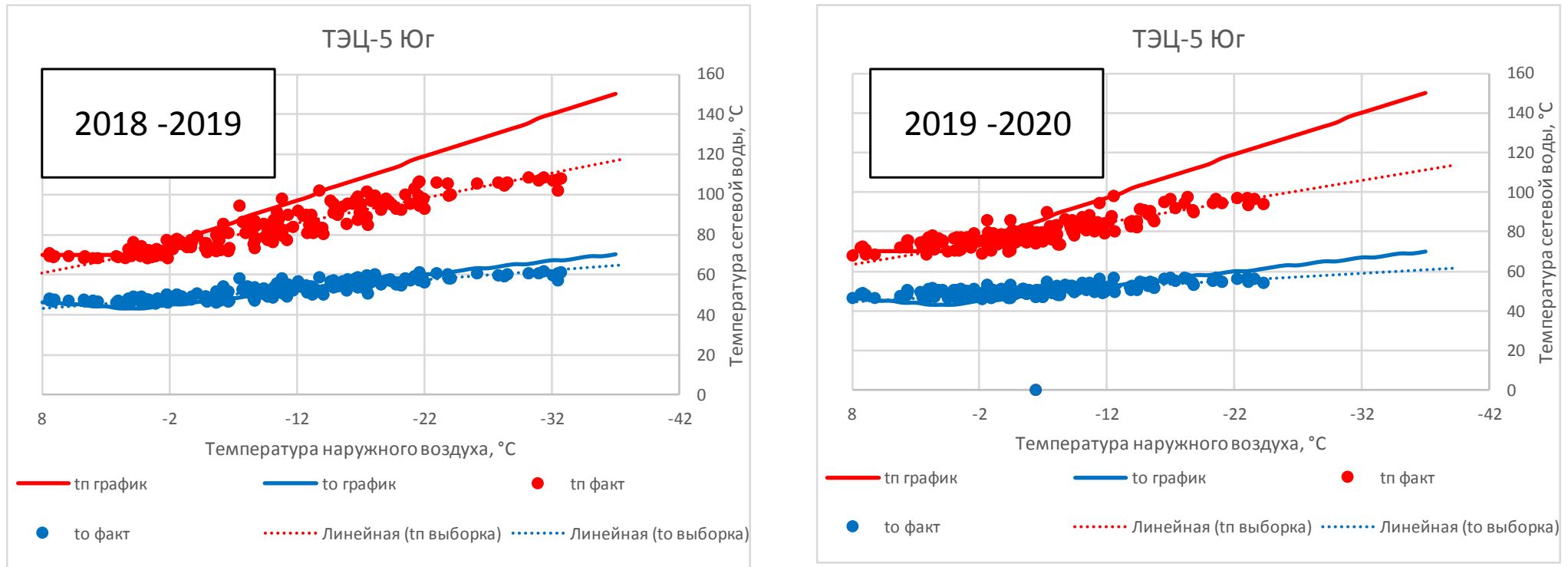


Рисунок 1.13. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Юг) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

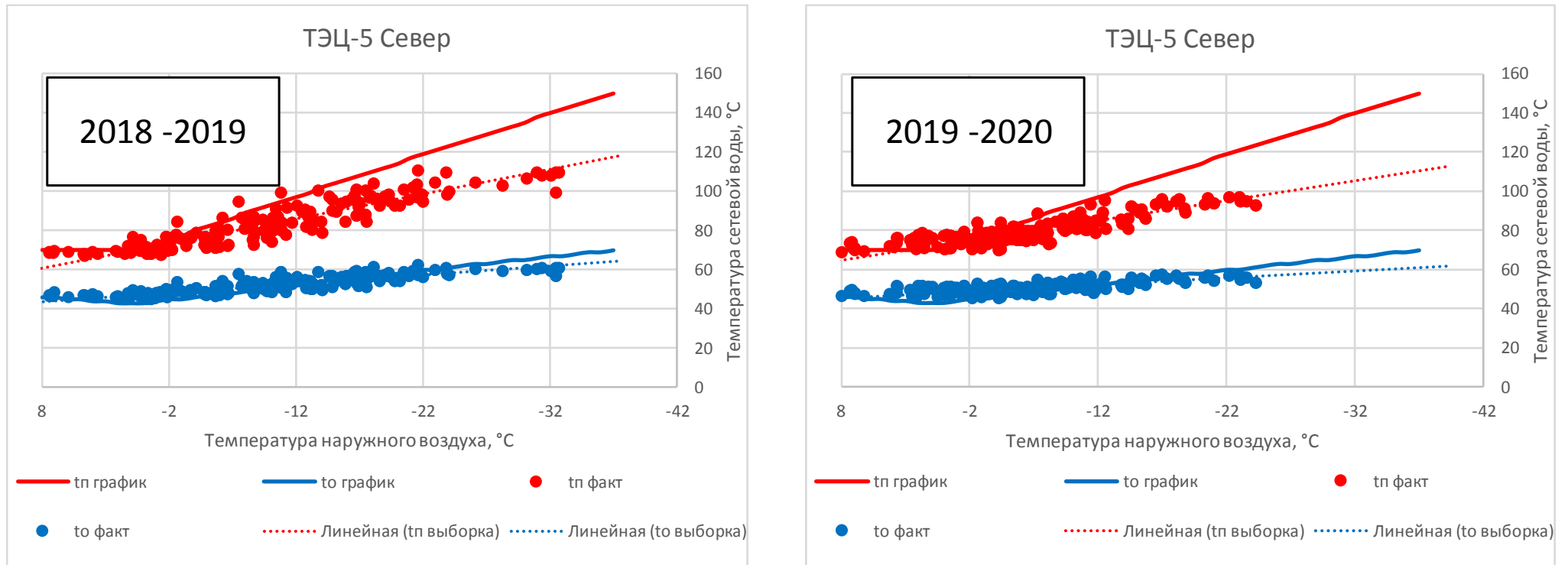


Рисунок 1.14. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Север) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

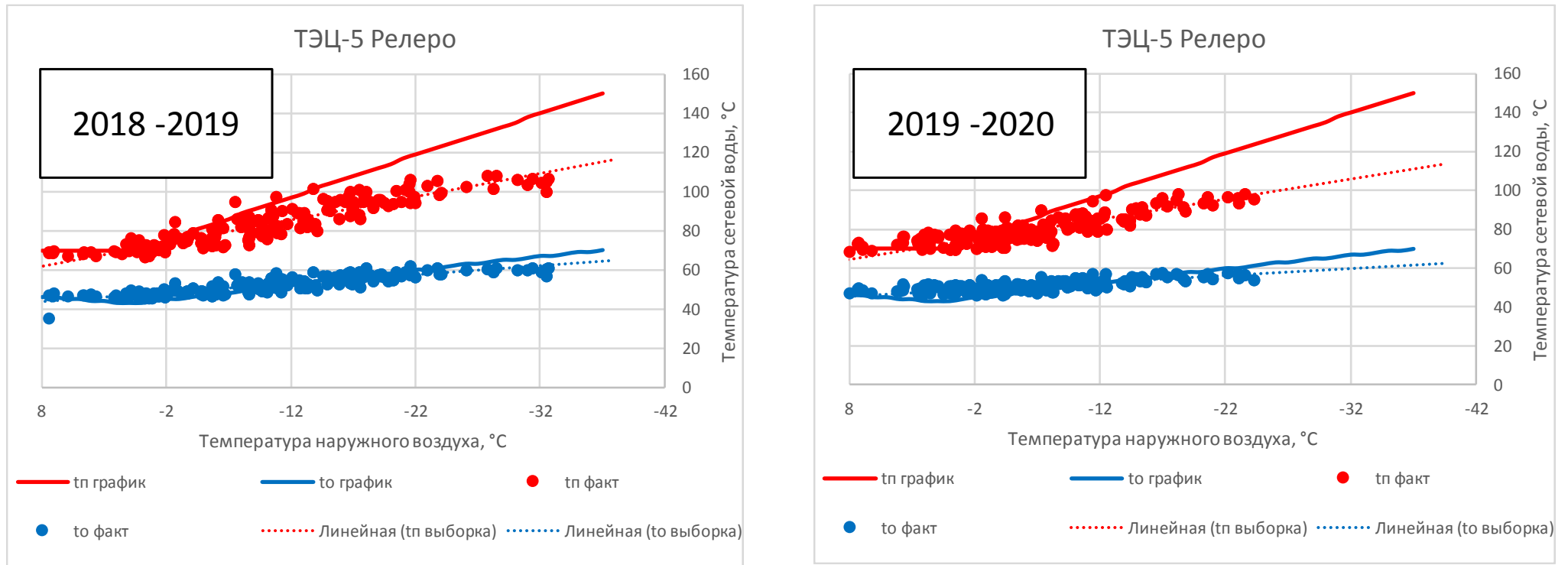


Рисунок 1.15. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Релеро) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

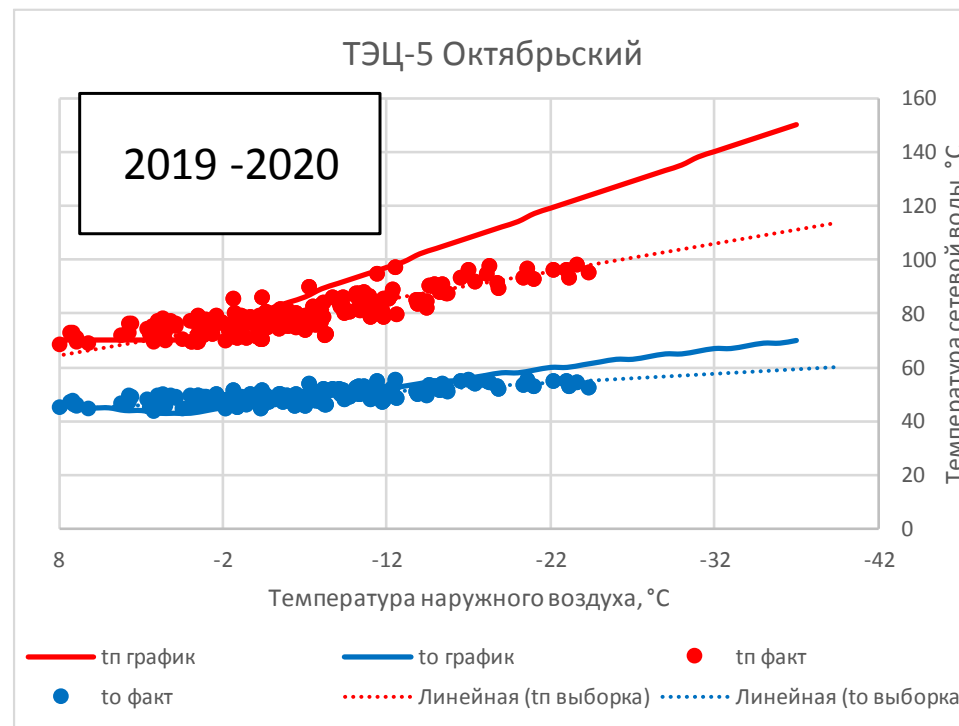
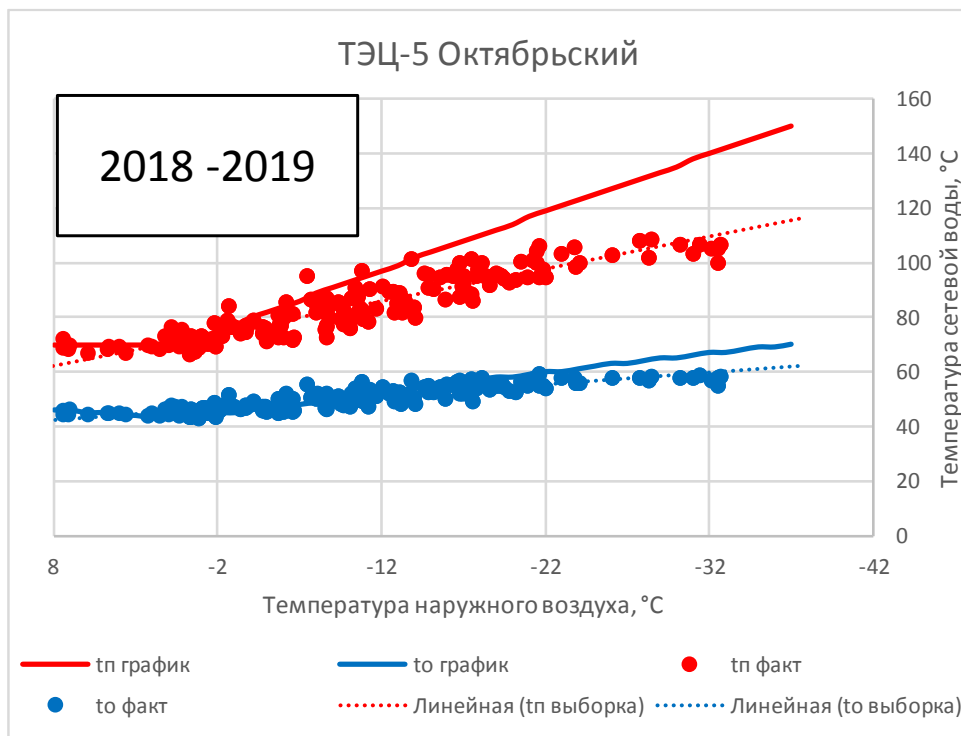


Рисунок 1.16. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Октябрьский) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

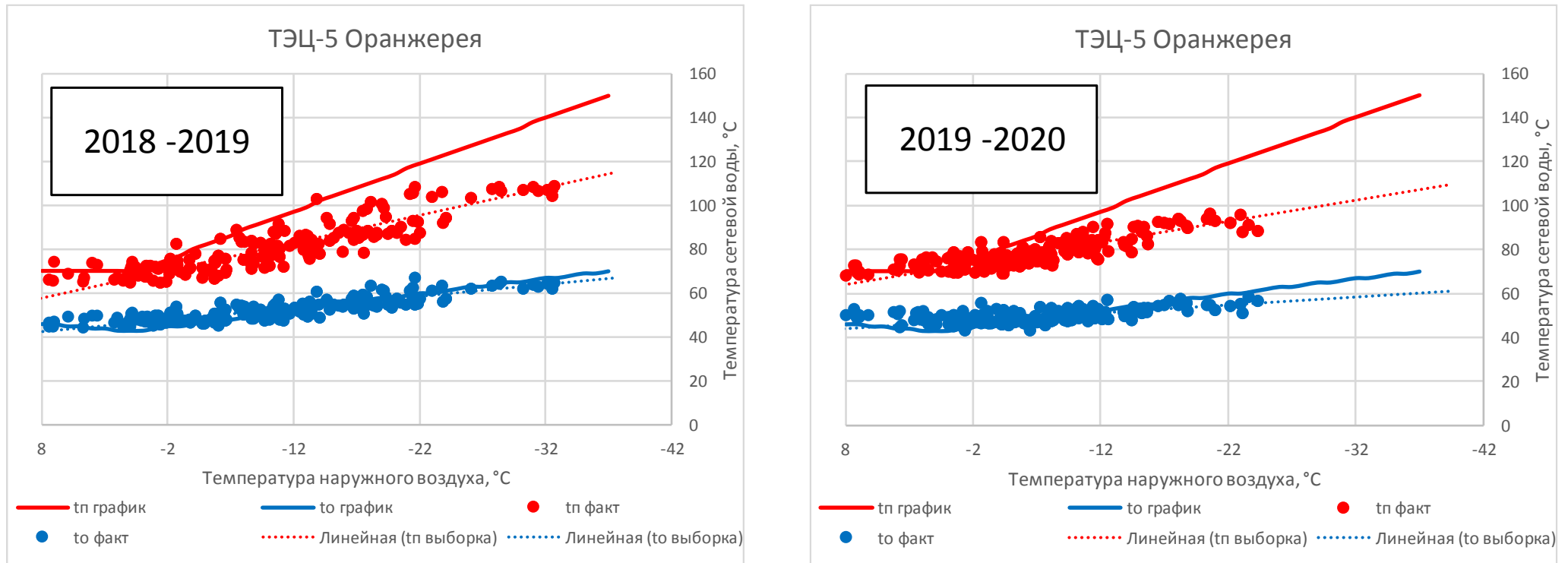


Рисунок 1.17. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от ТЭЦ-5 (Оранжерея) за отопительный период 2018-2019, 2019-2020 г.

1.5 КРК

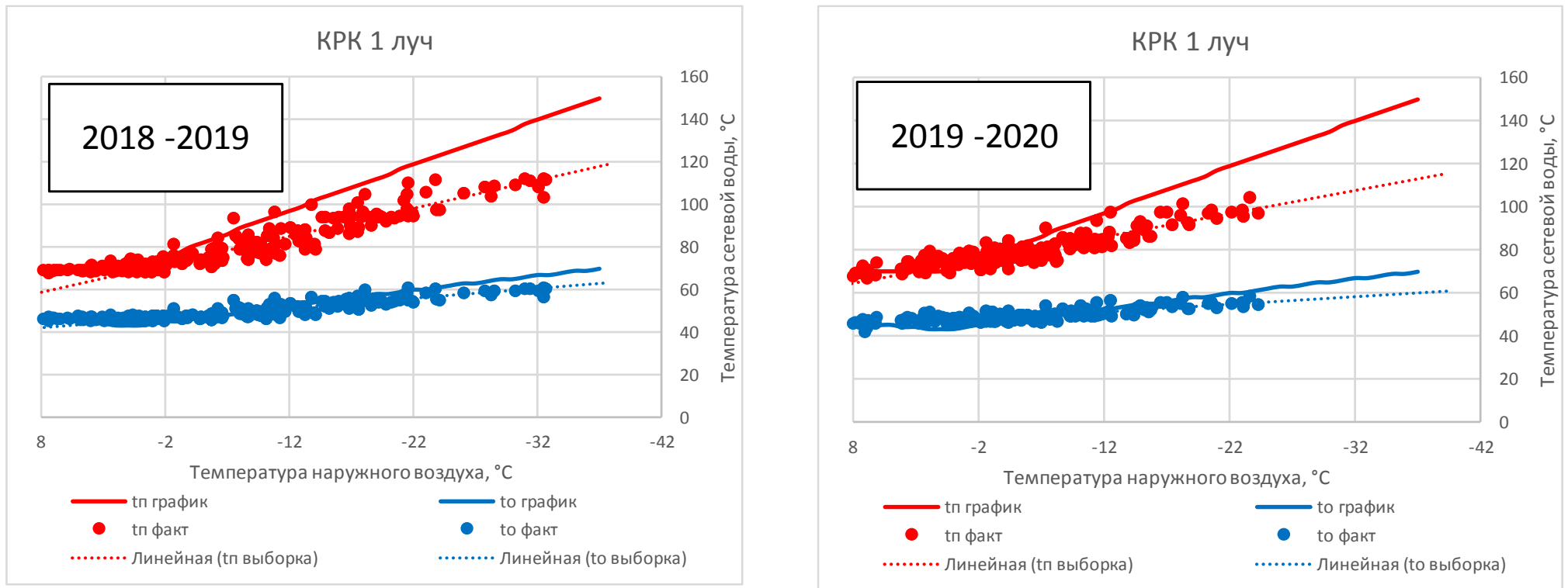


Рисунок 1.18. Расчетный и фактический температурный режим отпуса тепла от КРК (1 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.

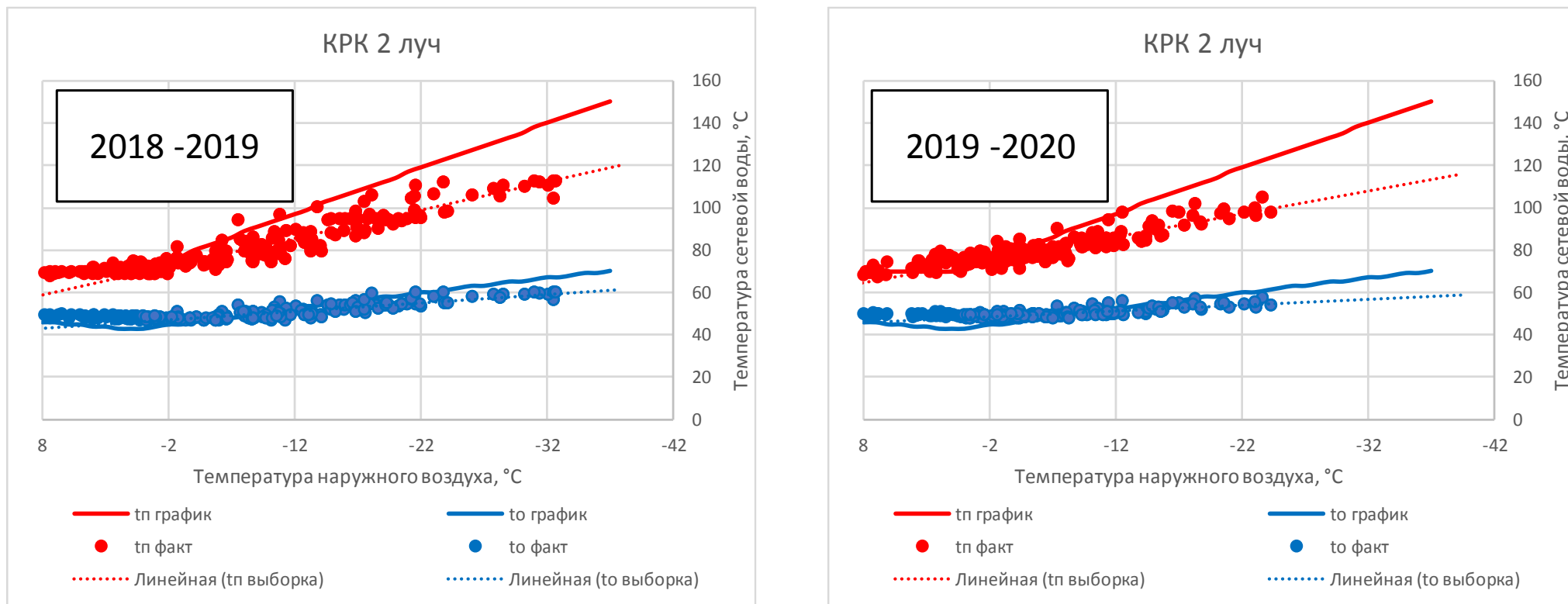


Рисунок 1.19. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от КРК (2 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.

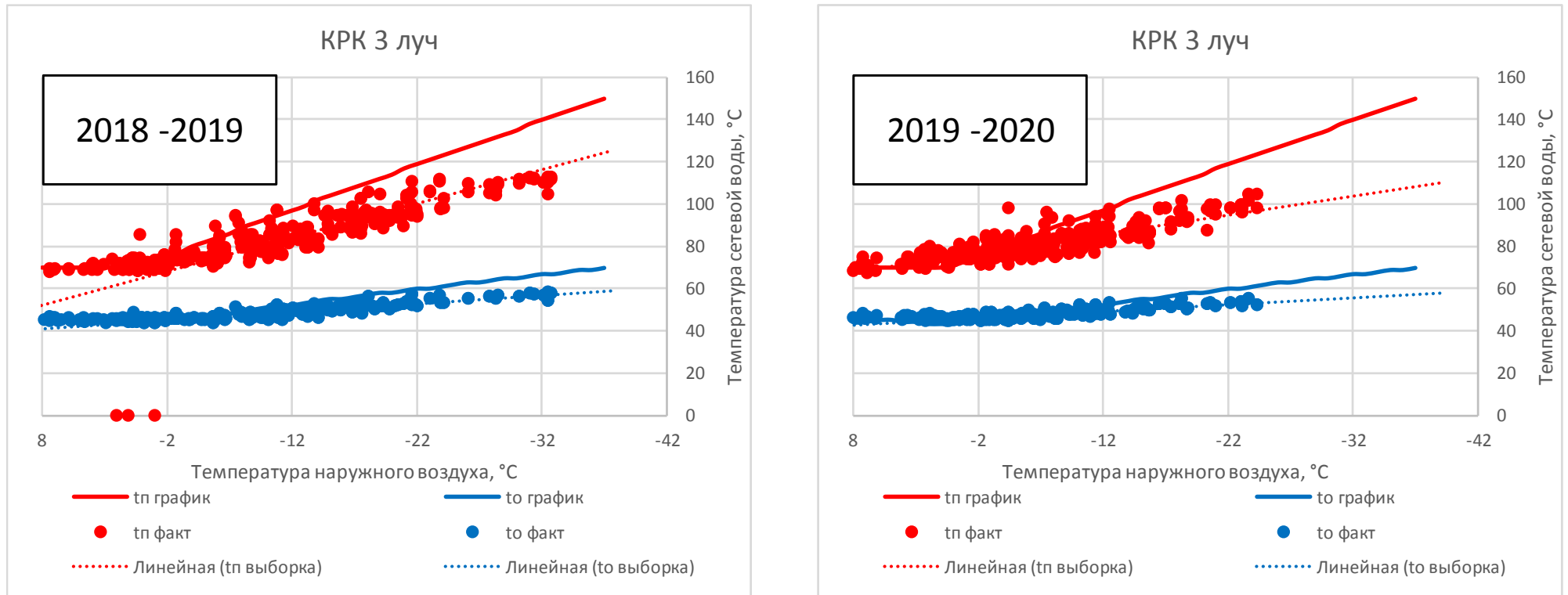


Рисунок 1.20. Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от КРК (3 луч) за отопительный период 2018- 2019, 2019-2020 г.

1.6 Котельная 1 Красной звезды, 49

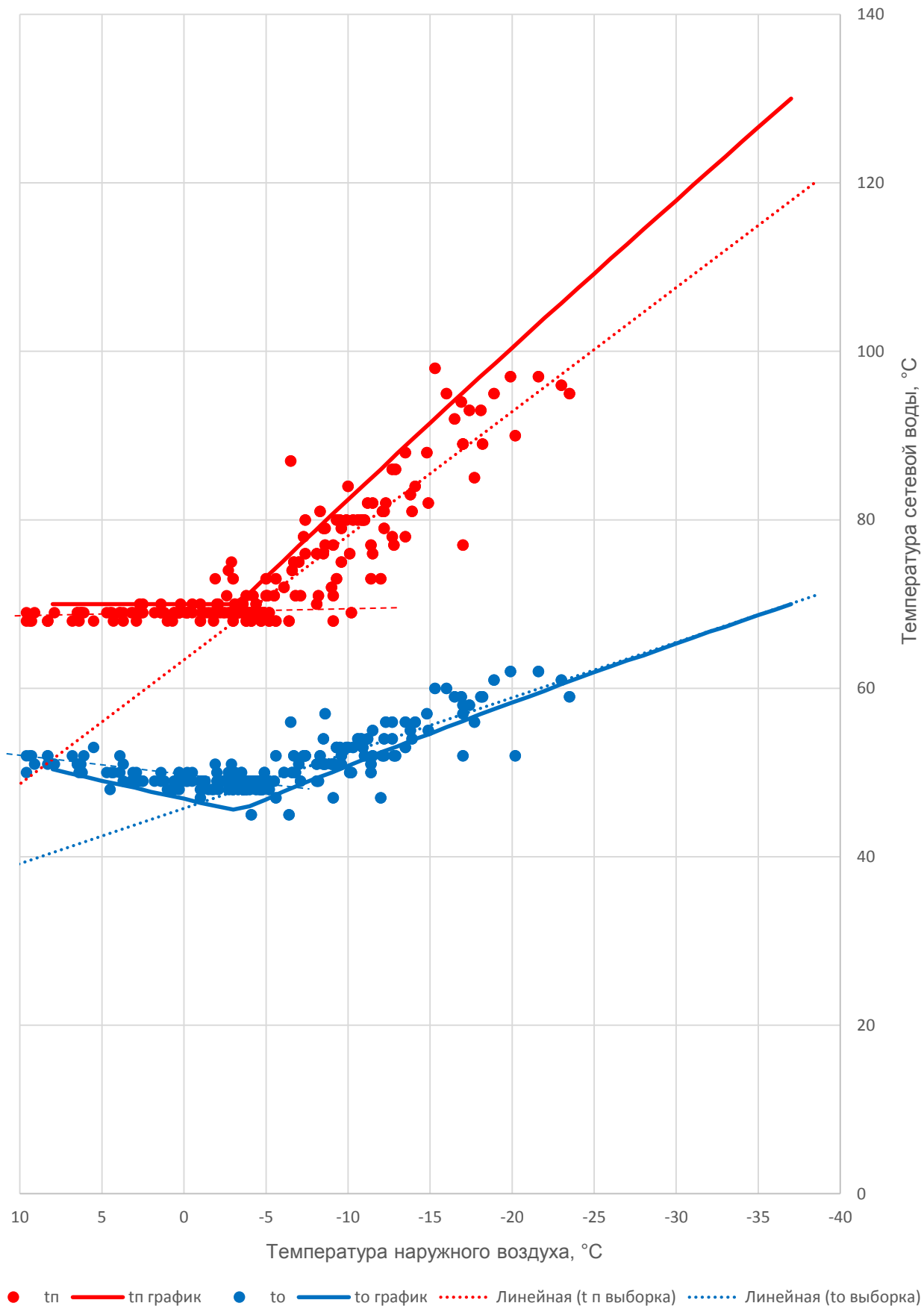


Рисунок 1.21 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 1 Красной звезды, 49 на 2019-2020 гг.

1.7 Котельная Дмитриева, 8 к5

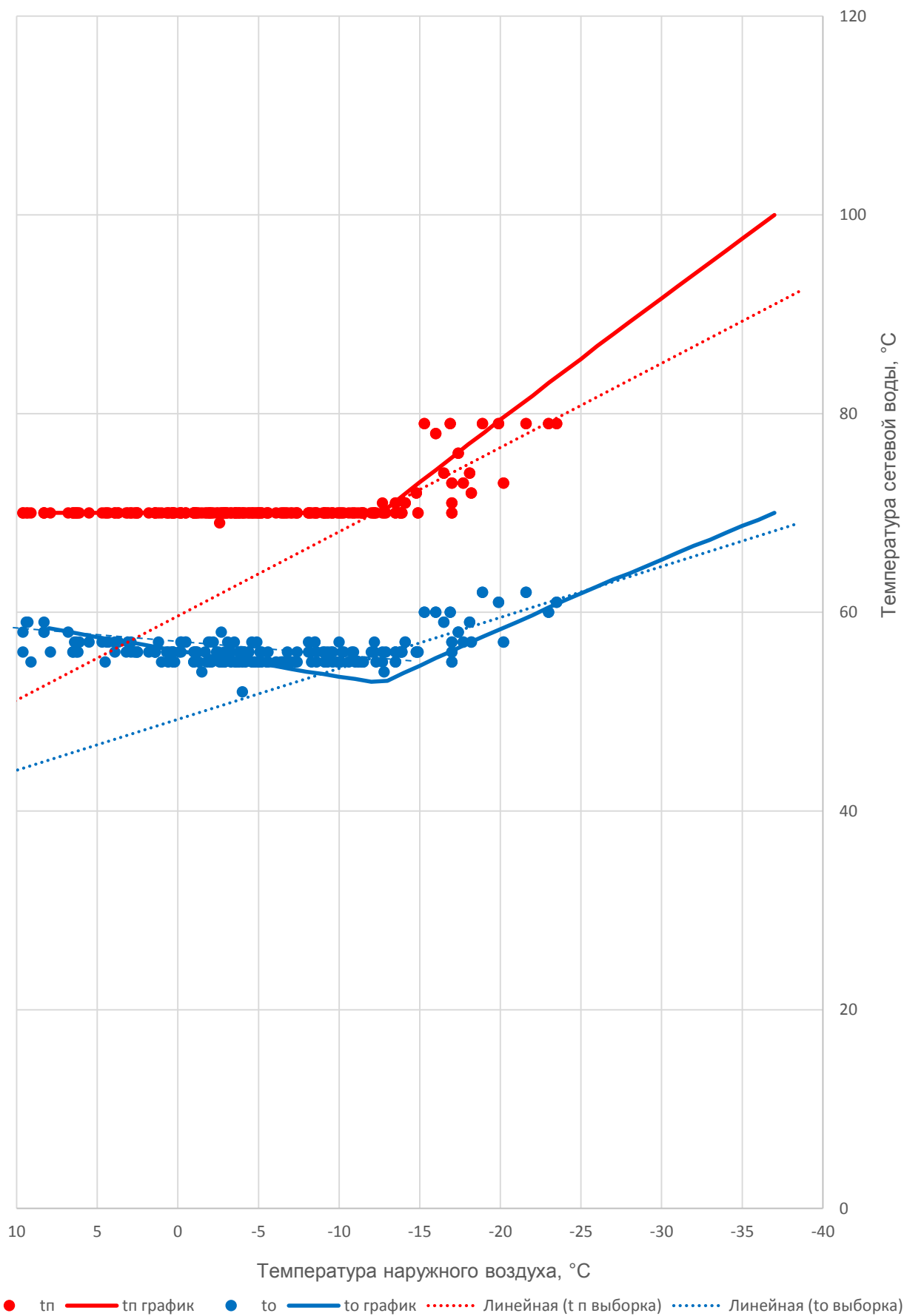


Рисунок 1.22 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Дмитриева, 8 к5 на 2019-2020 гг.

1.8 Котельная 19 Марьяновская, 40/1

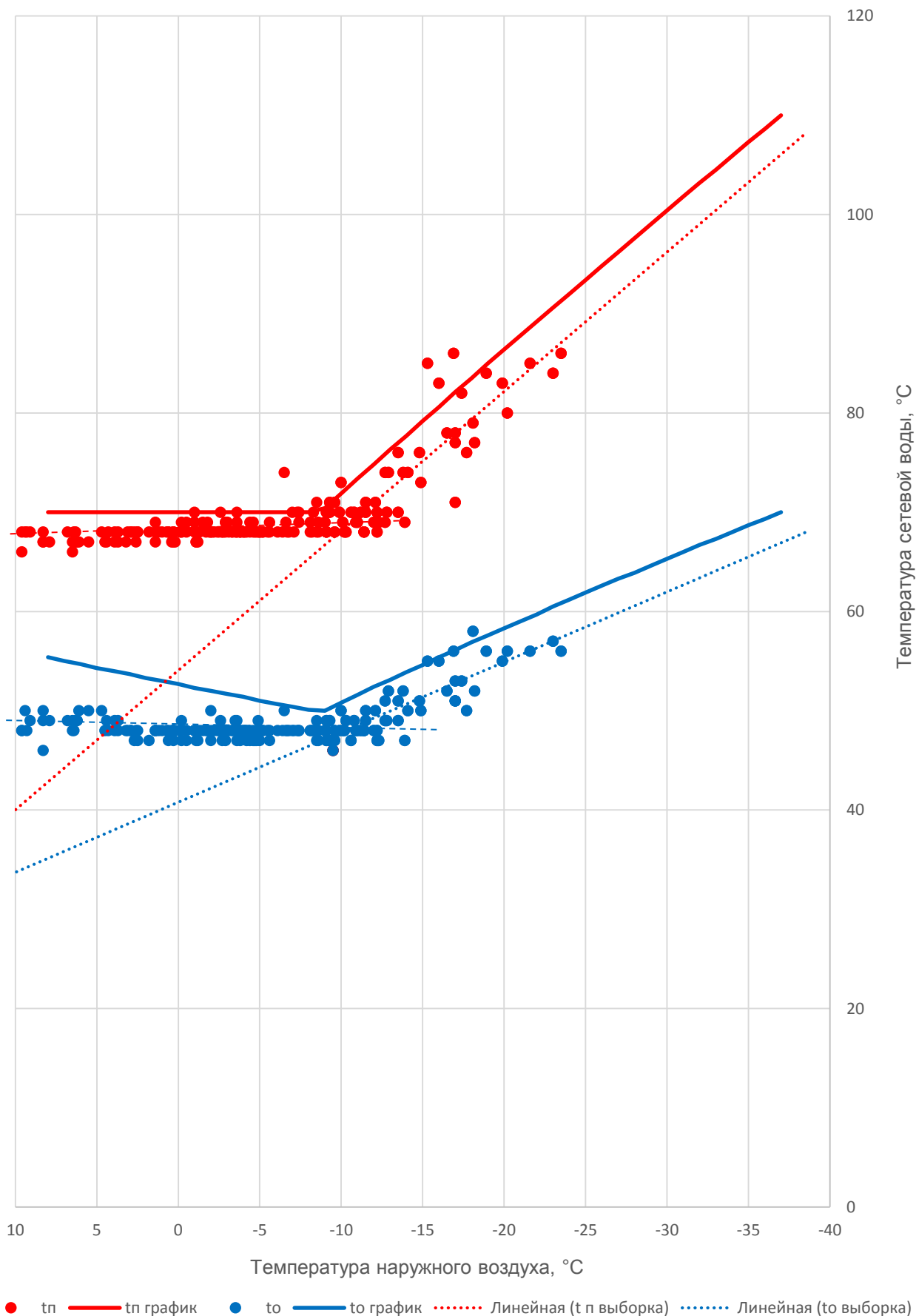


Рисунок 1.23 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 19 Марьяновская, 40/1 на 2019-2020 гг.

1.9 Котельная 4 Ленинградская, 48

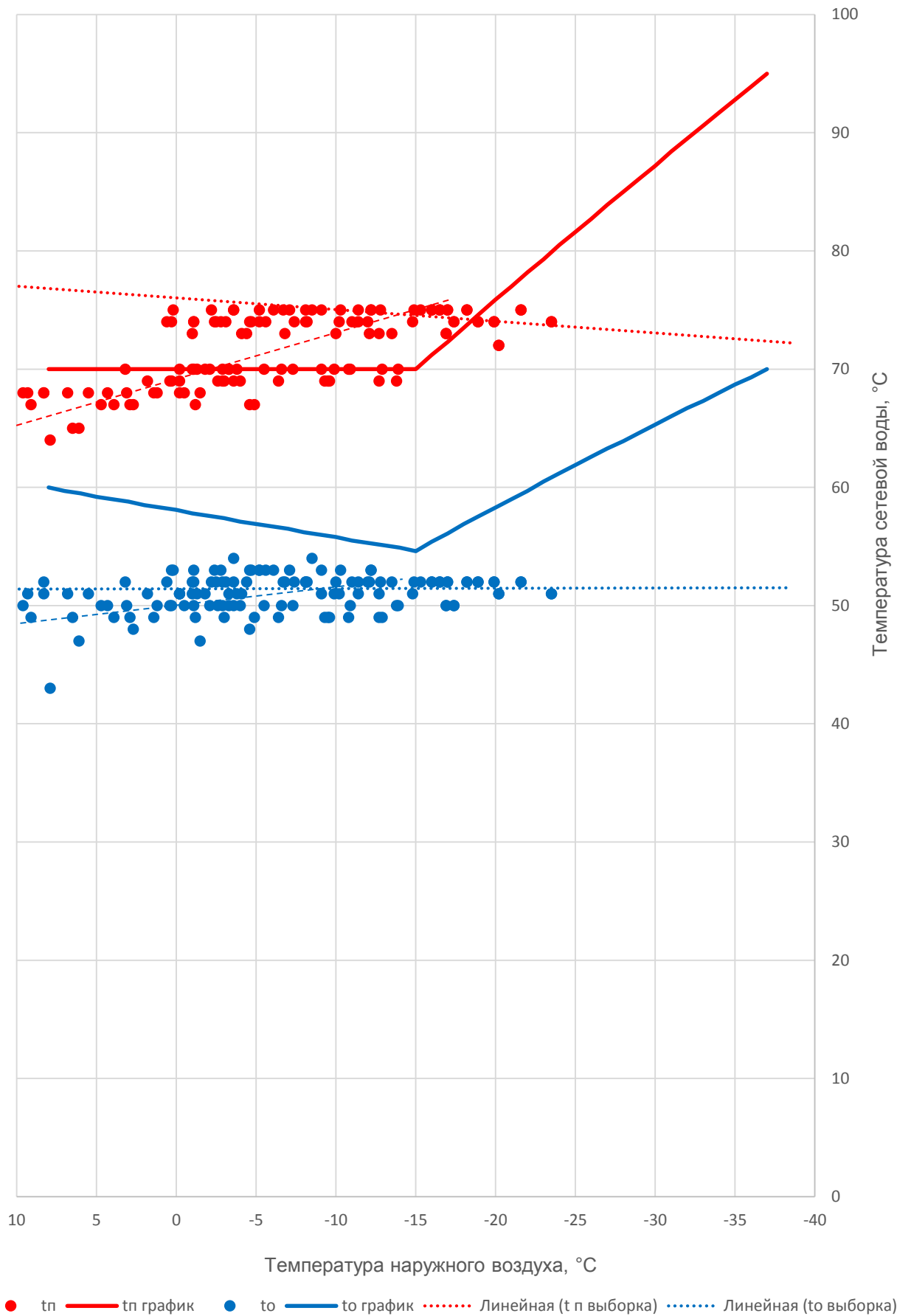


Рисунок 1.24 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 4 Ленинградская, 48 на 2019-2020 гг.

1.10 Котельная 4 Северная, 180, 1-й луч

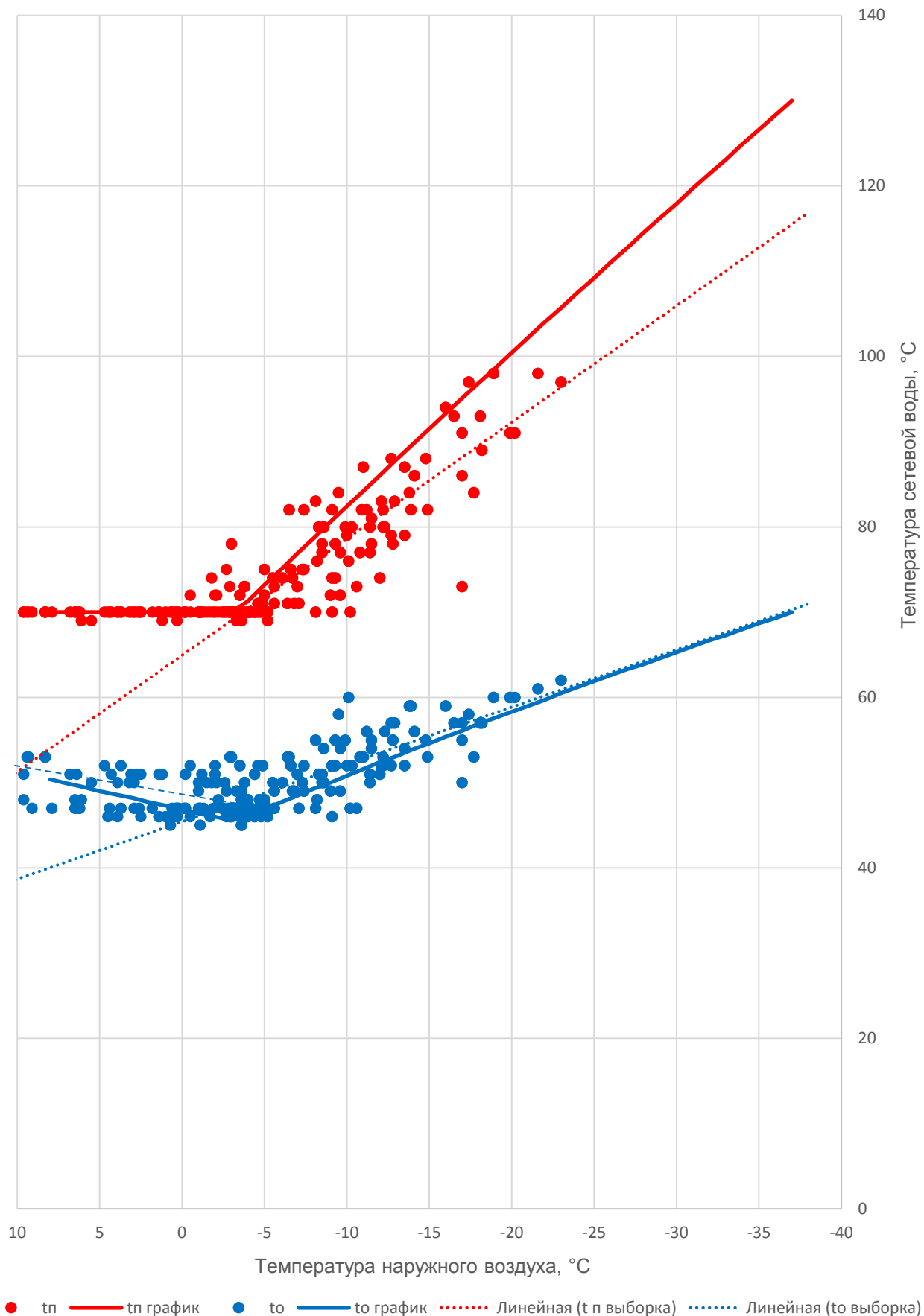


Рисунок 1.25 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной 4 Северная, 180, 1-й луч на 2019-2020 гг.

1.11 Котельная Авиагородок, 9А

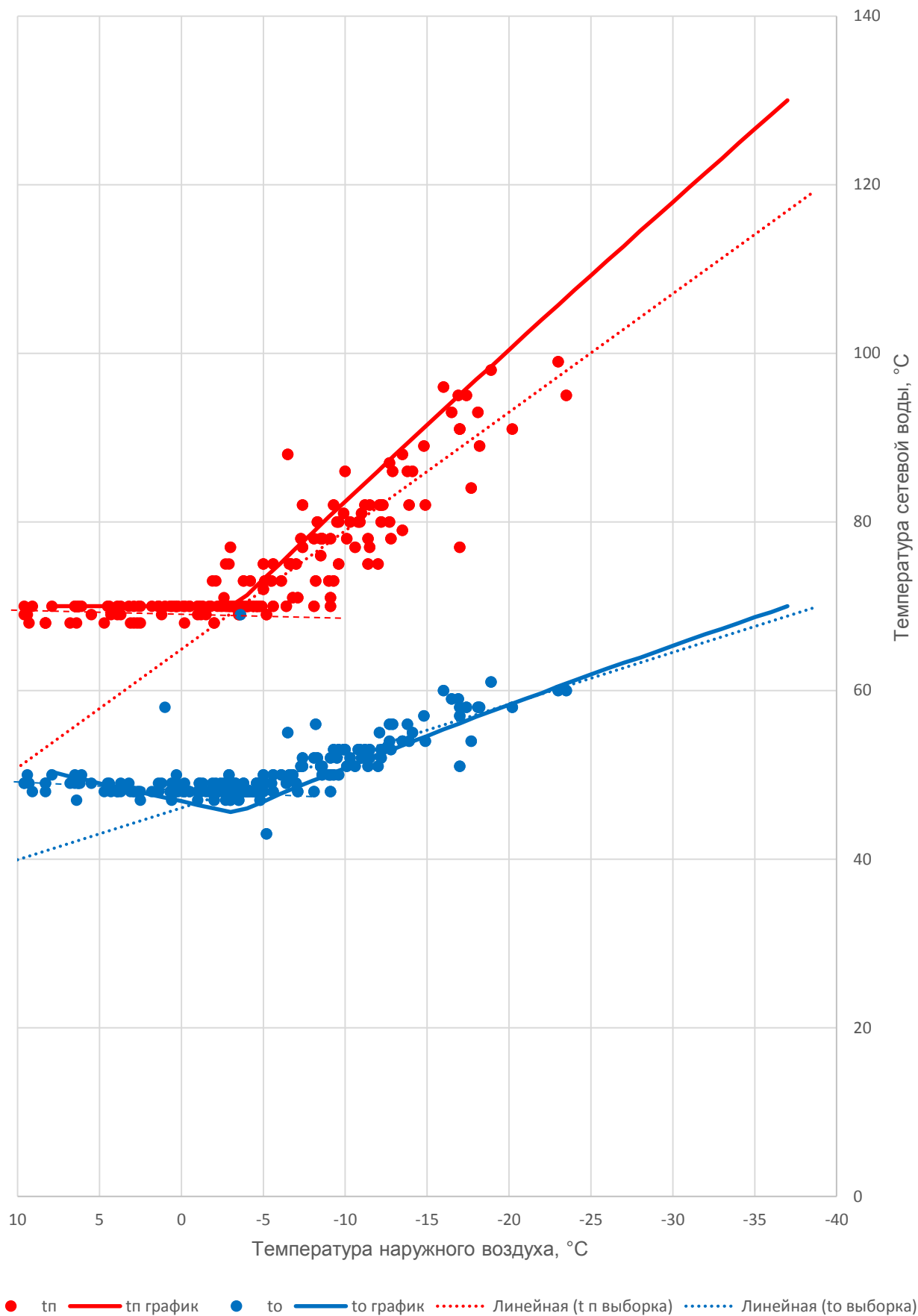


Рисунок 1.26 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Авиагородок, 9А на 2019-2020 гг.

1.12 Котельная п. Береговой

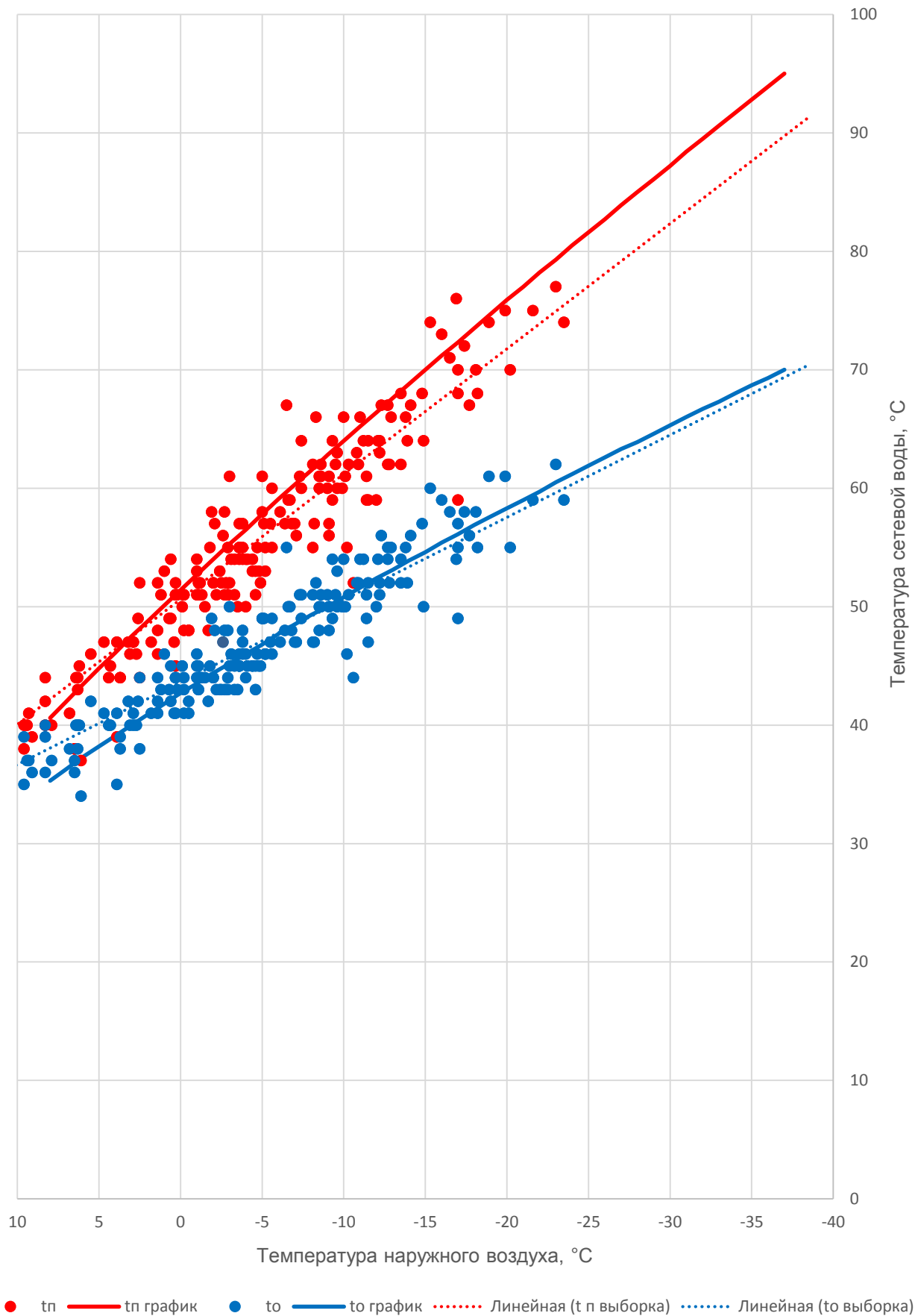


Рисунок 1.27 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Береговой на 2019-2020 гг.

1.13 Котельная п. Большие Поля

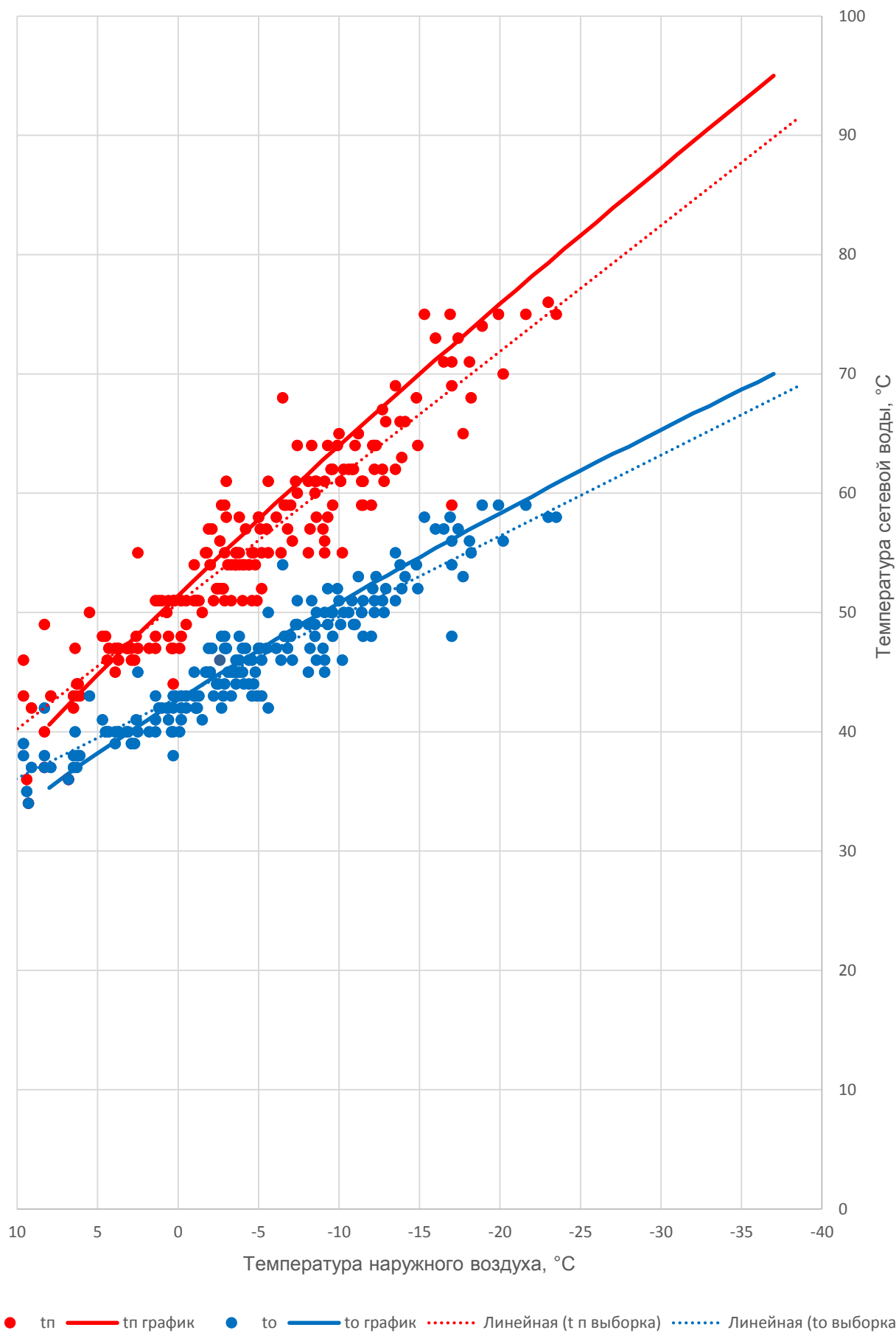


Рисунок 1.28 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Большие Поля на 2019-2020 гг.

1.14 Котельная К. Заслонова, 2

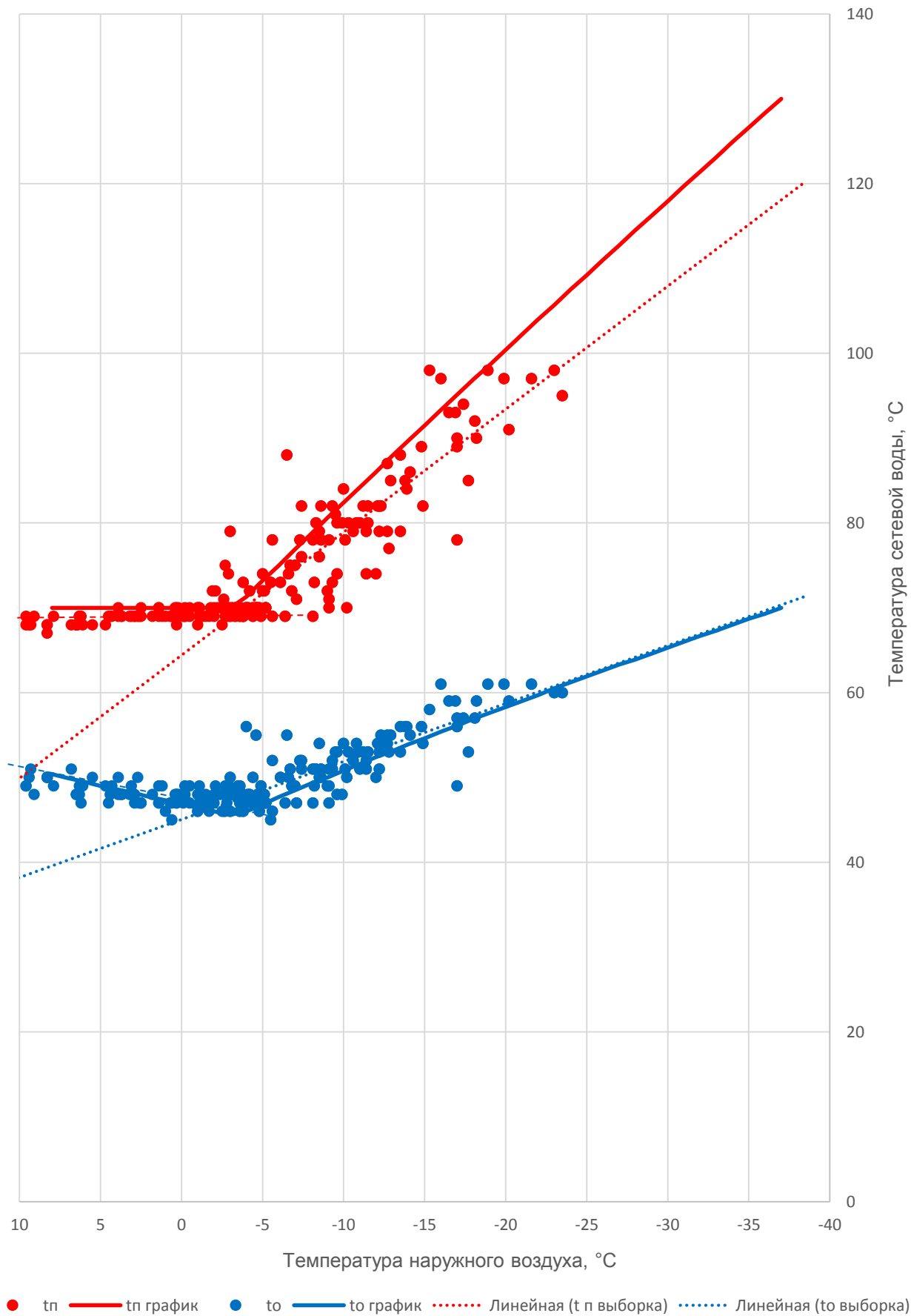


Рисунок 1.29 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной К. Заслонова, 2 на 2019-2020 гг.

1.15 Котельная ст. Карбышево-2

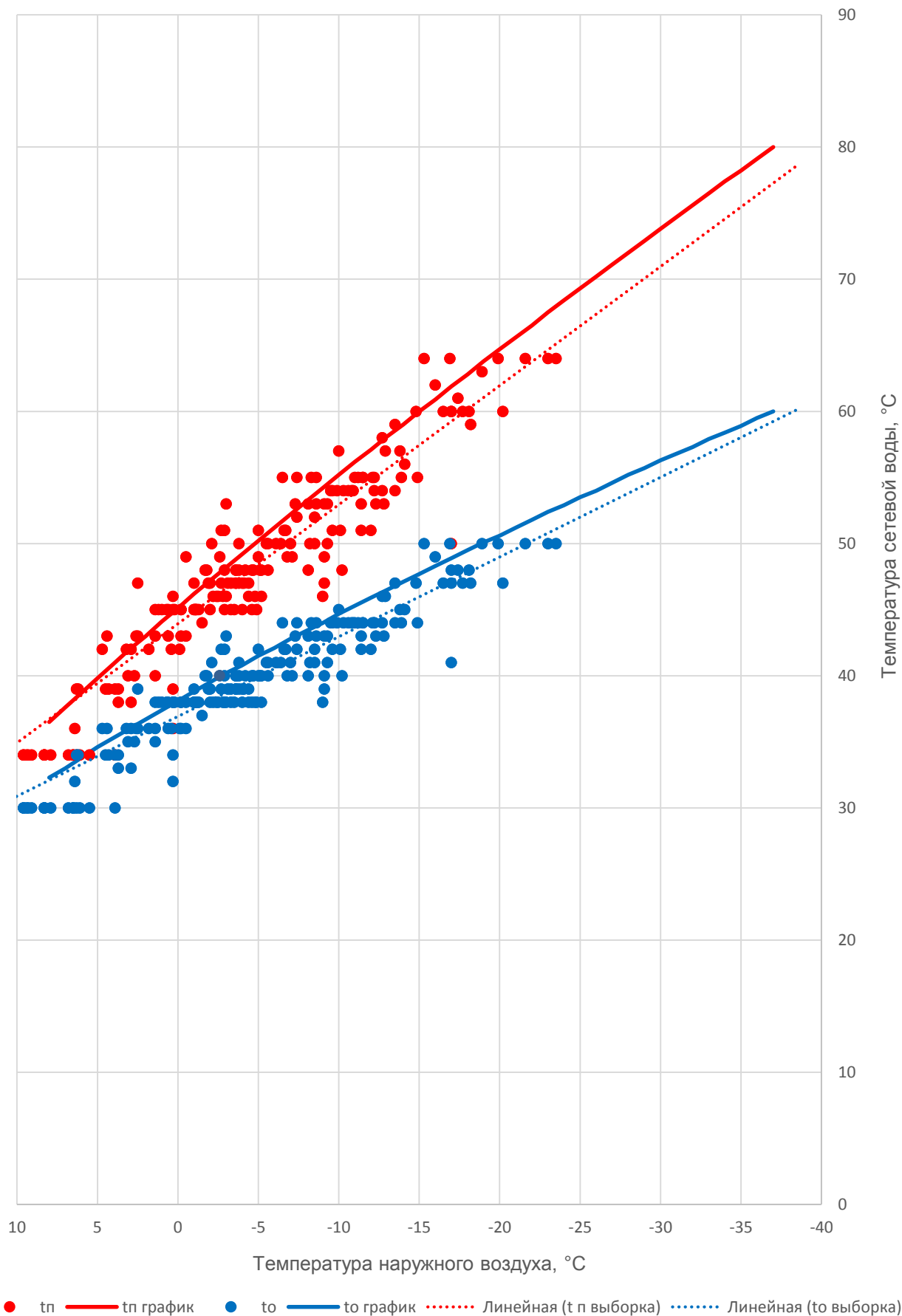


Рисунок 1.30 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ст. Карбышево-2 на 2019-2020 гг.

1.16 Котельная п. Крутая горка

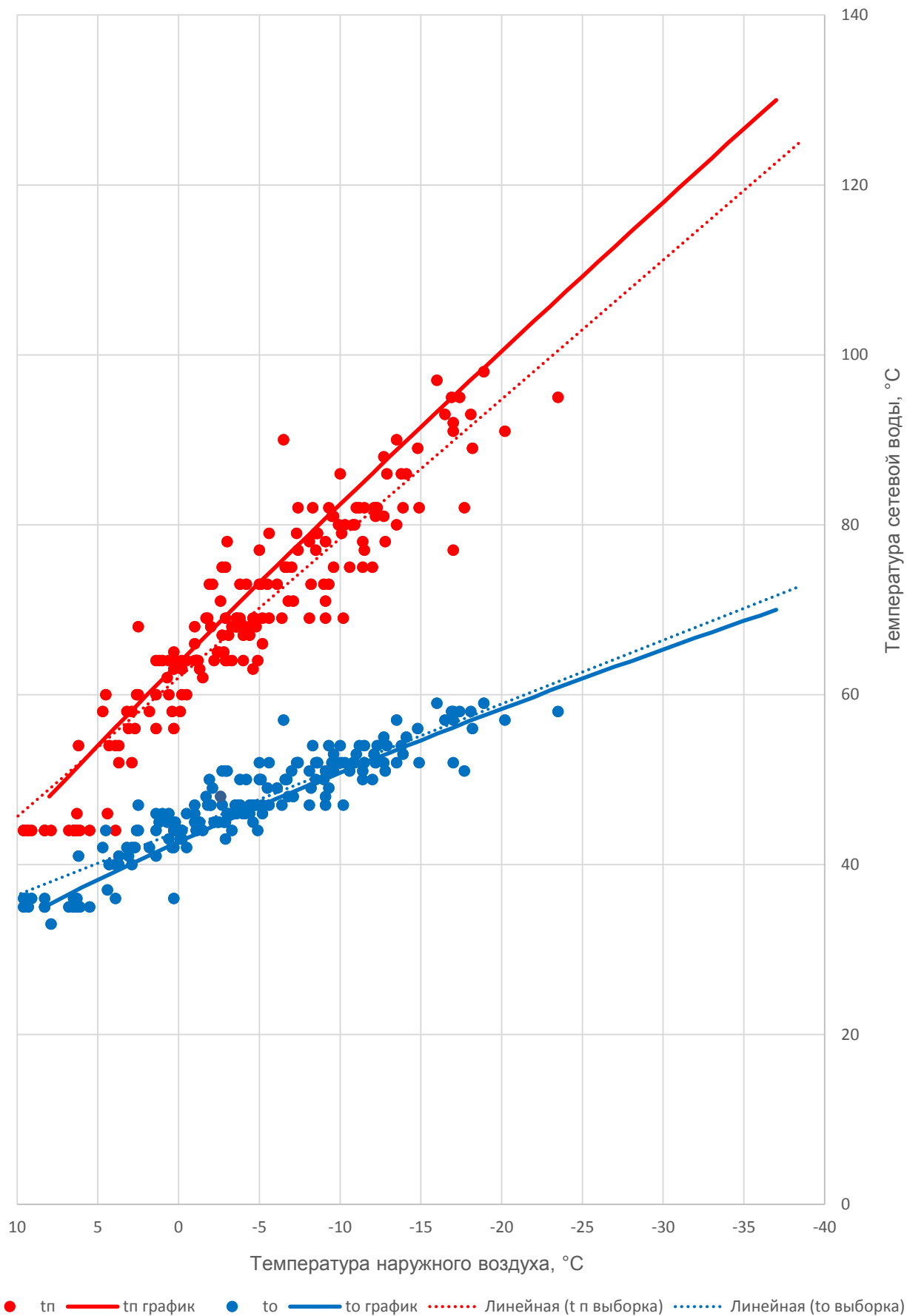


Рисунок 1.31 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Крутая горка на 2019-2020 гг.

1.17 Котельная п. Загородный

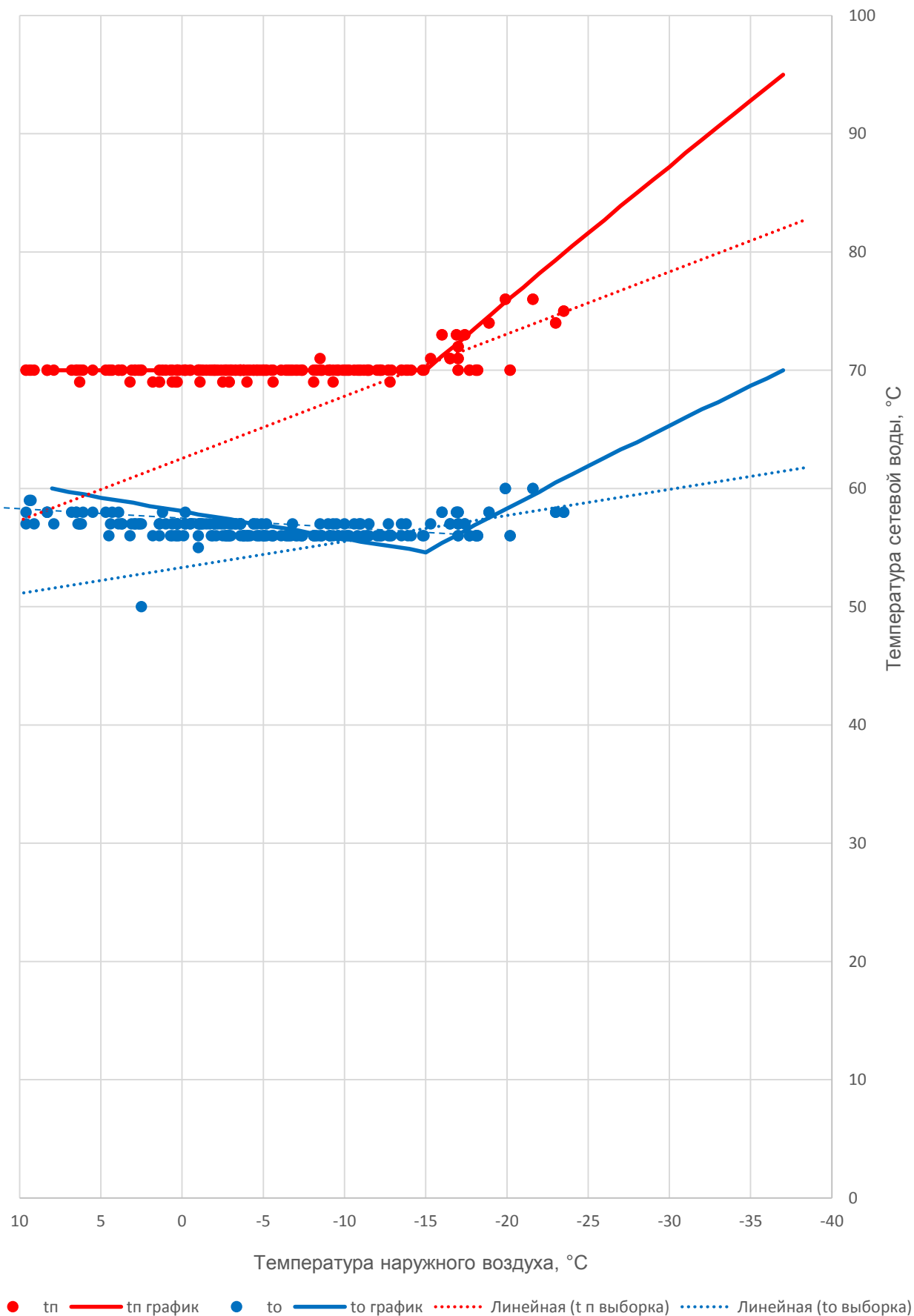


Рисунок 1.32 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Загородный на 2019-2020 гг.

1.18 Котельная ул. Мельничная, 2

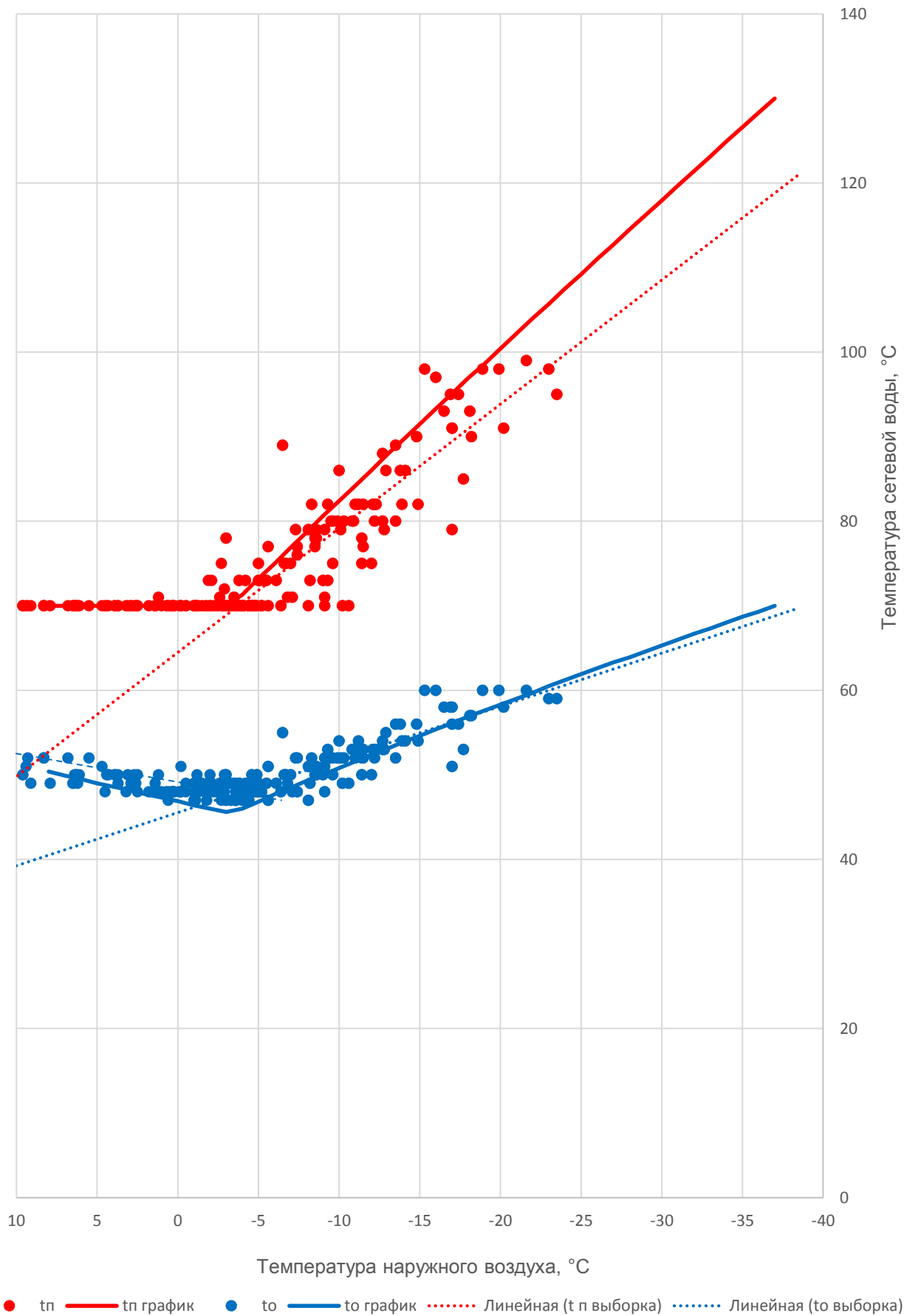


Рисунок 1.33 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Мельничная, 2 на 2019-2020 гг.

1.19 Котельная п. Новая Станица

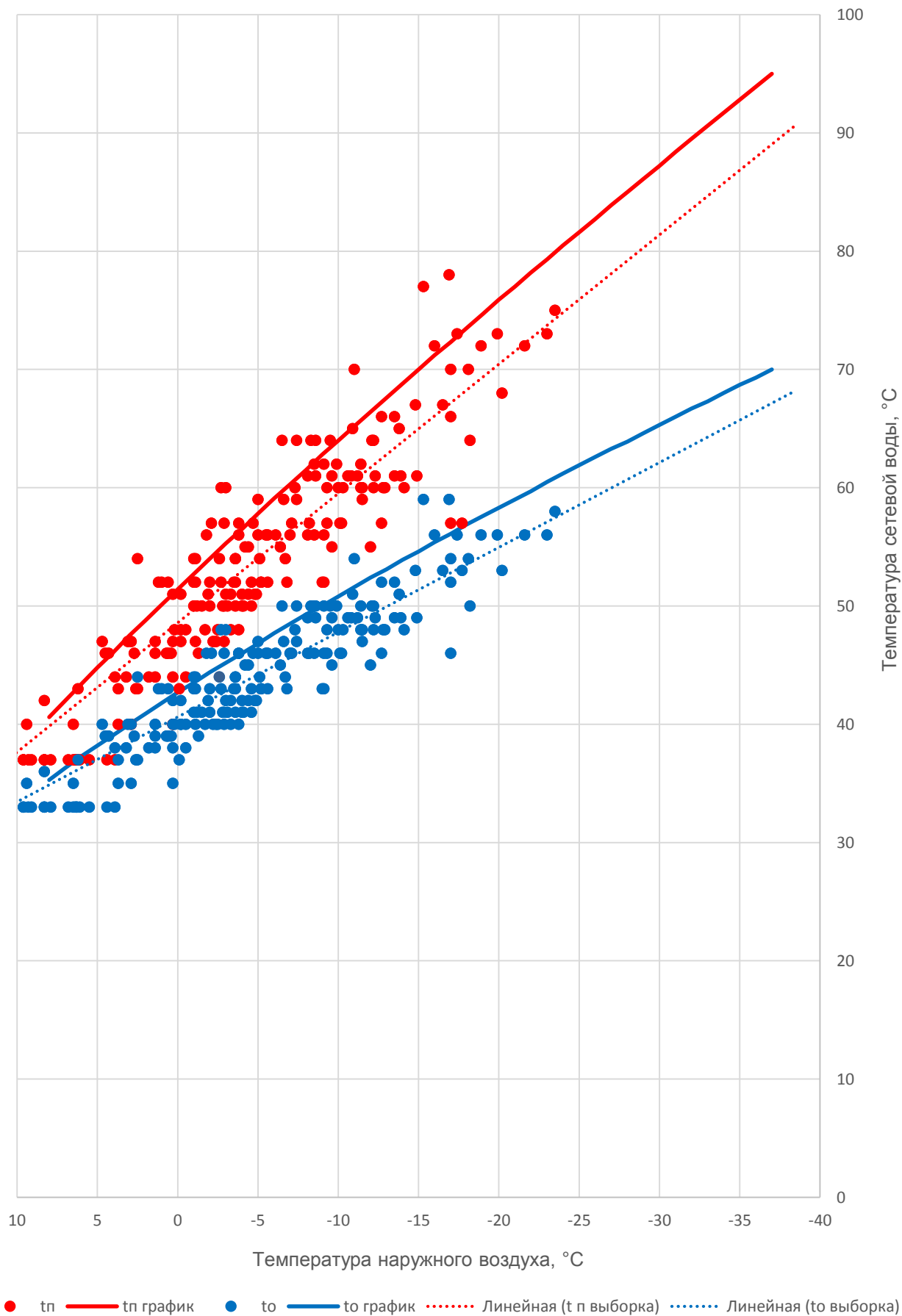


Рисунок 1.34 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Новая Станица на 2019-2020 гг.

1.20 Котельная ул. Ноябрьская, 15

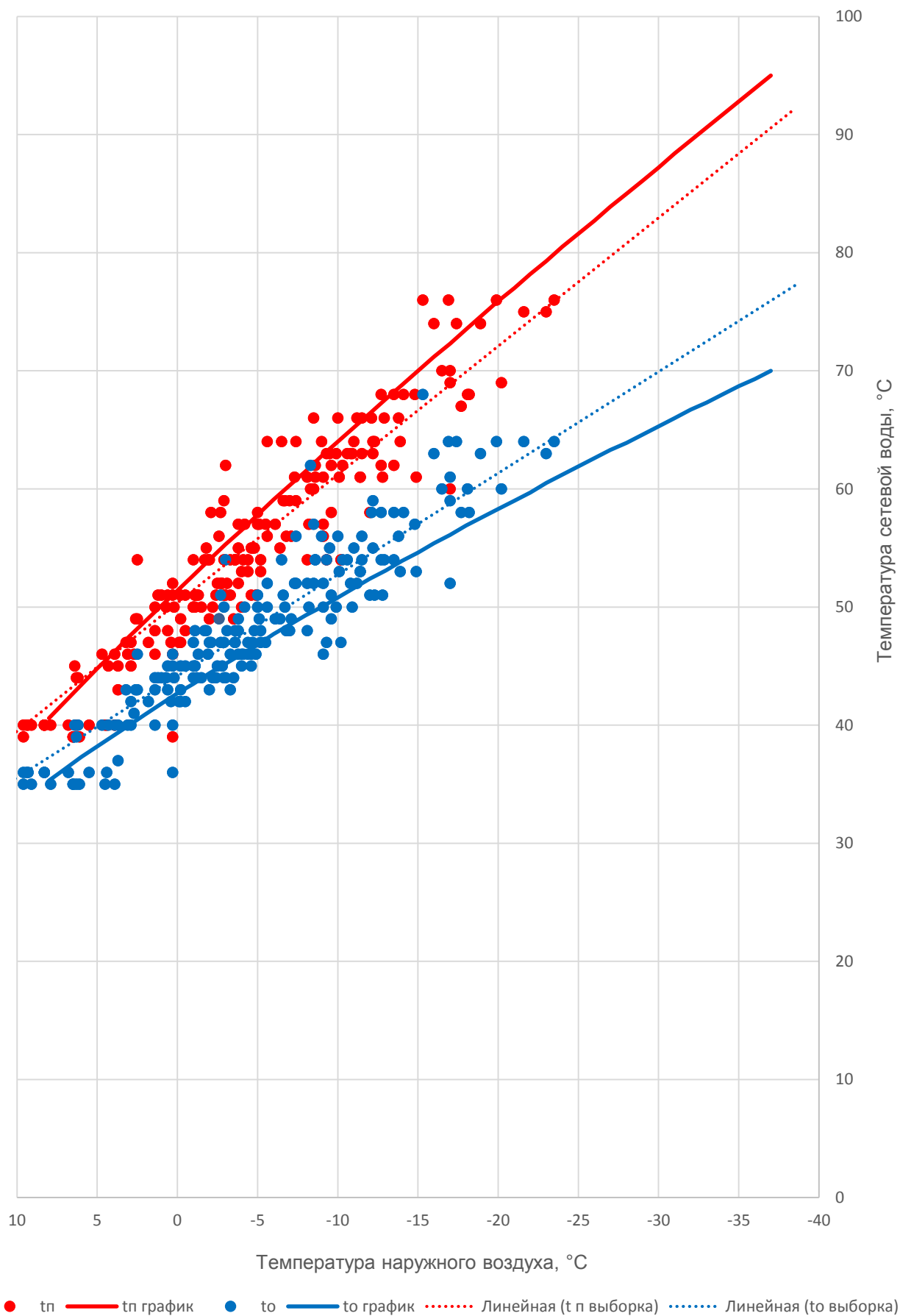


Рисунок 1.35 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Ноябрьская, 15 на 2019-2020 гг.

1.21 Котельная ул. Перова, 43

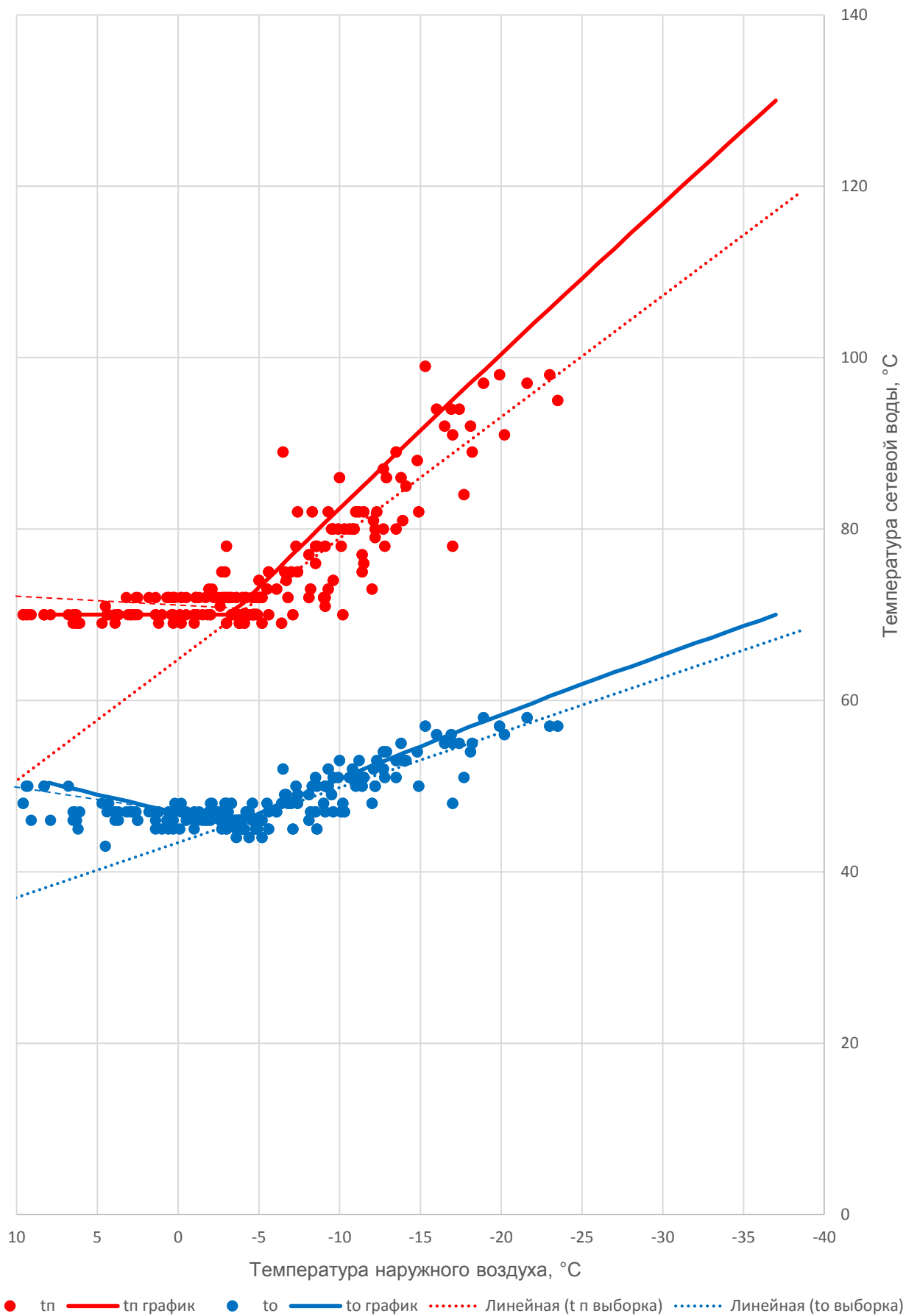


Рисунок 1.36 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной ул. Перова, 43 на 2019-2020 гг.

1.22 Котельная п. Карьер

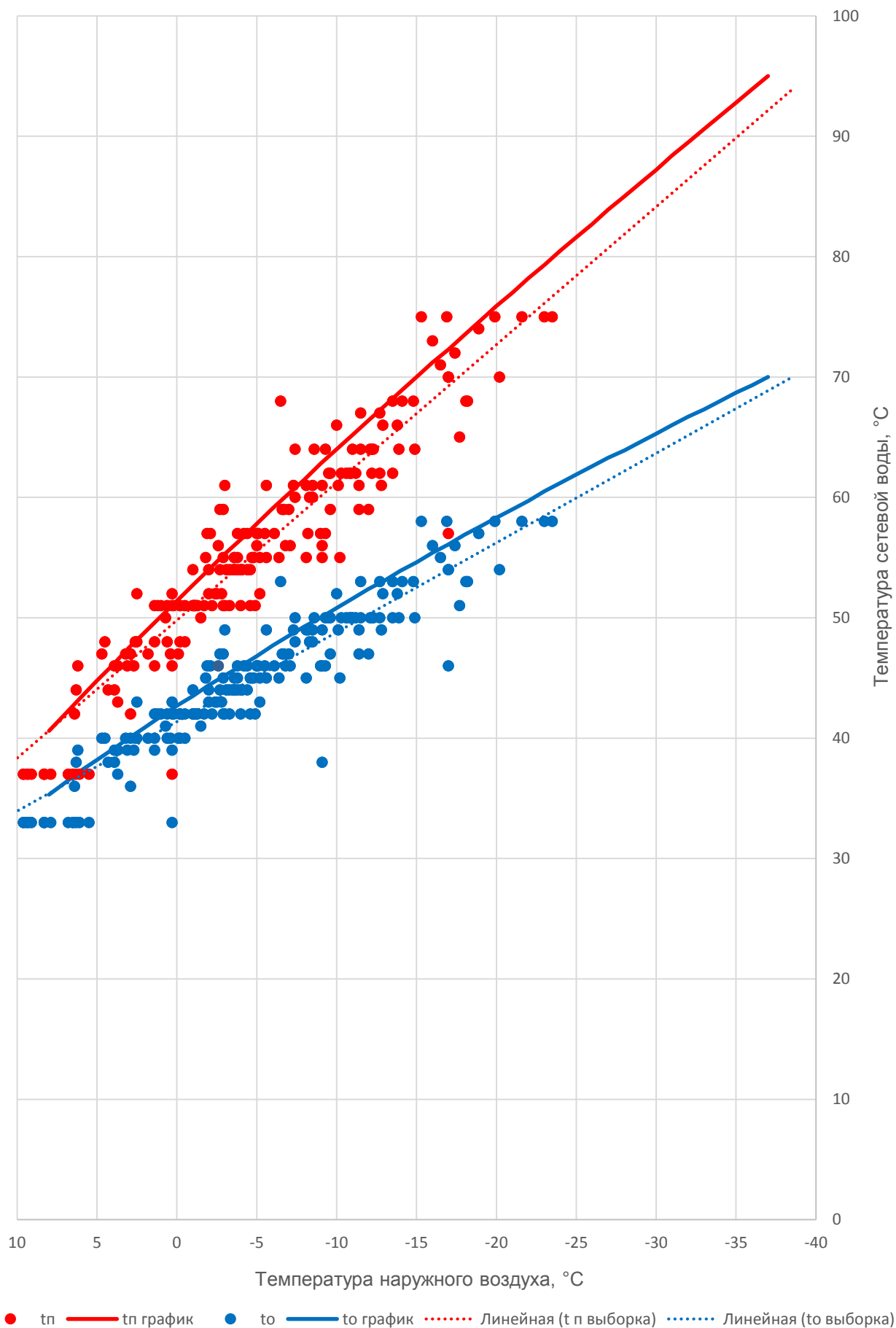


Рисунок 1.37 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Карьер на 2019-2020 гг.

1.23 Котельная п. Светлый, 255

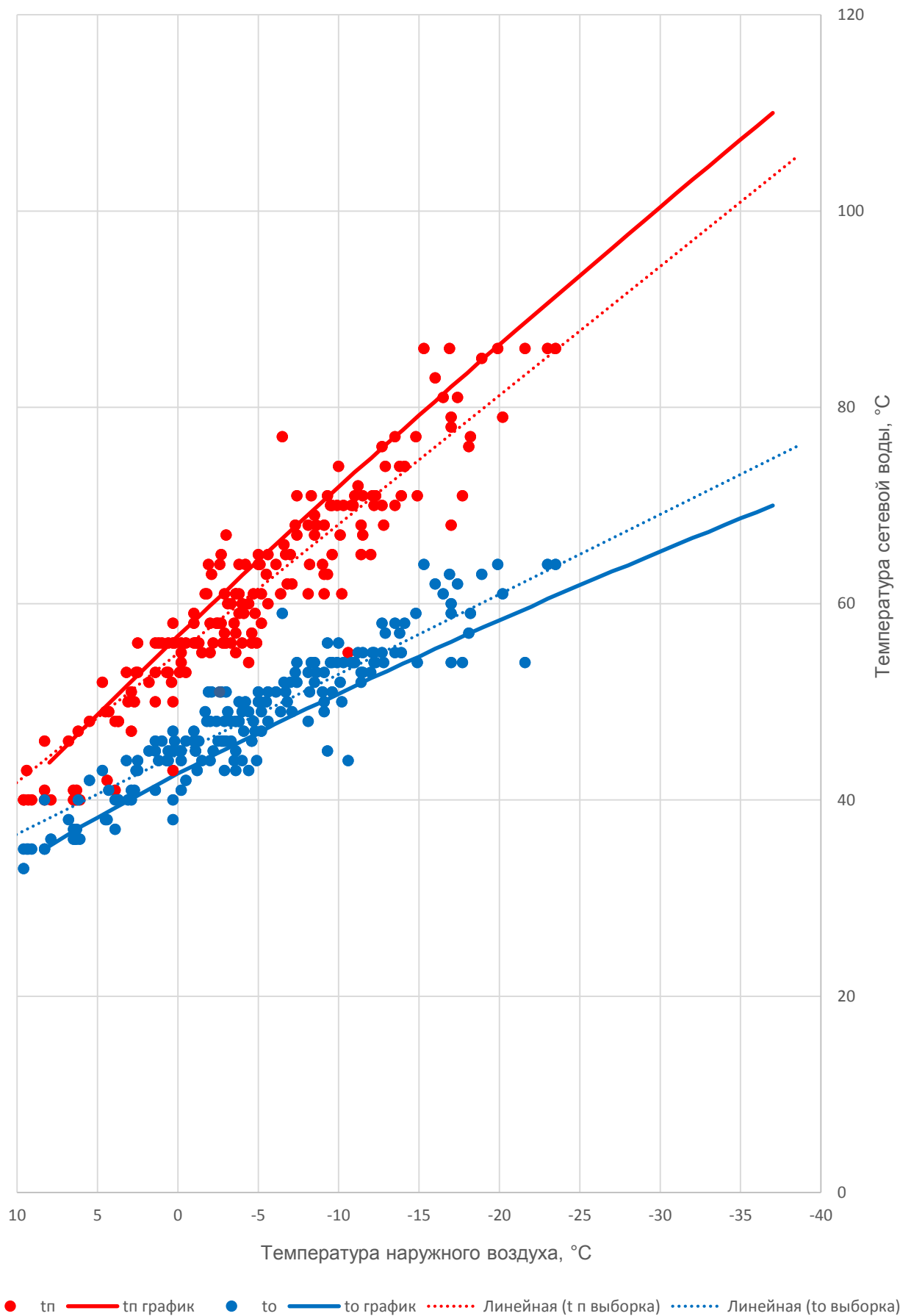


Рисунок 1.38 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Светлый, 255 на 2019-2020 гг.

1.24 Котельная п. Черемуховское

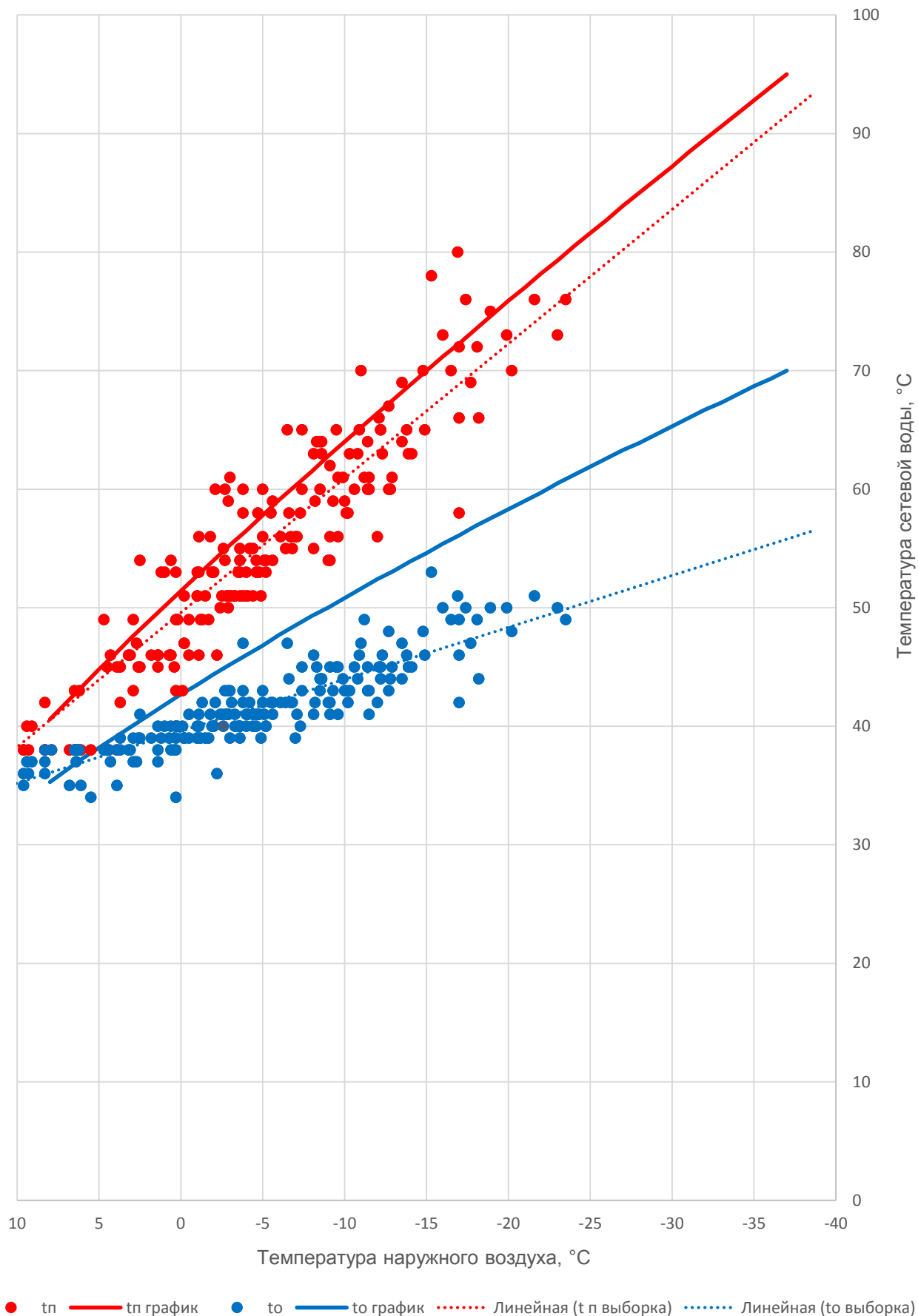


Рисунок 1.39 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Черемуховское на 2019-2020 гг.

1.25 Котельная п. Черемушки

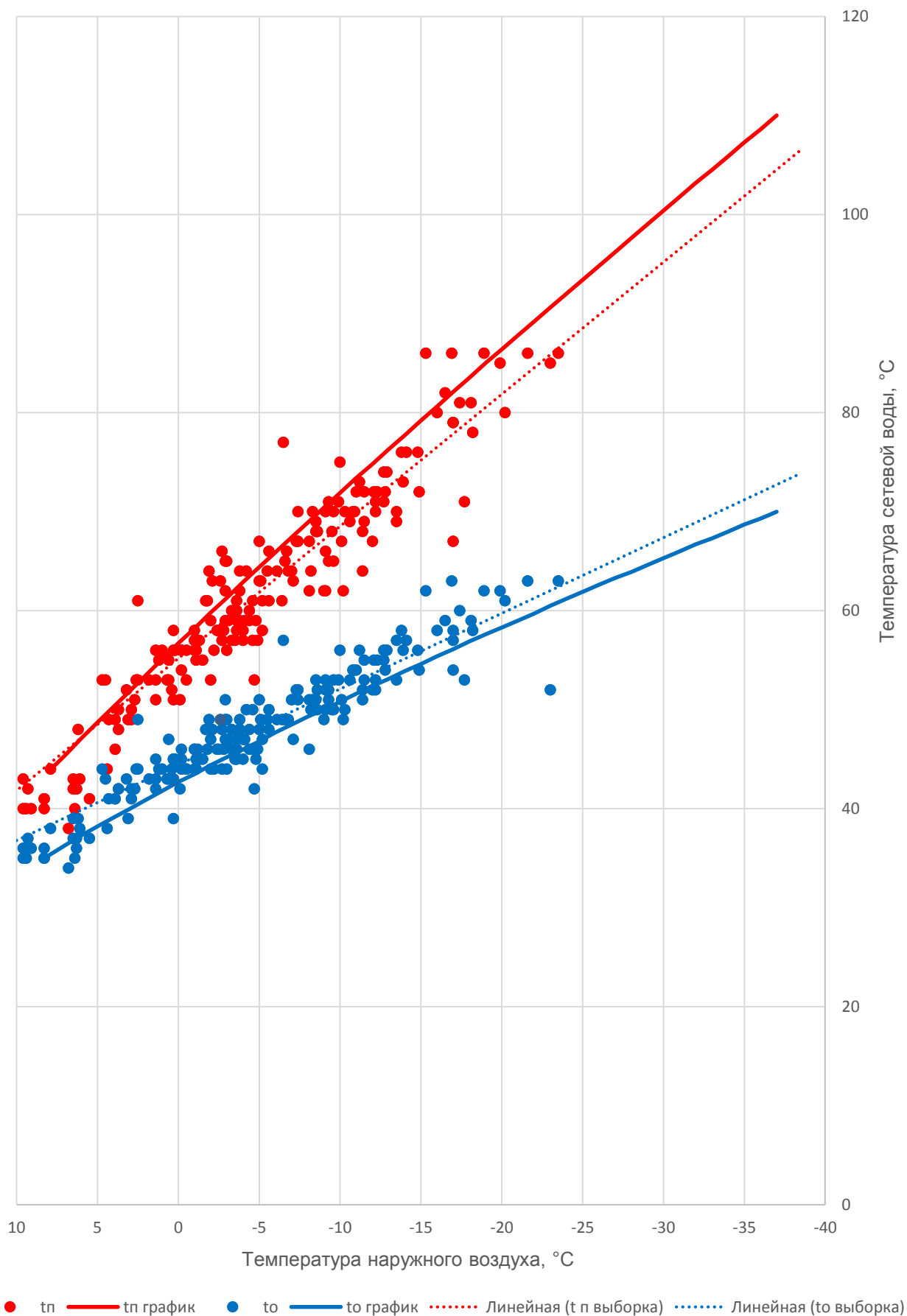


Рисунок 1.40 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Черемушки на 2019-2020 гг.

1.26 Котельная Архиепископа Сильвестра, 21

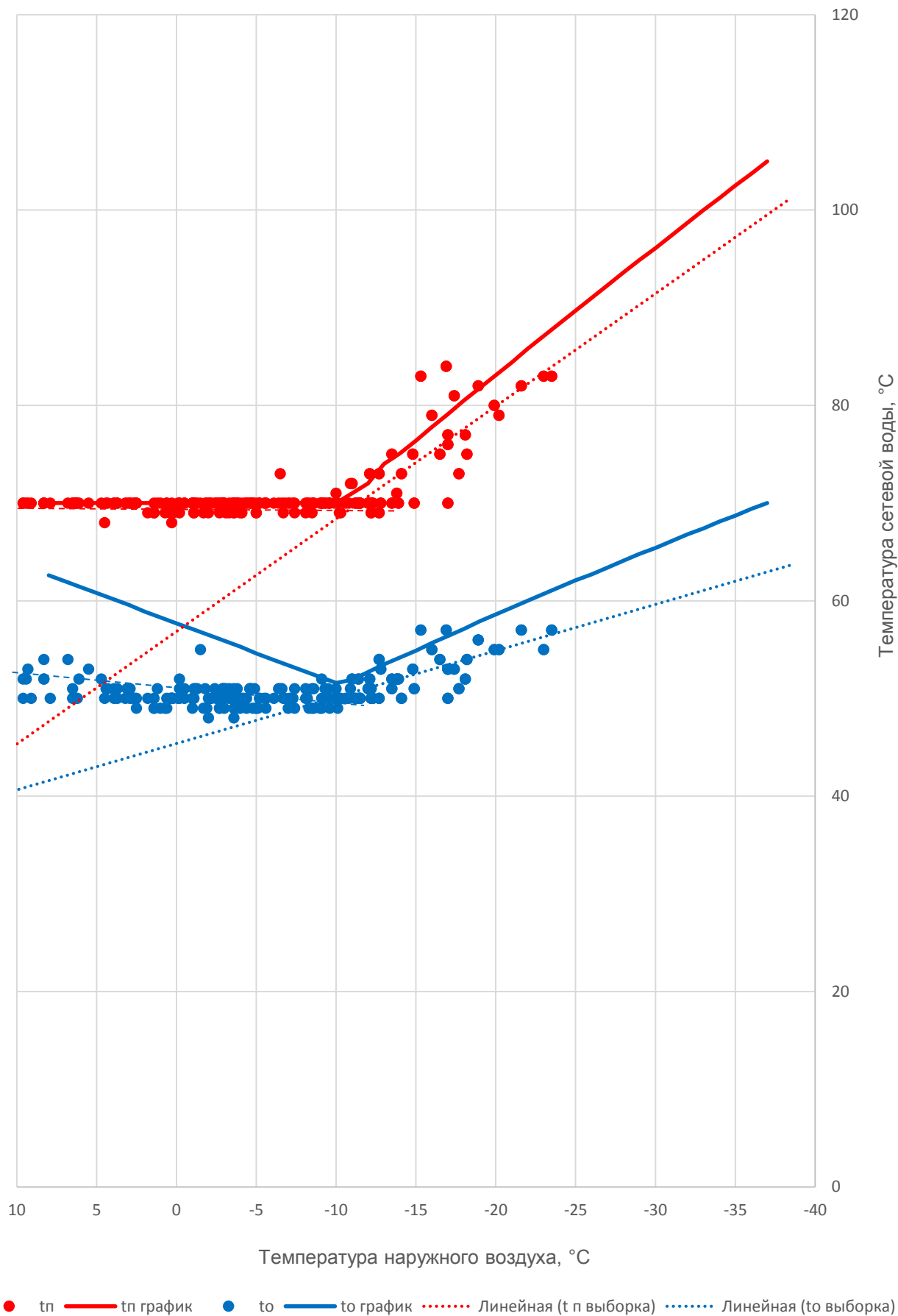


Рисунок 1.41 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной Архиепископа Сильвестра, 21 на 2019-2020 гг.

1.27 Котельная п. Степной, ул. 40 лет Ракетных войск, 23

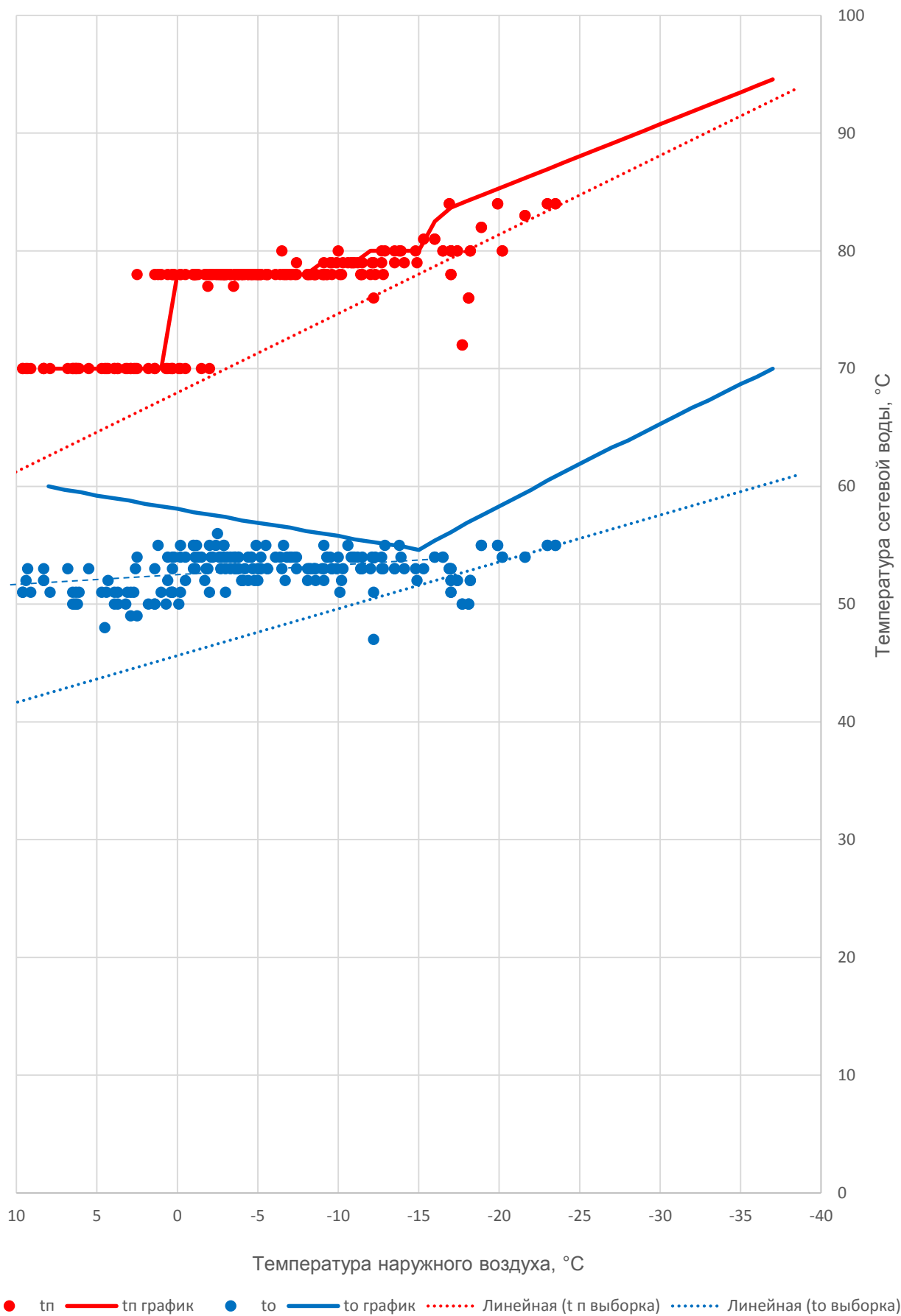


Рисунок 1.42 Расчетный и фактический температурный режим отпуска тепла от котельной п. Степной, ул. 40 лет Ракетных войск, 23 на 2019-2020 гг.

2 ФАКТИЧЕСКИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

2.1 АО «Омск РТС»

Таблица 2.1. Располагаемые напоры в тепловых камерах магистральных тепловых сетей 2019 г. (декабрь).

№ пп	Номер района	Наименование камеры	Давление в подающем трубопроводе P ₁ , кгс/см ²	Давление в обратном трубопроводе P ₂ , кгс/см ²	Располагаемый напор, м.в.ст.
	2 район				
		ТЭЦ-2			
		ТПК луч			
1	2	ТК-II-Т-6	9,0/8,0 после байпаса по движению теплоносителя, на квартал	3,7	53/43
2	2	ТК-II-Т-9/5	6,7 после байпаса по движению теплоносителя, который установлен на ТК-II-Т-9	3,4	33
3	2	ТК-II-Т-13С	9,4	3,7	57
		Западный луч			
4	2	ТК-II-3-6В	7,4	3	44
5	2	ТК-II-3-6В/3	7,2	3,3	39
6	2	ТК-II-3-6В/6	7,4	-	
7	2	ТК-II-3-14	7,3	3,5	38
8	2	ТК-II-3-18	7,6	4	36
9	2	ТК-II-3-20	7,4	4,4	30
10	2	ТК-II-3-24	7,5	4,5	30
11	2	ТК-II-3-28	7,3	4,7	26
12	2	ТК-II-3-34		5	
13	2	ТК-II-3-41	6,7	4,7	20
		Восточный луч			
14	2	ТК-II-В-1	9	4,2 до байпаса по движению теплоносителя	48
15	2	ТК-II-В-10	8,4 после байпаса по движению теплоносителя, который установлен на ТК-II-В-9	4,7	37
16	2	ТК-II-В-14	8,6 до байпаса/7,5 после байпаса по движению теплоносителя	4,5	41/30
17	2	ТК-II-В-20	8	4,6	34
18	2	ТК-II-В-23	7,8	4,4	34
		Луч СН			
19	2	ТК-II-СН-1	5,0 после байпаса по движению теплоносителя	2,3 до байпаса по движению теплоносителя	27
		ТЭЦ-5			
		V Восточный луч			
20	2	ТК-V-В-50	6,8	5,2	16
21	2	ТК-V-В-55	5,8	3,8	20
22	2	ТК-V-В-46	6,6	4,3	23
23	2	ТК-V-В-40	5,7	3,4	23
24	2	ТК-V-В-35	6,1	3,2	29
25	2	ТК-V-В-57А	5,6	4	16
26	2	ТК-V-В-78	5,9	4,6	13

№ пп	Номер района	Наименование камеры	Давление в подающем трубопроводе P_1 , кгс/см ²	Давление в обратном трубопроводе P_2 , кгс/см ²	Располагаемый напор, м.в.ст.
27	2	ТК-V-B-80	6	4,5	15
28	2	ТК-V-B-64/5	6,4	5,3	11
29	2	ТК-V-B-62	5,6	4,2	14
30	2	ТК-V-B-64	6,3	5,1	12
31	2	ТК-V-B-67	5,3	3,7	16
32	2	ТК-V-B-69	5,2	3,6	16
33	2	ТК-V-B-74	5,4	3,6	18
34	2	ТК-V-B-66	6,5	5,6	9
		I Южный луч			
35	2	V-3-ТК-100	7,2	4,8	24
36	2	ТК-I-Ю-17	6,6	4,2	24
37	2	ТК-I-Ю-26	6,3	4	23
38	2	ТК-I-Ю-31	6,4	4	24
39	2	ТК-I-Ю-37	6,7	5,8 со ст. ПНС-7	9
40	2	ТК-I-Ю-37	6,7	5,0 со ст. ПНС-10	17
41	2	ТК-I-Ю-95	6,7	5,8	9
42	2	ТК-I-Ю-56	6,2	4,8	14
43	2	ТК-I-Ю-64	6,2	5	12
44	2	ТК-I-Ю-66	6	4,8	12
45	2	ТК-I-Ю-71	6,2	4,9 со ст. ПНС-10	13
46	2	ТК-I-Ю-45	7,8	4,9	29
47	2	ТК-I-Ю-48	6,8	5,8	10
48	2	ТК-I-Ю-74	6,8	5,8	10
49	2	ТК-I-Ю-77	6,5	5,8 со ст. ПНС-7	7
50	2	ТК-I-Ю-77	6,5	3,9 со ст. ПНС-10	26
51	2	ТК-I-Ю-77/5	5,6	3,4	22
52	2	ТК-I-Ю-77/8	5,7	4,2 со ст. ПНС-6	15
53	2	ТК-I-Ю-77/8	5,7	3,3 со ст. ПНС-10	24
54	2	ТК-I-Ю-92/3	6,2	5	12
55	2	ТК-I-Ю-82	6,1	5,5	6
56	2	ТК-I-Ю-87	6,2	5,5	7
57	2	ТК-I-Ю-92	6,0	4,9	11
	3 район				
		Западный луч			
58	3	ТЭЦ-3	10	1,8	82
59	3	ТК-III-3-7	8,2	6,8	14
60	3	ТК-III-3-13	8	3,5	45
61	3	ТК-III-3-15	8	3,5	45
62	3	ТК-III-3-23	7	3,5	35
63	3	ТК-III-3-25	6,6	3,9	27
64	3	ТК-III-3-28	7,4	5	24
65	3	ТК-III-3-35/V-C-48	7,6	5	26
		Южный луч			
66	3	ТЭЦ-3	10	1,8	82
67	3	ТК-III-Ю-12	9,2	5	42
68	3	ТК-III-Ю-22	8	1,5	65
69	3	ТК-III-Ю-29	8,7	4	47
70	3	ТК-III-Ю-32	9,5	4,5	50
71	3	ТК-III-Ю-39	8,5	2,6	59
		Северный луч			
72	3	ТЭЦ-3	10,8	1,7	91
73	3	ТК-III-C-11	10,6	2,3	83
74	3	ТК-III-C-18	10,3	3	73
75	3	ТК-III-C-27	8,7	4,6	41
76	3	ТК-III-C-34	8,2	5,4	28
77	3	ТК-III-C-38	8,3	5,6	27
78	3	ТК-III-C-39	8,2	6	22
79	3	ТК-III-C-42	8,2	6,2	20

№ пп	Номер района	Наименование камеры	Давление в подающем трубопроводе P ₁ , кгс/см ²	Давление в обратном трубопроводе P ₂ , кгс/см ²	Располагаемый напор, м.в.ст.
		Восточный луч			
80	3	ТЭЦ-3	11,2	1,4	98
81	3	ТК-III-B-7/1	10,1	2,8	73
82	3	ТК-III-B-9	8,4	3	54
83	3	ТК-III-B-15/1	8,2	4,2	40
84	3	ТК-III-B-27	8,2	5,6	26
85	3	ТК-III-B-46(ПНС-5А)	8	2,0/9,2	
86	3	ТК-III-B-51	7	3,2	38
87	3	ТК-III-B-42	8,3	4	43
88	3	ТК-III-B-33/1	7,8	9,3	20/40
		5 луч-Центр			
89	3	ТЭЦ-3	10,1	1,8	83
90	3	ТК-III-5-П-17	8,6	7,8	8
		Юбилейный луч ТЭЦ-4			
91	3	ТЭЦ-4	8,1	2	61
92	3	Уз-IV-I-1	8,1	2	61
93	3	Уз-IV-I-8(ПНС-2)	8	1,6/6,4	64/16
94	3	Уз-IV-I-19	5,8	3,5	23
95	3	Уз-IV-I-33	6	4,6	14
	5 район				
		ТЭЦ-5			
		Северный луч			
96	5	V-3С-П-1	12,5	4	85
97	5	V-3С-П-1Р	12,5	4	85
98	5	V-3С-П-2	10,5	7,5	30
99	5	V-3С-П-4	9,3	3,4	59
100	5	I-B-ТК-37	5	1,7	33
101	5	V-С-П-1	9	4	50
102	5	V-С-П-8	4,6	1,7	29
103	5	V-С-ТК-12	4,4	2,5	19
104	5	V-С-ТК-14	6	3,7	23
105	5	V-С-ТК-19	6,5	2,2	43
106	5	V-С-ТК-20	6,5	2,6	39
107	5	V-С-ТК-25	6	2,5	35
108	5	I-3-ТК-49/05	6	5	10
109	5	I-3-ТК-49/08	6,4	5	14
		Западный луч			
110	5	V-3С-П-1	12	4	80
111	5	V-3С-П-2	11,5	6,5	50
112	5	V-3-П-5	6	4	20
113	5	V-3-ТК-94	6	4,8	12
114	5	V-3-ТК-95	6,5	5	15
115	5	V-3-ТК-97	6,6	4,8	18
116	5	V-3-ТК-98	6,7	3,5	32
117	5	V-3-ТК-99	6,8	3,6	32
		I Западный луч			
118	5	I-3-ТК-40	6,5	3,4	31
119	5	I-3-ТК-20	6,2	4	22
120	5	I-3-ТК-6	6,6	4,3	23
121	5	I-3-ТК-5	6,7	4,4	23
122	5	I-B-ТК-6	6,8	4,9	19
		Восточный луч			
123	5	V-ВЮ-П-3	11,5	4,5	70
124	5	V-ВЮ-П-6	10	5	50
125	5	V-B-ТК-13	8,5	2,5	60
126	5	V-B-ТК-14	8,5	2,5	60

№ пп	Номер района	Наименование камеры	Давление в подающем трубопроводе P ₁ , кгс/см ²	Давление в обратном трубопроводе P ₂ , кгс/см ²	Располагаемый напор, м.в.ст.
127	5	V-B-ТК-15/1	8,2	5	32
128	5	V-B-ТК-15/5	8,1	5	31
129	5	V-B-ТК-15/8	8,9	4,8	41
130	5	V-B-ТК-15/9	8,9	5	39
131	5	V-B-ТК-17	7	3,5	35
132	5	V-B-ТК-26/1	6	5	10
133	5	V-B-ТК-89/1	8,6	3	56
134	5	V-B-ТК-84	5,3	3,6	17
135	5	V-B-ТК-87	5,8	3,4	24
136	5	V-B-ТК-87/2	6	3,5	25
137	5	V-B-ТК-102	5,1	4,2	9
138	5	V-B-ТК-103	5	4,3	7
139	5	V-B-ТК-104	5	4,3	7
140	5	V-B-ТК-85/3	5,4	3,6	18
141	5	V-B-ТК-56/1	6	5	10
		Южный луч			
142	5	V-ВЮ-П-1	11,5	4,5	70
143	5	V-ВЮ-П-3	11,5	3,5	80
144	5	V-ВЮ-П-5	8	5	30
145	5	V-Ю-П-15/8	7,4	5,2	22
		Октябрьский луч			
146	5	V-5-П-1	11,5	2,8	87
147	5	V-5-П-3	10,5	3,9	66
148	5	V-5-П-4	9	4,8	42
	6 район				
		КРК I-й ЛУЧ			
149	6	КРК	11,3	1,3	100
150	6	К-I-10	10,8	2,2	86
151	6	К-I-24	7,5	3,5	40
152	6	К-I-33	8	3,8	42
153	6	К-I-45	7,2	4,3	29
154	6	К-I-49	7,4	4,5	29
155	6	К-I-53	7,8	5,6	22
156	6	К-I-60	7,1	4,9	22
		II-й ЛУЧ			
157	6	КРК	11,6	1,6	100
158	6	К-II-3	10,3	6,1	42
159	6	К-II-8	8,9	4,3	46
160	6	ПНС-14	-	3,7/9,9	-
161	6	К-II-14	8,7	5,1	36
162	6	К-II-15/2	8,4	5,6	28
163	6	К-II-22	7,1	4,9	22
164	6	К-II-34	6,6	5	16
		III-й ЛУЧ			
165	6	КРК	11,5	1,4	101
166	6	К-III-15	10,8	2,2	86
167	6	К-III-17	10,6	2,3	83
168	6	К-III-28	8,6	3,6	50
		IV-й ЛУЧ			
169	6	К-IV-1	9	4,2	48
170	6	К-IV-7	8,6	3,6	50
171	6	К-IV-11/1	8,1	4,2	39
172	6	К-IV-19	7,4	4,7	27
173	6	К-IV-25	7,4	4,8	26

№ пп	Номер района	Наименование камеры	Давление в подающем трубопроводе P ₁ , кгс/см ²	Давление в обратном трубопроводе P ₂ , кгс/см ²	Располагаемый напор, м.в.ст.
		Северный луч			
174	6	ПНС-11	7,8	2,5	53
175	6	V-C-58	8,1	4,1	40
176	6	V-C-62	8	5	30
177	6	V-C-65	7,6	5	26
178	6	V-C-65/4	7,8	5	28
179	6	V-C-62/10	6,5	4,1	24

Таблица 2.2. Фактические расходы сетевой воды в трубопроводе (2019 г.)

Начальная камера	Конечная камера	Расход воды трубопроводе, т/ч
ТЭЦ-2		
ТЭЦ-2	ТК-II-B-0	3876,0
ТК-II-3-1	ТК-II-3-2	2903,6
II-3	ТК-II-3-1	2903,7
ТК-II-3-2	ТК-II-3-3	2903,4
ТЭЦ-2	ТК-II-B-0	3174,0
ТК-II-3-3	ТК-II-3-3/1	2615,4
ТК-II-3-3/1	ТК-II-3-4	2615,4
ТК-II-3-4	ТК-II-3-5	2615,3
ТК-II-3-5	ТК-II-3-6в	2615,2
уз 14-1	ТК-II-3-15	1235,7
ТК-II-3-15	ТК-II-3-15/1	1187,6
уз II-3-6в/7'	ТК-II-3-6в/7	828,8
уз II-3-6в/7'	ТК-II-3-6в/7	680,8
ТК-II-3-6в/7	ТК-II-3-6в/7а	824,9
ТК-II-3-6в/7	ТК-II-3-6в/7а	677,0
ТК-II-3-6в/10	ТК-II-3-6в/11	316,7
ТК-II-3-6в/11	ТК-II-3-6в/12	287,7
УТ (ЦТП-270)	ТК-36	194,7
УТ (ЦТП-270)	ТК-36	192,6
ТЭЦ-5		
ТК-V-B-10/1	ПНС-6 РД(о)	5502,7
ТК-V-B-10/1	ПНС-6 РД(о)	5274,0
V-3С-П-1Р	V-3С-П-1/1	4368,2
V-3С-П-1Р	V-3С-П-1/1	4158,6
V-3С-П-1/1	т.А	4367,8
V-3С-П-1/1	т.А	4158,9
т.А	V-3С-П-2	4367,5
т.А	V-3С-П-2	4159,2
V-3С-П-2	ТК-V-3С-2/1	4367,3
V-3С-П-2	ТК-V-3С-2/1	4159,5
ТК-V-3С-2/1	ТК-V-3С-2/2	4366,9
ТК-V-3С-2/1	ТК-V-3С-2/2	4159,8
ТК-V-3С-2/2	V-3С-2/3а	4366,7
ТК-V-3С-2/2	V-3С-2/3а	4160,0
V-3С-2/3а	V-3С-2/3	4366,7
V-3С-2/3а	V-3С-2/3	4160,1
V-3С-2/3	ТК-V-3С-2/4	4366,5
V-3С-2/3	ТК-V-3С-2/4	4160,2
ТК-V-3С-2/4	т.Б	4366,3
ТК-V-3С-2/4	т.Б	4160,4
ТК-V-3С-П-4	ПНС-8 север РД(о)	4362,4
ТК-V-3С-П-4	ПНС-8 север РД(о)	4164,3
ПНС-8 север РД(о)	ПНС-8	4362,4
ПНС-8 север РД(о)	ПНС-8	4164,3
уз ПНС-6	V-B-91/1	3966,5

Начальная камера	Конечная камера	Расход воды трубопроводе, т/ч
V-B-91/1	TK-V-B-91	3966,5
TK-V-B-90/1	TK-V-B-90/2	3903,2
TK-V-B-90/2	V-B-89	3886,5
V-B-89	V-B-89/26	3709,6
V-B-89/26	V-B-89/1	3687,0
TK-V-B-90	TK-V-B-90/1	3903,2
V-C-TK-7	V-C-П-8	3608,5
V-C-TK-6/1	V-C-TK-7	3608,1
V-B-89/1	TK-V-B-88	3686,2
TK-V-5-4	V-Ю-1/2	2969,1
V-Ю-1/3	V-Ю-1/4	2968,9
V-Ю-1/2	V-Ю-1/3	2969,0
V-Ю-1/4	V-Ю-2	2968,8
V-Ю-2	V-Ю-3	2968,8
V-Ю-3	V-Ю-4	2942,7
V-Ю-4	V-Ю-TK-5	2938,8
TK-V-B-88	V-B-TK-87/1	3626,3
V-B-TK-87/1	V-B-TK-87	3159,2
V-5-П-1	V-5-П-1 пер	2321,5
V-5-П-1	V-5-П-1 пер	1925,9
V-B-84	V-B-82	1548,0
V-B-TK-17	V-B-18	1442,3
V-B-TK-17	V-B-18	1467,8
V-B-82	V-B-80	1419,4
V-B-18/0	V-B-18/1	1406,8
V-B-18/0	V-B-18/1	1440,8
V-B-18/1	V-B-18/2	1400,3
V-B-18/1	V-B-18/2	1434,4
V-B-18/2	V-B-18/3	1400,2
V-B-18/2	V-B-18/3	1434,4
V-B-19	V-B-21	1400,2
V-B-19	V-B-21	1434,5
V-B-18/3	V-B-19	1400,2
V-B-18/3	V-B-19	1434,5
V-B-18	V-B-18/0	1406,9
V-B-18	V-B-18/0	1440,7
V-B-TK-15	V-B-TK-16	1504,2
V-B-TK-15	V-B-TK-16	1519,5
V-B-TK-16	V-B-TK-17	1488,0
V-B-TK-16	V-B-TK-17	1503,3
V-B-56/1a	V-B-56	1323,0
V-B-56/1a	V-B-56	1842,0
V-B-TK-15/8	V-Ю-6	1293,8
V-B-TK-15/8	V-Ю-6	1127,5
V-B-56/1	ПНС-7РД	1323,0
V-B-56/1	ПНС-7РД	1871,2
V-B-56	уз_57/1	1302,4
V-B-56	уз_57/1	1821,6
V-B-TK-15/8	V-B-TK-15/7	1282,9
V-B-TK-15/7	V-B-TK-15/6	1273,0
V-B-TK-15/6	V-B-TK-15/5	1272,9
V-B-TK-57a	V-B-58	1268,2
V-B-TK-57a	V-B-58	1207,7
уз_57/1	V-B-TK-57a	1268,2
уз_57/1	V-B-TK-57a	1207,7
V-B-21	V-B-22	1172,8
V-B-21	V-B-22	1235,8
V-B-22	V-B-23	1172,7
V-B-22	V-B-23	1235,8

Начальная камера	Конечная камера	Расход воды трубопроводе, т/ч
В-59	В-В-61	1227,0
В-В-58	В-В-59	1227,0
В-В-61	В-В-62	1226,9
ТК-І-3-49/0	ТК-І-3-49/01	1272,9
ТК-І-3-49/01	ТК-49/02	1272,8
В-В-23	В-В-24	1167,6
І-В-ТК-19/1	ТК-І-3-32/9	1037,5
ТК-І-3-32/9	ТК-І-3-32/8	1035,2
ТК-І-3-32/8	ТК-І-3-32/7	1020,8
ТК-І-3-32/5	ТК-І-3-32/3	1018,7
ТК-І-3-32/7	ТК-І-3-32/6	1020,5
ТК-І-3-32/6	ТК-І-3-32/5	1018,7
ТК-В-В-78	ТК-І-Ю-77/10	680,4
ТК-І-Ю-77-9	ТК-І-Ю-77/8а	645,6
ТК-В-В-35/1	В-В-34/1	640,1
В-В-ТК-34	ТК-В-В-35/1	640,1
ТК-І-3-32/3	ТК-І-3-32/2	956,9
ТК-І-3-32/2	ТК-І-3-32/1	939,6
ТК-І-3-32/1	ТК-І-3-32	933,3
ТК-І-Ю-77/10	ТК-І-Ю-77-9	680,0
ТК-І-Ю-77/8а	ТК-І-Ю-77/8	643,7
В-В-ТК-34	ТК-В-В-35/1	333,1
ТК-І-Ю-9	ТК-І-Ю-10	403,1
ТК-І-Ю-12	ТК-І-Ю-14	358,9
ТК-І-Ю-14	ТК-І-Ю-14/1	333,6
ТК-І-Ю-15	ТК-І-Ю-16	312,2
В-В-40	В-В-53	342,2
В-5-3/1	ТК-5-8	353,1
В-В-ТК-15/3А	УТ-15/3А-1	319,5
В-В-ТК-15/3А	УТ-15/3А-1	318,7
ТК-І-Ю-11	ТК-І-Ю-12	415,0
ТК-І-Ю-10	ТК-І-Ю-11	396,4
В-Ю-ТК-5	ТК-5-1	227,1
ЦТП-501	УТ-1 (501)	241,3
ЦТП-501	УТ-1 (501)	240,5
уз_21/2-7	ТК-21/5	197,8
УТ-1 (501)	ТК-1/3 (501)	208,3
УТ-1 (501)	ТК-1/3 (501)	207,6
ТК-21/5	ТК-21/6	191,5
КРК		
К-І-7	уз_1 (смена диаметра)	2768,2
уз_2 (смена диаметра)	К-І-8	2768,0
К-ІІ-5	К-ІІ-6	2881,4
К-ІІ-6	К-ІІ-8	2881,2
К-І-4	К-І-6	2768,7
К-І-6	К-І-7	2768,3
К-І-8	К-І-10	2767,9
КРК	К-І-4	2768,7
КРК	К-І-4	1856,0
К-І-15	К-І-17	2262,6
К-І-17	К-І-18	2262,4
К-І-19	уз_19-1	1939,0
К-ІІІ-24	К-ІІІ-25	1271,7
уз_2	К-ІІІ-17	1272,3
К-ІІІ-17	К-ІІІ-23	1272,2
К-ІІІ-23	К-ІІІ-24	1271,8
К-ІІІ-3	К-ІІІ-8	869,8
К-І-39	ТК-1	302,4
ТК-2	ТК-3	291,5

Начальная камера	Конечная камера	Расход воды трубопроводе, т/ч
К-IV-19	УТ-19-1	231,0
К-IV-19	УТ-19-1	230,7
УТ-19-1	Центр "МЕГА"	208,8
УТ-19-1	Центр "МЕГА"	208,8
К-I-19	ТК-1	189,2
ТК-1	ТК-2	188,5
К-II-15/1	УТ-15/1-1	176,1

2.2 МП г. Омска «Тепловая компания»

Таблица 2.3. Фактические гидравлические режимы на котельных МП г. Омска «Тепловая компания» (среднесуточные данные за январь 2020 г.)

Адрес котельной	Температурный график				Давление				Расход сетевой воды, т/ч	
	план Т1	план Т2	факт Т1	факт Т2	план Р1	план Р2	факт Р1	факт Р2	расч. G1	факт. G1
ул. 19 Марьяновская, 40/1	73,3	52,3	71,7	49,5	4,6	2,5	4,5	2,6	265,1	
ул. 1 Красной Звезды, 49	80,6	50,2	78,3	52,1	6,0	3,8	6,0	3,9	293,2	284,9
Крутая горка	80,0	49,7	79,3	52,0	5,7	3,3	5,7	3,3	299,2	
ул. К.Заслонова, 2	80,6	50,2	79,4	51,7	4,5	2,6	4,3	2,7	712,8	704,1
Светлый, №255	69,8	49,7	68,8	53,3	4,9	2,4	5,0	2,4	407,4	
Черемушки	69,8	49,7	68,5	52,1	4,6	2,3	5,1	2,3	324,6	
Черемуховское	62,4	49,7	60,8	43,8	2,4	1,2	3,2	1,8	9,8	
Новая Станица	62,4	49,7	59,5	47,7	2,4	1,2	2,4	1,4	3,9	
Береговой	62,4	49,7	61,8	51,3	7,5	3,5	7,5	3,4	611,6	
ул. 4 Северная, 180; 1-й луч	80,6	50,2	78,7	67,7	6,5	2,5	6,4	2,5	472,3	424,5
ул. 4 Северная, 180; завод	62,4	49,7	60,7	48,5	4,3	2,1	4,1	2,0	387,4	361,5
ул. 4 Северная, 180; итого									859,7	786,0
ул. Авиагородок, 9 А	80,6	50,2	79,7	52,7	6,2	2,2	6,2	2,2	649,4	634,0
м/р "Загородный", 12	70,5	56,6	70,6	56,6	3,5	1,6	3,4	1,7	176,4	176,4
Большие Поля	62,4	49,7	61,6	49,7	3,8	1,8	3,7	2,3	171,8	168,3
ул. Мельничная, 2	80,6	50,2	80,0	51,9	5,7	2,0	5,7	2,0	612,5	618,0
ул. Перова, 43	80,6	50,2	79,1	48,7	7,2	2,2	6,8	2,2	781,2	764,2
ул. Завертяева, 9/1	0	0	0	0	0	0	0	0		
ул. Березовая, 3А	0	0	0	0	0	0	0	0		
ул. Ноябрьская, 15	62,4	49,7	61,5	69,5	3,5	1,2	3,8	1,2	4,1	4,1
ул. 4 Ленинградская, 48	70,5	56,6	73,5	51,7	5,8	3,7	5,7	4,5	90,0	54,9
п. Степной	79,1	56,6	79,0	52,9	5,6	2,0	5,6	2,0	109,5	86,0
ул. Каховского, 3	72,3	54,7	72,3	56,0	5,5	3,6	5,4	3,4	568,2	821,2
ул. Арх. Сильвестра, 21	72,3	54,7	71,9	50,8	5,6	3,4	6,1	3,2	203,4	187,0
ул. Завертяева, 32	72,3	54,7	69,3	53,0	6,2	2,4	5,9	2,3	497,6	367,4
ул. Дмитриева, 8/5	71,3	54,9	71,2	56,4	5,7	2,7	5,3	2,7	600,5	552,2
ул. Красных Зорь, 54а	0	0	0	0	0	0	0	0		
Карбышево-2	53,7	43,8	52,8	42,8	4,0	2,0	4,0	2,0	10,4	
ПУ-24, п.Карьер	62,4	49,7	61,1	48,8	2,5	1,5	2,6	1,7	9,3	8,5

3 РАСЧЕТНЫЕ УДЕЛЬНЫЕ ПОТЕРИ АО «ОМСК РТС»

3.1 ТЭЦ-2

Таблица 3.1. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-2

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
ТЭЦ-2	ТК-II-B-0	П	30	1971	820	Надземная	3894	10,3
ТЭЦ-2	ТК-II-B-0	О	30	1971	720	Надземная	3191	14,0
II-3	ТК-II-3-1	П	85	1988	720	Надземная	2910	11,7
ТК-II-3-4	ТК-II-3-5	П	61	1988	720	Надземная	2621	9,5
ТК-II-3-3	ТК-II-3-3/1	П	22	1988	720	Надземная	2621	9,5
ТК-II-3-2	ТК-II-3-3	П	36	1988	720	Надземная	2909	11,7
ТК-II-3-1	ТК-II-3-2	П	265	1988	720	Надземная	2910	11,7
ТК-II-3-5	ТК-II-3-6в	П	106	1987	720	Надземная	2621	9,5
ТК-II-3-3/1	ТК-II-3-4	П	155	1988	720	Надземная	2621	9,5
ТК-II-3-15	ТК-II-3-15/1	П	45	1998	529	Подземная канальная	1186	9,4
уз_14-1	ТК-II-3-15	П	52	2002	529	Подземная канальная	1234	10,5
ТК-II-3-6в/7	ТК-II-3-6в/7а	П	60	1995	426	Надземная	833	14,7
ТК-II-3-6в/7	ТК-II-3-6в/7а	О	60	1995	426	Надземная	685	9,9
уз_II-3-6в/7'	ТК-II-3-6в/7	П	56	1995	426	Надземная	837	16,1
уз_II-3-6в/7'	ТК-II-3-6в/7	О	56	1995	426	Надземная	689	10,9
ТК-II-3-6в/11	ТК-II-3-6в/12	П	68	1985	325	Подземная канальная	288	8,5
ТК-II-3-6в/10	ТК-II-3-6в/11	П	96	1996	325	Подземная канальная	317	9,2
УТ (ЦТП-270)	ТК-36	П	31,5	1981	273	Подземная канальная	195	9,8
УТ (ЦТП-270)	ТК-36	О	31,5	1981	273	Подземная канальная	193	9,6

3.2 ТЭЦ-3

Таблица 3.2. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-3

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
ТК-III-V-1	ТК-III-V-4	П	295	1996	820	Надземная	3453	8,0
ТК-III-B-15	ТК-III-B-15/1	П	251	1989	720	Надземная	2573	9,0
ТК-III-B-8/1	ТК-III-B-9	П	17	2003	720	Надземная	2574	9,3
ТК-III-B-9	ТК-III-B-10	П	99	1968	720	Надземная	2574	9,3
ТК-III-B-11	ТК-III-B-12	П	124	2010	720	Надземная	2574	9,3
ТК-III-B-12	ТК-III-B-12/1	П	122	2010	720	Надземная	2574	9,3
ТК-III-3-9	ТК-III-3-10	П	259	2003	720	Подземная канальная	2745	8,6
УТ-III-B-27	ТК-III-B-43	П	75	2007	720	Подземная канальная	3095	8,8
ТК-III-V-17	ТК-III-V-21	П	323	1997	720	Надземная	3115	12,9
ТК-III-V-21	ТК-III-V-25	П	178,5	1997	720	Подземная канальная	3115	12,9
ТК-III-Ю-9	ТК-III-Ю-10	П	98	1986	630	Надземная	1699	9,1
ТК-III-Ю-9	ТК-III-Ю-10	О	98	1986	630	Надземная	1788	10,0
ТК-III-Ю-10	ТК-III-Ю-12	П	244	1986	630	Надземная	1692	9,0
ТК-III-Ю-10	ТК-III-Ю-12	О	244	1986	630	Надземная	1781	10,0
ТК-III-Ю-12	ТК-III-Ю-13	П	222	1986	630	Надземная	1688	9,0
ТК-III-Ю-12	ТК-III-Ю-13	О	222	1986	630	Надземная	1777	9,9
ТК-III-Ю-15	ТК-III-Ю-17	П	206	1988	630	Надземная	1590	8,0
ТК-III-Ю-15	ТК-III-Ю-17	О	206	1988	630	Надземная	1707	9,2
ТК-III-Ю-17	ТК-III-Ю-18	О	197	1986	630	Надземная	1701	9,1
ТК-III-Ю-19	ТК-III-Ю-20	О	278,6	1986	630	Надземная	1610	8,2
ТК-III-Ю-18	ТК-III-Ю-19	О	140	1986	630	Надземная	1625	8,3
ТК-III-Ю-13	ТК-III-Ю-15	П	50	1986	630	Надземная	1688	9,0
ТК-III-Ю-13	ТК-III-Ю-15	О	50	1986	630	Надземная	1777	9,9
ТК-III-3-5	ТК-III-3-5/1	П	416	1985	630	Надземная	2006	12,7
ТК-III-3-5	ТК-III-3-5/1	О	416	1985	630	Надземная	2212	15,4
ТК-III-Ю-4	ТК-III-Ю-7	П	309,5	1991	630	Надземная	1724	9,3
ТК-III-Ю-4	ТК-III-Ю-7	О	309,5	1991	630	Надземная	1805	10,2
ТК-III-Ю-3а	ТК-III-Ю-4	П	134	1976	630	Надземная	1731	9,4
ТК-III-Ю-3а	ТК-III-Ю-4	О	134	1976	630	Надземная	1811	10,3
ТК-III-Ю-3	ТК-III-Ю-3а	П	130	1976	630	Надземная	1749	9,6
ТК-III-Ю-3	ТК-III-Ю-3а	О	130	1976	630	Надземная	1828	10,5
ТК-III-Ю-2	ТК-III-Ю-3	П	95	1976	630	Надземная	1750	9,6
ТК-III-Ю-2	ТК-III-Ю-3	О	95	1976	630	Надземная	1829	10,5
ТК-III-Ю-1	ТК-III-Ю-2	О	328	2003	630	Надземная	1832	8,6
ТК-III-3-14	ТК-III-3-15	П	248	2000	529	Подземная канальная	1917	24,1
ТК-III-3-15	ТК-III-3-18	П	84	2011	529	Подземная канальная	1439	14,5
ТК-III-3-19	ТК-III-3-20	П	247,5	1998	529	Подземная канальная	1281	11,3
ТК-III-3-18	ТК-III-3-19	П	165	1997	529	Подземная канальная	1364	13,0
ТК-III-3-20	ТК-III-3-21	П	269	1995	529	Подземная канальная	1137	9,4
ТК-III-B-34	ТК-III-B-35	П	97,5	1990	529	Подземная канальная	1105	9,0

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
УТ-III-B-33/1	ТК-III-B-34	П	320	1990	529	Подземная канальная	1184	9,0
ТК-III-Ю-21/А	РД_ПНС-27	О	24	1986	529	Надземная	1668	20,5
ТК-III-Ю-21/А	ТК-III-Ю-22	П	24	1986	529	Надземная	1407	14,6
ТК-III-3-21	ТК-III-3-22	П	110	1990	426	Подземная канальная	1097	29,4
VC-65	VC-65/1	П	350	2000	426	Подземная бесканальная	760	11,0
VC-65	VC-65/1	О	350	2000	426	Подземная бесканальная	749	10,7
VC-65/1	VC-65/2	П	179	2000	426	Подземная бесканальная	760	11,0
VC-65/1	VC-65/2	О	179	2000	426	Подземная бесканальная	749	10,7
ТК-III-3-17	ТК-III-3-17/1	П	87,5	1989	325	Подземная канальная	381	14,8
ТК-III-3-17	ТК-III-3-17/1	О	87,5	1989	325	Подземная канальная	282	8,2
ТК-III-3-17/1	ТК-III-3-17/2	П	57,5	1989	325	Подземная канальная	376	14,5
ТК-III-3-17/1	ТК-III-3-17/2	О	57,5	1989	325	Подземная канальная	279	8,0
ТК-III-3-17/2	ТК-III-3-17/3	П	100	1989	325	Подземная канальная	347	12,3
ТК-III-3-17/3	ТК-III-3-17/4	П	150	1989	325	Подземная канальная	305	9,6
ТК-III-C-39/7-2	ТК-III-C-39/7-3	П	108	1983	325	Надземная	317	8,0
ТК-III-C-39/7-1	ТК-III-C-39/7-2	П	30	1989	325	Надземная	394	12,5
ТК-III-C-39/7-1	ТК-III-C-39/7-2	О	30	1989	325	Надземная	362	10,5
ТК-III-3-13/1	ТК-III-3-13/2	П	17,5	2000	273	Подземная канальная	253	14,8
ТК-III-3-13/1	ТК-III-3-13/2	О	17,5	2000	273	Подземная канальная	217	10,9
ТК-III-B-39/2	ТК-III-B-39/3	П	71	2007	273	Подземная канальная	225	10,3
К-II-28/2	НСЦТП-662	П	61	1984	273	Подземная бесканальная	213	11,7
К-II-28/2	НСЦТП-662	О	61	1984	273	Подземная бесканальная	212	11,6
ТК-III-V-12/1	УТ-12/1-1	П	136	1998	273	Надземная	204	8,5

3.3 ТЭЦ-4

На магистральных участках тепловых сетей от ТЭЦ-4 удельные линейные потери напора меньше 8 мм/м.

3.4 ТЭЦ-5

Таблица 3.3. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от ТЭЦ-5

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
ТК-V-B-90/1	ТК-V-B-90/2	П	94	1977	820	Надземная	3949	9,9
уз_ПНС-6	V-B-91/1	П	28	1977	820	Надземная	4012	10,2
V-B-91/1	ТК-V-B-91	П	36	1977	820	Надземная	4012	10,2
ТК-V-B-10/1	ПНС-6 РД(о)	П	30	1990	820	Надземная	5546	19,5
ТК-V-B-10/1	ПНС-6 РД(о)	О	30	1990	820	Надземная	5256	17,5
ТК-V-3С-0/1	V-3С-П-1	П	265	1983	820	Надземная	3460	8,1
V-3С-П-2	ТК-V-3С-2/1	П	300	1985	820	Надземная	4441	13,5
V-3С-П-2	ТК-V-3С-2/1	О	300	1985	820	Надземная	4375	9,6
ТК-V-3С-2/1	ТК-V-3С-2/2	П	140	1985	820	Подземная канальная	4441	13,5
ТК-V-3С-2/1	ТК-V-3С-2/2	О	140	1985	820	Подземная канальная	4375	9,6
ТК-V-3С-2/2	V-3С-2/3а	П	70	1985	820	Надземная	4441	13,5
ТК-V-3С-2/2	V-3С-2/3а	О	70	1985	820	Надземная	4375	9,6
V-3С-2/3а	V-3С-2/3	П	112	1985	820	Надземная	4441	13,5
V-3С-2/3а	V-3С-2/3	О	112	1985	820	Надземная	4375	9,6
V-3С-2/3	ТК-V-3С-2/4	П	172	1985	820	Надземная	4441	13,5
V-3С-2/3	ТК-V-3С-2/4	О	172	1985	820	Надземная	4375	9,6
ТК-V-3С-2/4	т.Б	П	250	1985	820	Надземная	4440	13,5
ТК-V-3С-2/4	т.Б	О	250	1985	820	Надземная	4376	9,6
ПНС-8 север РД(о)	ПНС-8	П	25	1990	820	Подвальная	4437	13,0
ПНС-8 север РД(о)	ПНС-8	О	25	1990	820	Подвальная	4379	12,6
V-3С-П-1Р	V-3С-П-1/1	П	294	1985	820	Надземная	4442	13,5
V-3С-П-1Р	V-3С-П-1/1	О	294	1985	820	Надземная	4374	9,6
V-3С-П-1Р	V-3С-П-1/1	П	294	1983	820	Надземная	3446	8,0
V-3С-П-1/1	т.А	П	266	1985	820	Надземная	4442	13,5
V-3С-П-1/1	т.А	О	266	1985	820	Надземная	4374	9,6
V-3С-П-1	V-3С-П-1Р	П	382	1983	820	Надземная	3447	8,0
V-С-ТК-6/1	V-С-ТК-7	О	289	2006	820	Подземная канальная	3907	9,5
V-С-ТК-13	V-С-ТК-14	О	144	1988	820	Подземная канальная	3655	9,0
ТК-V-С-19	ПНС-9РДобр	О	96,5	1993	820	Надземная	3539	8,5
V-B-89	V-B-89/26	П	72	1977	820	Подземная канальная	3756	9,0
ТК-V-B-90/2	V-B-89	П	68	1977	820	Подземная канальная	3933	9,8
ТК-V-B-90	ТК-V-B-90/1	П	22	2002	820	Подземная канальная	3949	8,6
V-B-89/26	V-B-89/1	П	23	1977	820	Подземная канальная	3734	8,9
П-V-3С-0	ТК-V-3С-0/1	П	70	1983	820	Надземная	3465	8,1
V-С-ТК-17	V-С-ТК-18	О	88	1993	820	Подземная канальная	3538	8,5
ТЭЦ-5	П-V-3С-0	П	756	1983	820	Надземная	3478	8,2
V-С-ТК-7	V-С-П-8	О	7	1988	820	Надземная	3908	10,3

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
V-C-П-8	V-C-9	О	227	1988	820	Надземная	3736	9,4
V-C-9	V-C-10	О	303	1988	820	Надземная	3736	9,4
V-C-ТК-11	V-C-ТК-11/1	О	34	1988	820	Подземная канальная	3654	9,0
V-C-ТК-11/1	V-C-ТК-11/2	О	138,5	1995	820	Надземная	3654	9,0
V-C-10	V-C-ТК-11	О	205,5	1988	820	Надземная	3654	9,0
ТК-V-3С-П-4	ПНС-8 север РД(о)	П	10	1990	820	Надземная	4437	13,5
ТК-V-3С-П-4	ПНС-8 север РД(о)	О	10	1990	820	Надземная	4379	13,1
т.А	V-3С-П-2	П	184	1985	820	Надземная	4442	13,5
т.А	V-3С-П-2	О	184	1985	820	Надземная	4374	9,6
V-B-89/1	ТК-V-B-88	П	600	2006	720	Подземная канальная	3733	17,7
V-B-ТК-87/1	V-B-ТК-87	П	641,5	2009	720	Подземная канальная	3222	8,5
ТК-V-5-4	V-Ю-1/2	П	120	1984	720	Надземная	2983	11,3
V-Ю-1/3	V-Ю-1/4	П	80	1984	720	Надземная	2983	11,3
V-Ю-1/4	V-Ю-2	П	54	1984	720	Надземная	2982	11,3
V-Ю-2	V-Ю-3	П	80	1993	720	Надземная	2982	11,3
V-Ю-1/2	V-Ю-1/3	П	75	1984	720	Надземная	2983	11,3
V-Ю-3	V-Ю-4	П	57	1993	720	Надземная	2956	11,1
V-Ю-4	V-Ю-ТК-5	П	58	1993	720	Надземная	2952	11,1
ТК-V-B-88	V-B-ТК-87/1	П	288	2009	720	Подземная канальная	3676	11,1
V-B-ТК-15/6	V-B-ТК-15/5	П	37	2002	529	Подземная канальная	1283	9,0
V-B-ТК-17	V-B-18	П	46,5	1996	529	Подземная канальная	1454	13,4
V-B-ТК-17	V-B-18	О	46,5	1996	529	Подземная канальная	1469	13,7
V-B-ТК-16	V-B-ТК-17	П	228,5	2004	529	Подземная канальная	1500	11,9
V-B-ТК-16	V-B-ТК-17	О	228,5	2004	529	Подземная канальная	1505	12,0
V-B-18	V-B-18/0	П	93	1996	529	Надземная	1419	12,8
V-B-18	V-B-18/0	О	93	1996	529	Надземная	1442	13,2
V-B-18/0	V-B-18/1	П	60	1996	529	Надземная	1419	13,0
V-B-18/0	V-B-18/1	О	60	1996	529	Надземная	1442	13,4
V-B-18/2	V-B-18/3	П	100	1994	529	Надземная	1412	12,9
V-B-18/2	V-B-18/3	О	100	1994	529	Надземная	1436	13,3
V-B-22	V-B-23	П	23	1996	529	Надземная	1185	8,9
V-B-22	V-B-23	О	23	1996	529	Надземная	1237	9,7
V-B-ТК-84	V-B-84	П	3	1977	529	Надземная	1553	15,6
V-B-82	V-B-80	П	46	1988	529	Надземная	1424	13,1
V-B-84	V-B-82	П	244	1988	529	Надземная	1553	15,6
V-B-ТК-15/8	V-B-ТК-15/7	П	29	2002	529	Подземная канальная	1294	9,2
V-B-ТК-15/7	V-B-ТК-15/6	П	276	2002	529	Подземная канальная	1284	9,0
ТК-I-3-49/01	ТК-49/02	П	1058	2005	529	Подземная канальная	1344	9,2
ТК-I-3-49/0	ТК-I-3-49/01	П	22	2005	529	Подземная бесканальная	1344	9,2

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
ТК-I-3-49/0	ТК-I-3-49/01	О	22	2005	529	Подземная бесканальная	1323	8,9
V-B-ТК-15	V-B-ТК-16	П	31	2004	529	Подземная канальная	1516	12,2
V-B-ТК-15	V-B-ТК-16	О	31	2004	529	Подземная канальная	1521	12,3
V-B-19	V-B-21	П	42	1994	529	Надземная	1412	12,9
V-B-19	V-B-21	О	42	1994	529	Надземная	1436	13,3
V-B-18/3	V-B-19	П	20	1994	529	Надземная	1412	12,9
V-B-18/3	V-B-19	О	20	1994	529	Надземная	1436	13,3
V-B-21	V-B-22	П	71	1996	529	Надземная	1185	8,9
V-B-21	V-B-22	О	71	1996	529	Надземная	1237	9,7
V-B-ТК-15/8	V-Ю-6	П	532	1984	529	Надземная	1297	10,9
V-B-ТК-15/8	V-Ю-6	О	532	1984	529	Надземная	1131	8,3
V-5-П-1	V-5-П-1 пер	П	16	1994	529	Надземная	2356	31,1
V-5-П-1	V-5-П-1 пер	О	16	1994	529	Надземная	2016	22,8
V-B-23	V-B-24	О	295	1996	529	Надземная	1169	8,7
V-B-56/1а	V-B-56	П	72	1998	529	Подземная канальная	1338	11,2
V-B-56/1а	V-B-56	О	72	1998	529	Подземная канальная	1841	21,1
V-B-56	уз_57/1	П	29	2001	529	Подземная канальная	1317	10,2
V-B-56	уз_57/1	О	29	2001	529	Подземная канальная	1821	19,6
V-B-ТК-57а	V-B-58	П	116	2003	529	Подземная канальная	1273	8,9
уз_57/1	V-B-ТК-57а	П	15	2003	529	Подземная канальная	1273	8,9
V-B-56/1	ПНС-7РД	П	60	2001	529	Подземная канальная	1338	10,3
V-B-56/1	ПНС-7РД	О	60	2001	529	Подземная канальная	1870	20,1
V-B-58	V-B-59	П	75	2003	529	Подземная канальная	1232	8,3
V-B-59	V-B-61	П	75	2003	529	Подземная канальная	1232	8,3
V-B-61	V-B-62	П	27	2003	529	Подземная канальная	1232	8,3
V-B-18/1	V-B-18/2	П	125	1996	529	Надземная	1412	12,9
V-B-18/1	V-B-18/2	О	125	1996	529	Надземная	1436	13,3
ТК-I-3-32/7	ТК-I-3-32/6	П	62	1994	426	Подземная канальная	1007	14,0
ТК-I-3-32/8	ТК-I-3-32/7	П	93	1994	426	Подземная канальная	1008	21,0
ТК-I-3-32/9	ТК-I-3-32/8	П	31	1994	426	Подземная канальная	1022	21,6
I-B-ТК-19/1	ТК-I-3-32/9	П	77	1994	426	Подземная канальная	1024	21,7
ТК-I-3-32/6	ТК-I-3-32/5	П	40	1994	426	Подземная бесканальная	1006	13,6
ТК-I-3-32/5	ТК-I-3-32/3	П	26	2009	426	Подземная бесканальная	1006	16,6
ТК-V-B-78	ТК-I-Ю-77/10	П	112	1996	426	Подземная канальная	690	9,8
ТК-I-Ю-77-9	ТК-I-Ю-77/8а	П	90	1996	426	Подземная канальная	655	8,8
V-B-ТК-34	ТК-V-B-35/1	П	22	1990	426	Надземная	648	8,8

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
ТК-V-B-35/1	V-B-34/1	П	104	1990	426	Надземная	648	8,8
ТК-I-3-32/3	ТК-I-3-32/2	П	60	2008	426	Подземная бесканальная	944	15,4
ТК-I-3-32/1	ТК-I-3-32	П	13	2008	426	Подземная бесканальная	920	14,7
ТК-I-3-32/2	ТК-I-3-32/1	П	113	2008	426	Подземная бесканальная	927	14,9
ТК-I-Ю-77/10	ТК-I-Ю-77-9	П	117	1996	426	Подземная канальная	689	10,3
ТК-I-Ю-77/8a	ТК-I-Ю-77/8	П	58	1996	426	Подземная канальная	654	9,2
ТК-I-Ю-9	ТК-I-Ю-10	О	47	1996	325	Подземная бесканальная	401	14,2
V-B-40	V-B-53	О	160	1999	325	Надземная	341	9,7
V-5-3/1	ТК-5-8	О	144	1999	325	Надземная	353	10,5
ТК-I-Ю-15	ТК-I-Ю-16	О	167	1996	325	Подземная канальная	311	8,5
ТК-I-Ю-14	ТК-I-Ю-14/1	О	57	1999	325	Подземная канальная	332	9,2
ТК-I-Ю-12	ТК-I-Ю-14	О	119	2007	325	Подземная канальная	357	10,7
V-B-ТК-34	ТК-V-B-35/1	П	21	1998	325	Надземная	337	9,7
ТК-I-Ю-11	ТК-I-Ю-12	О	68	2006	325	Подземная канальная	413	12,4
ТК-I-Ю-10	ТК-I-Ю-11	О	35	2006	325	Подземная канальная	395	11,3
V-B-ТК-15/3А	УТ-15/3А-1	П	34	1990	325	Подземная канальная	319	9,3
V-B-ТК-15/3А	УТ-15/3А-1	О	34	1990	325	Подземная канальная	319	9,3
V-Ю-ТК-5	ТК-5-1	П	99	1990	273	Подземная канальная	227	12,3
ЦТП-501	УТ-1 (501)	П	10	1990	273	Подвальная	241	11,8
ЦТП-501	УТ-1 (501)	О	10	1990	273	Подвальная	240	11,7
УТ-1 (501)	ТК-1/3 (501)	П	68	1990	273	Подземная канальная	208	8,8
УТ-1 (501)	ТК-1/3 (501)	О	68	1990	273	Подземная канальная	208	8,7
УТ-15/3А-1	ОАО "ЦКБА", площадка Б	П	241	1990	273	Подземная канальная	214	10,6
УТ-15/3А-1	ОАО "ЦКБА", площадка Б	О	241	1990	273	Подземная канальная	214	10,5
ТК-21/5	ТК-21/6	П	109	1990	273	Подземная канальная	192	8,5
уз_21/2-7	ТК-21/5	П	39	1990	273	Подземная канальная	198	9,0

3.5 КРК

Таблица 3.4. Расчетные удельные потери на тепловых сетях от КРК

Начальная камера	Конечная камера	П/О	Длина участка, м	Год прокладки трубопровода	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Расход воды в трубопроводе, т/ч	Удельные линейные потери напора, мм/м
К-II-2/2	К-II-2/3	О	589	1980	820	Надземная	3801	8,3
К-II-2/3	К-II-2/4	О	251	1980	820	Надземная	3792	8,3
К-II-2/1	К-II-2/2	О	430	1980	820	Надземная	3812	8,4
К-II-2/4	К-II-2/5	О	544	1980	820	Надземная	3792	8,3
КРК	К-II-1/1	О	60	1980	820	Надземная	3822	8,4
ТК-II-4/1	уз_5/1-1	О	602	1980	820	Надземная	3767	9,6
К-II-4	ТК-II-4/1	О	230	1980	820	Надземная	3778	8,2
К-II-1	К-II-2	О	64	1980	820	Надземная	3811	8,4
К-II-2	К-II-2/1	О	583	1980	820	Надземная	3811	8,4
К-II-2/5	К-II-4	О	703	1980	820	Надземная	3778	8,2
уз_2 (смена диаметра)	К-I-8	П	81	2005	720	Надземная	2754	9,2
К-I-7	уз_1 (смена диаметра)	П	20	1971	720	Надземная	2754	10,3
К-II-8	К-IV-1	П	4,4	1980	720	Надземная	2466	8,4
К-II-6	К-II-8	П	60	1980	720	Надземная	2879	11,4
К-I-6	К-I-7	П	18	1992	720	Надземная	2754	10,5
К-I-8	К-I-10	П	119	1971	720	Надземная	2754	10,5
К-II-5	К-II-6	П	205	2006	720	Надземная	2879	11,4
К-I-4	К-I-6	П	433	1991	720	Надземная	2754	10,5
К-I-19	уз_19-1	П	125	1988	630	Надземная	1955	10,7
К-I-15	К-I-17	П	198	1988	630	Надземная	2247	14,1
К-I-17	К-I-18	П	123	1995	630	Надземная	2247	13,8
КРК	К-I-4	П	8	1980	630	Надземная	2754	21,1
КРК	К-I-4	О	8	1980	630	Надземная	1844	9,5
уз_2	К-III-17	П	225	2004	529	Надземная	1273	8,9
К-III-17	К-III-23	П	875,4	2004	529	Надземная	1273	8,9
К-III-24	К-III-25	П	466,5	2004	529	Надземная	1273	11,4
К-III-23	К-III-24	П	19,6	2004	529	Надземная	1273	8,9
К-III-3	К-III-8	П	361	2001	426	Надземная	863	14,2
К-I-39	ТК-1	П	210	2004	325	Подземная канальная	302	8,9
ТК-2	ТК-3	П	184	2001	325	Подземная канальная	292	8,7
ТК-1	ТК-2	П	177	1997	273	Подземная канальная	192	9,4
К-IV-19	УТ-19-1	П	10	2009	273	Подземная канальная	231	12,3
К-IV-19	УТ-19-1	О	10	2009	273	Подземная канальная	231	12,3
УТ-19-1	Центр "МЕГА"	П	122	2009	273	Подземная бесканальная	209	10,0
УТ-19-1	Центр "МЕГА"	О	122	2009	273	Подземная бесканальная	209	10,0
К-II-15/1	УТ-15/1-1	П	112	1979	273	Подземная канальная	177	8,1
К-I-19	ТК-1	П	87	1997	273	Подземная канальная	193	9,5