

Закрытое Акционерное Общество
«ИВЭНЕРГОСЕРВИС»

Юр. адрес: 153002, г. Иваново, ул.Шестернина, д. 3, Тел/факс: (4932) 37-22-02
ИНН 3731028511, КПП 370201001, ОГРН 1033700079951
ОКПО 44753410, ОКОНХ 71100
e-mail: office@ivenser.com

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования
«город Оренбург»
на период до 2033 года
Актуализированная версия на 2019 г.**



**Глава 6. Перспективные балансы
производительности водоподготовительных
установок и максимального потребления
теплоносителя теплопотребляющими уста-
новками потребителей, в том числе
в аварийных режимах**

**Книга 6. Перспективные балансы
производительности водоподготовительных
установок и максимального потребления
теплоносителя теплопотребляющими
установками потребителей, в том
числе в аварийных режимах**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования
«город Оренбург»
на период до 2033 года
Актуализированная версия на 2019 г.
Обосновывающие материалы**

**Глава 6. «Перспективные балансы производительности
водоподготовительных установок и максимального
потребления теплоносителя теплопотребляющими установками
потребителей, в том числе в аварийных режимах»**

**Книга 6. Перспективные балансы производительности
водоподготовительных установок и максимального
потребления теплоносителя теплопотребляющими установками
потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Генеральный директор
ЗАО «Ивэнергосервис»

_____ Е. В. Барочкин
«___» _____ 2019 г.

Содержание

Содержание	3
Введение.....	4
Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.....	8
2.1. Методика расчета.....	8
2.2. Среднегодовой объем тепловых сетей	9
2.3. Основные технические характеристики тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективной тепловой нагрузки	13
2.4. Расчет перспективных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях	22
Раздел 3. Сравнение нормативных и фактических утечек в тепловой сети за базовый период	45
3.1. Нормативные и фактические потери теплоносителя в процессе передачи и распределения тепловой энергии в г. Оренбурге в 2018 г.....	45
3.2. Сравнение нормативной и фактической подпитки источников тепловой энергии г. Оренбурга	49
Раздел 4. Описание существующего оборудования водоподготовки Сакмарской ТЭЦ	65
4.1. Водоподготовительная установка пароводяного тракта	65
4.2. Водоподготовительная установка подпитки тепловой сети химического цеха.....	69
4.3. Оборудование предочистки химического цеха Сакмарской ТЭЦ	72
Раздел 5. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	74
5.1. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок Сакмарской ТЭЦ.....	74
5.2. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок котельных.....	76
5.3. Анализ производительности ВПУ новых источников тепловой мощности.....	112
Список использованных источников.....	117

Введение

Разработка схемы теплоснабжения г. Оренбурга на период 2019 – 2033 гг. выполняется в соответствии с требованиями Технического задания, Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и других нормативных документов.

Глава 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Оренбурга разработана с учетом рекомендаций, приведенных в «Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения» и включает в себя:

- перспективные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях г. Оренбурга с учетом перспективных планов строительства и реконструкции тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения потребителей на период 2019 – 2033 гг.;
- сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях г. Оренбург за последний отчетный период;
- перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя в тепловых сетях г. Оренбурга с учетом перспективных планов строительства и реконструкции тепловых сетей, планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения потребителей на период 2019 – 2033 гг.

Раздел 1. Общие положения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок ТЭЦ и котельных г. Оренбург и потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей содержат обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для подпитки тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, были разработаны по следующему алгоритму:

- выполняется расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии. Расчет выполнялся согласно «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденным приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 г. № 278, а также в согласно «Инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 г. № 325;

- расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с базового 2018 года на период планирования 2019 - 2033 гг., с учетом перспективных тепловых нагрузок и строительства (реконструкции) тепловых сетей для планируемого присоединения к ним системам теплоснабжения новых потребителей;

- выполнен сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. По выявленным сверхнормативным затратам сетевой воды разработаны мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;

- выполнены требования действующего Федерального законодательства, а именно требованиям ст. 29 (п. 8 и п. 9) Федерального закона № 190 «О теплоснабжении». Проведены расчеты расходов теплоносителя для организации теплоснабжения с 01.01.2022 г. по закрытой схеме теплоснабжения (горячего водоснабжения) для потребителей, имеющих открытую схему теплоснабжения.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя, прогнозировались в каждой зоне действия источников тепловой энергии исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято качественным методом регулирования и с расчетными параметрами теплоносителя;

- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется в соответствии с темпом присоединения перспективной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по переводу на закрытую схему потребителей тепловой энергии, имеющих открытую схему

теплоснабжения.

Сверхнормативный расход теплоносителя для компенсации потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям также будет сокращаться по мере замены сетей, отработавших эксплуатационный ресурс и не прошедших техническое освидетельствование. Темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей.

Присоединение всех потребителей во вновь создаваемых перспективных зонах теплоснабжения осуществляется по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через теплообменники индивидуальных тепловых пунктов зданий или центральных тепловых пунктов.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принимался в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети не должен превышать значений, приведенных в табл. 1.1.1. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

Таблица 1.1.1

Условный диаметр, мм	Максимальный часовой расход воды на заполнение, м³/ч
100	10
150	15
250	25
300	35
350	50
400	65
500	85
550	100
600	150
700	200
800	250
900	300
1000	350
1100	400
1200	500
1400	665

Для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды составляет:

$$G_3 = 0,0025 V_{TC} + G_M,$$

где G_M - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по табл. 1.1.1, либо ниже при условии такого согласования;

V_{TC} – объем воды в тепловых сетях и системах теплопотребления, m^3 .

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3% объема воды в системе теплоснабжения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Внутренние объемы системы теплоснабжения потребителей определены расчетным путем по удельному объему воды в радиаторах чугунных высотой 500 мм при температурном графике отопления 95/70 °С, который равен 19,5 m^3 /Гкал, по присоединенной расчетной отопительно-вентиляционной нагрузке по «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды" (СО 153-34.20.523(4) -2003, Москва, 2003 г.). Расчетная нагрузка систем отопления принимается равной фактической тепловой нагрузке потребителей или договорной тепловой нагрузке в случае, если установить фактическую нагрузку не удалось.

Раздел 2. Обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям

2.1. Методика расчета

Согласно Приказу Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Расчётные годовые ПСВ с утечкой определяются по формуле:

$$G_{\text{ут}} = a V^{\text{ср.г}} n_{\text{год}} / 100,$$

где: a – расчётное удельное значение ПСВ с утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления, м³/ч, принимается в размере 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения;

$V^{\text{ср.г}}$ – среднегодовой объем сетевой воды в ТС, м³;

$n_{\text{год}}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч.

Расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем теплопотребления после монтажа принимаются равными 1,5-кратному объему тепловых сетей и систем теплопотребления по формуле:

$$G_{\text{п.п}} = 1,5 V_{\text{ТС}}$$

где $V_{\text{ТС}}$ – объем трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления, м³.

Суммарные расчётные годовые ПСВ для системы теплоснабжения в целом $G_{\text{псв}}$ (м³/год) определяются по формуле:

$$G_{\text{псв}} = G_{\text{п.п}} + G_{\text{п.а}} + G_{\text{п.и}} + G_{\text{ут}}$$

где: $G_{\text{п.п}}$ - расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем после монтажа, м³;

$G_{\text{п.и}}$ – расчетные годовые ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³;

$G_{\text{п.а}}$ – расчетные годовые ПСВ со сливами из средств автоматического регулирования и защиты, установленных на тепловых сетях, м³;

$G_{\text{ут}}$ – расчетные годовые ПСВ с утечкой из тепловой сети, м³.

Таким образом, потери сетевой воды прогнозировались на основе данных по существующему и перспективному объему сетевой воды в тепловых сетях (ёмкостям тепловых сетей) в системах теплоснабжения г. Оренбурга.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя

от источника тепловой энергии до потребителя тепловой энергии в системе теплоснабжения г. Оренбурга, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, включая точечную застройку, будет осуществляться по закрытой схеме отпуска тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения с установкой необходимого теплообменного оборудования в индивидуальных тепловых пунктах.
- увеличение внутреннего объема систем теплоснабжения определено расчетным путем в соответствии с перспективным планом подключения отопительно-вентиляционной нагрузки новых абонентов по удельному объему воды при соответствующем температурном графике отопления.

2.2. Среднегодовой объем тепловых сетей

Большинство котельных в г. Оренбурге осуществляют отпуск тепловой энергии с горячей водой только на нужды отопления в отопительный период. Тепловые сети данных котельных работают в среднем 4 680 ч. в году. У котельных, которые осуществляют отпуск тепловой энергии на нужды отопления и ГВС, тепловые сети задействованы круглогодично – около 8 424 ч. в году.

Обобщенные данные по работе трубопроводов тепловых сетей источников централизованного теплоснабжения за весь год приведены в табл. 2.2.1.

В таблице часы работы трубопроводов тепловых сетей приведены с разбивкой на системы отопления и ГВС, а также с разбивкой на отопительный зимний период (ОЗП) и летний период (ЛП).

Таблица 2.2.1

№ п/п	Наименование котельной	Продолжительность работы, ч			Объем трубопроводов, м³			Объем теплопо- требляющих установок, м³
		Отопит. период	Летний период	Год	Отопит. период	Летний период	Среднегодо- вое значение	
Источники тепловой мощности в зоне ЕТО № 1								
Сакмарская ТЭЦ								
1	СТЭЦ	4680	3672	8352	91455,0	76475,8	84869,31	17642,82
Котельные с установленной мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1								
1	Оренбургская	4680	0	4680	1399,8	0	1399,80	370,50
2	Гугучинская	4680	3744	8424	183,5	183,5	183,50	155,03
3	Карачи	4680	3744	8424	1237,6	1237,6	1237,60	505,05
4	Лесозащитная	4680	0	4680	280,1	0	280,10	196,95
5	Туркестанская	4680	0	4680	168	0	168,00	274,95
6	Уральская	4680	0	4680	231,7	0	231,70	278,85
7	Чичерина	4680	3744	8424	150,7	150,7	150,70	179,40
8	Чкалова	4680	0	4680	189,9	0	189,90	276,90
9	Янтарь-92	4680	3744	8424	297,4	297,4	297,40	81,90
10	Советская	4680	0	4680	99,7	0	99,70	163,80
11	Дубки	4680	0	4680	291,2	0	291,20	79,95
12	Авиагородок	4680	0	4680	105,7	0	105,70	206,70
13	ЖБК	4680	3744	8424	138	112	126,44	208,65
14	4-й квартал	4680	0	4680	216,8	0	216,80	191,10
15	Харьковская	4680	0	4680	109,7	0	109,70	175,50
16	Трикотажная фабрика	4680	3744	8424	127,2	127	127,11	33,15
17	11-й квартал	4680	3744	8424	69,1	69	69,06	62,40
18	Овощевод	4680	0	4680	79,9	0	79,90	46,80
19	67-й городок	4680	0	4680	84,4	0	84,40	154,44
20	Братьев Коростелевых	4680	3744	8424	120,3	97,1	109,99	181,35
21	Мебельная Фабрика	4680	0	4680	38,7	0	38,70	101,40
22	Мебельный комбинат	4680	3744	8424	46,9	10,8	30,86	101,40
23	ЖДТ	4680	3744	8424	185,4	101	147,89	124,80
24	Пединститут	4680	3744	8424	63,8	63	63,44	59,48
25	8-Квартал	4680	3744	8424	39,1	16,7	29,14	101,40
26	Школа милиции	4680	3744	8424	107	94	101,22	83,85
27	Котельная ФКУ ИК-1 УФСИН	4680	3744	8424	3,38	3,38	3,38	40,95
28	Котельная ОЛРЗ ОАО Желдорреммаш	4680	3744	8424	113,9	113,9	113,90	124,80

№ п/п	Наименование котельной	Продолжительность работы, ч			Объём трубопроводов, м³			Объём теплопо- требляющих установок, м³
		Отопит. период	Летний период	Год	Отопит. период	Летний период	Среднегодо- вое значение	
Котельные с установленной мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 2								
29	Котельная АО «ПО «Стрела»	4680	3744	8424	1328,6	1328,6	1328,60	526,50
Котельные с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1								
1	Набережная	4680	3744	8424	65,2	65	65,11	72,15
2	Баня-3	4680	3744	8424	4,18	4	4,10	7,80
3	ОГАУ	4680	3744	8424	78	78	78,00	115,05
4	Тексорен	4680	0	4680	104,86	0	104,86	120,90
5	Кадетский корпус	4680	0	4680	15,76	0	15,76	54,60
6	Черепановых	4680	3744	8424	130,4	100	116,89	60,45
7	СОК	4680	3744	8424	4,4	4	4,22	11,70
8	Стройгородок	4680	0	4680	85,37	0	85,37	31,20
9	9-й квартал	4680	3744	8424	30,28	14,61	23,32	44,85
10	Облбольница	4680	0	4680	0	0	0,00	15,60
11	Гаражи УВД	4680	3744	8424	19,14	6	13,30	29,25
12	Инфекц. больница	4680	0	4680	0	0	0,00	13,65
13	Победы	4680	0	4680	23,17	0	23,17	62,40
14	Самолётная	4680	3744	8424	41,05	35	38,36	52,65
15	ОКБ № 2	4680	0	4680	0	0	0,00	1,95
16	7-й квартал	4680	3744	8424	32,84	14,48	24,68	62,40
17	ГПТУ-10	4680	3744	8424	56,87	43,58	50,96	122,85
18	Тубдиспансер	4680	3744	8424	21,17	21	21,09	25,35
19	Нижнесакмарская	4680	0	4680	25,46	0	25,46	23,40
20	Детсад № 77	4680	3744	8424	81,73	25	56,52	53,63
21	Больница вос. лечения	4680	3744	8424	33,43	33	33,24	23,40
22	Дубицкого	4680	0	4680	0,15	0	0,15	7,80
23	Третьяка	4680	3744	8424	49,04	10	31,69	91,65
24	ЖСК	4680	0	4680	56,89	0	56,89	46,80
25	Ногина	4680	3744	8424	5,11	5	5,06	21,45
26	МЧ	4680	3744	8424	107,4	62,9	87,62	103,35
27	ГПТУ-16	4680	0	4680	25,68	0	25,68	21,45
28	Школа № 14	4680	0	4680	0,82	0	0,82	3,90
29	Бердянка	4680	0	4680	21,67	0	21,67	13,65
30	Каргала	4680	0	4680	111,87	0	111,87	39,00
31	Краснохолм	4680	0	4680	149,09	0	149,09	27,30

№ п/п	Наименование котельной	Продолжительность работы, ч			Объем трубопроводов, м ³			Объем теплопотребляющих установок, м ³
		Отопит. период	Летний период	Год	Отопит. период	Летний период	Среднегодо- вое значение	
32	Городище	4680	0	4680	71,38	0	71,38	19,50
33	Горбольница (резерв для потр. 1-й категории)	4680	0	4680	0	0	0,00	0,00
34	Госпиталь (резерв для потр. 1-й категории)	4680	0	4680	0	0	0,00	0,00
35	Перинатальный центр (резерв для потр. 1-й кат.)	4680	0	4680	0	0	0,00	0,00
36	Авиагородок ЦТП (резерв для котельной Авиагородок в летний период)	4680	0	4680	0	0	0,00	0,00
37	МСЧ-2 (резерв для потр. 1-й категории)	4680	0	4680	0	0	0,00	0,00
38	Дом ветеранов (резерв для потр. 1-й категории)	4680	3744	8424	0,03	0,03	0,03	0,00
39	ОАО «РЖД»	4680	0	4680	1,8	0	1,80	42,90
40	ОАО ТД «Форштадт»	4680	0	4680	42,08	0	42,08	11,70
41	ОАО «Оренб. комбикормовый завод»	4680	0	4680	5,46	0	5,46	7,80
42	ОАО "ОХПП"	4680	0	4680	0,2	0	0,20	6,83
43	ООО «ПВК»	4680	3744	8424	12,77	12,77	12,77	23,40
44	ООО "Лидер СП"	4680	3744	8424	499,22	499,22	499,22	44,85
45	ФКУ СИЗО - 1 УФСИН	4680	3744	8424	50,02	50,02	50,02	7,80
Котельные с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 3								
46	ОАО «Оренбургский хладокомбинат»	4680	3744	8424	22,4	10,1	16,93	23,40
Котельные с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 4								
47	ООО «Теплострой Плюс»	4680	0	4680	0,2	0	0,20	9,75
Котельные с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 5								
48	Котельная № 1 Ю-У Филиал ООО «Газпром Энерго»	4680	3744	8424	71,5	43,6	59,10	66,30
49	Котельная № 4, Ю-У Филиал ООО «Газпром Энерго»	4680	3744	8424	68,3	35,1	53,54	37,05

2.3. Основные технические характеристики тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективной тепловой нагрузки

В период с 2019 по 2033 гг. к существующим и проектируемым источникам централизованного теплоснабжения запланировано подключение новых площадок постройки, что потребует строительства новых тепловых сетей к следующим источникам теплоснабжения:

- Сакмарская ТЭЦ;
- котельная «Кадетский корпус»;
- котельная «67 городок»;
- котельная «Карачи»;
- котельная Авиагородок (тепловые сети уже построены);
- котельная АО «ПО «Стрела»;
- перспективные котельные.

Сводные данные по приростам, объем тепловых сетей, за счет нового строительства в зонах действия существующих источников теплоснабжения, приведены в табл. 2.3.1, подробные сведения по каждой площадке новой застройки – в табл. 2.3.2.

Основной объем подключений новых потребителей приходится на сети Сакмарской ТЭЦ, в связи с чем 90 % строительства трубопроводов для подключения новых площадок также осуществляется к сетям СТЭЦ.

Таблица 2.3.1

Расчетный год	СТЭЦ		«Кадетский корпус»		«67 городок»		"Карачи"		АО «ПО «Стрела»		Перспективные котельные		Итого по всем источникам тепловой мощности	
	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³	Мат. хар-ка, м ²	Объем, м ³
2019	202	14,742	4	0,314	10	0,603	8	0,502					224	16,161
2020	543	68,881					38	2,983	28	2,306			609	74,17
2021	413	46,475											413	46,475
2022	139	13,296							8	0,628			147	13,924
2023	97	7,862											97	7,862
2024 – 2028	2995	1033,368									677	90,726	3672	1124,094
2029 – 2033	3389	1147,321									1712	249,418	5101	1396,739
Сумма	7778	2331,95	4	0,314	10	0,603	46	3,485	36	2,934	2389	340,144	10 263	2 679,43

Таблица 2.3.2

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
1	СТЭЦ	200	110	44	6,908	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		125	50	13	1,227	2022	Подземная бесканальная, ППМ
		150	100	30	3,533	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		100	40	8	0,628	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		125	190	48	4,661	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		150	100	30	3,533	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		50	140	14	0,550	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	1130	287	31,243	-	-
2	СТЭЦ	200	150	60	9,420	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		150	250	75	8,831	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		100	40	8	0,628	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		100	60	12	0,942	2022	Подземная бесканальная, ППМ
		100	60	12	0,942	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		100	100	20	1,570	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	660	187	22,333	-	-
3	АО «ПО «Стрела»	125	30	8	0,736	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	50	10	0,785	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	50	10	0,785	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	40	8	0,628	2022	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	170	36	2,934	-	-
4	«Кадетский корпус»	100	20	4	0,314	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	20	4	0,314	-	-
5	СТЭЦ	100	62	38	0,973	2020	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	62	38	0,973	-	-
6	СТЭЦ	70	30	4	0,231	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	30	4	0,231	-	-
7	СТЭЦ	100	50	10	0,785	2020	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	50	10	0,785	-	-

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
8	СТЭЦ	100	60	12	0,942	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	60	12	0,942	-	-
9	СТЭЦ	50	40	4	0,157	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	40	4	0,157	-	-
14	СТЭЦ	70	40	6	0,308	2021	Подземная бесканальная, ППУ
		70	60	8	0,462	2022	Подземная бесканальная, ППУ
		125	150	38	3,680	2022	Подземная бесканальная, ППУ
		125	60	15	1,472	2023	Подземная бесканальная, ППУ
		50	60	6	0,236	2023	
		50	100	10	0,393	2024	Подземная бесканальная, ППУ
	Всего	-	470	83	6,313	-	-
15	67 городок	80	60	10	0,603	2019	Подземная бесканальная, ППУ
	Всего	-	60	10	0,603	-	-
17	СТЭЦ	80	50	8	0,502	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		125	100	25	2,453	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	300	60	4,710	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	200	28	1,539	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	650	121	9,204	-	-
20	СТЭЦ	100	80	16	1,256	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		125	40	10	0,981	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		150	60	18	2,120	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		50	50	5	0,196	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		150	80	24	2,826	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		150	60	18	2,120	2022	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	570	151	16,564	-	-
24	СТЭЦ	100	20	4	0,314	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		100	18	4	0,283	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	38	8	0,597	-	-

№ пло- щадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2- трубном исч., м	Материальная ха- рактеристика, м ²	Объем, м ³	Год про- кладки	Тип прокладки
28	СТЭЦ	70	58	8	0,446	2019	Подземная бесканальная, ППУ
		150	80	24	2,826	2020	Подземная бесканальная, ППУ
		100	100	20	1,570	2020	Подземная бесканальная, ППУ
		125	60	15	1,472	2020	Подземная бесканальная, ППУ
		125	120	30	2,944	2021	Подземная бесканальная, ППУ
		100	80	16	1,256	2022	Подземная бесканальная, ППУ
		200	150	60	9,420	2024	Подземная бесканальная, ППУ
	Всего	-	748	203	23,466	-	-
29	СТЭЦ	100	50	10	0,785	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		100	70	14	1,099	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		125	80	20	1,963	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		100	140	28	2,198	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		80	150	24	1,507	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		80	40	6	0,402	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		80	40	6	0,402	2021	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	670	138	11,888	-	-
30	СТЭЦ	125	20	5	0,491	2019	Подземная бесканальная, ППУ
		70	40	6	0,308	2019	Подземная бесканальная, ППУ
	Всего	-	60	11	0,798	-	-
31	СТЭЦ	80	62	10	0,623	2019	Подземная бесканальная, ППУ
		125	80	20	1,963	2020	Подземная бесканальная, ППУ
		80	55	9	0,553	2020	Подземная бесканальная, ППУ
	Всего	-	197	39	3,138	-	-
32	СТЭЦ	200	220	88	13,816	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		125	100	25	2,453	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	90	18	1,413	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	60	12	0,942	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		150	40	12	1,413	2022	Подземная бесканальная, ППМ
		100	50	10	0,785	2022	Подземная бесканальная, ППМ

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
		100	100	20	1,570	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		100	50	10	0,785	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		150	30	9	1,060	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		80	50	8	0,502	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		100	110	22	1,727	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		80	150	24	1,507	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		150	100	30	3,533	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	1150	288	31,506	-	-
34	СТЭЦ	80	50	8	0,502	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		50	20	2	0,079	2019	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	70	10	0,581	-	-
37	Перспективная котельная 9.0 Гкал/ч	400	200	160	50,240	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		300	200	120	28,260	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		200	200	80	12,560	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		125	200	50	4,906	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	100	14	0,769	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	120	24	1,884	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	1420	548	108,825	-	-
39	СТЭЦ	700	1100	1540	846,230	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		300	400	240	56,520	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		200	500	200	31,400	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		150	400	120	14,130	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	1000	200	15,700	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	400	56	3,077	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		125	300	75	7,359	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	1000	200	15,700	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	400	56	3,077	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	5500	2687	993,194	-	-

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
40	СТЭЦ	80	82	13	0,824	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		125	150	38	3,680	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		100	150	30	2,355	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	120	24	1,884	2021	Подземная бесканальная, ППМ
		125	100	25	2,453	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	100	14	0,769	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	902	184	15,105	-	-
41	Перспективная котельная 3.5 Гкал/ч	250	200	100	19,625	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		200	200	80	12,560	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		125	200	50	4,906	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	400	80	6,280	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	400	56	3,077	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	1600	426	53,513	-	-
43	Перспективная котельная 2.0 Гкал/ч	200	200	80	12,560	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	200	28	1,539	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	800	208	24,304	-	-
44	Карачи	80	50	8	0,502	2019	Подземная бесканальная, ППМ
		100	140	28	2,198	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		100	50	10	0,785	2020	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	240	46	3,485	-	-
46	СТЭЦ	70	120	17	0,923	2020	Подземная бесканальная, ППМ
	Перспективная котельная 4.0 Гкал/ч	200	300	120	18,840	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		150	300	90	10,598	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	400	80	6,280	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	200	28	1,539	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	1320	335	38,179	-	-

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
49	Перспективная котельная 3.0 Гкал/ч	200	200	80	12,560	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	220	66	7,772	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		125	80	20	1,963	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	100	20	1,570	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		80	100	16	1,005	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		50	100	10	0,393	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	800	212	25,261	-	-
54	СТЭЦ	250	350	175	34,344	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		150	40	12	1,413	2020	Подземная бесканальная, ППМ
		150	40	12	1,413	2022	Подземная бесканальная, ППМ
		150	40	12	1,413	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		50	70	7	0,275	2023	Подземная бесканальная, ППМ
		125	80	20	1,963	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	500	100	7,850	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	200	28	1,539	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Перспективная котельная 6.0 Гкал/ч	300	200	120	28,260	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	100	20	1,570	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		200	100	40	6,280	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	100	30	3,533	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		125	100	25	2,453	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	150	30	2,355	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	150	21	1,154	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	2220	652	95,813	-	-
55	Перспективная котельная 4.5 Гкал/ч	250	100	50	9,813	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	200	60	7,065	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		125	100	25	2,453	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	150	21	1,154	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	750	196	23,625	-	-

№ площадки	Наименование источника теплоснабжения	Условный диаметр, мм	Длина в 2-трубном исч., м	Материальная характеристика, м ²	Объем, м ³	Год прокладки	Тип прокладки
56	СТЭЦ	600	1800	2160	1017,36	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		300	200	120	28,260	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		200	400	160	25,120	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		150	500	150	17,663	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		100	1000	200	15,700	2029	Подземная бесканальная, ППМ
		70	1000	140	7,693	2029	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	4900	2930	1111,8	-	-
58	Перспективная котельная 3.5 Гкал/ч	250	70	35	6,869	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		200	60	24	3,768	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		125	70	18	1,717	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		100	200	40	3,140	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	60	8	0,462	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	460	125	15,956	-	-
67	Перспективная котельная 1.0 Гкал/ч	125	180	45	4,416	2024	Подземная бесканальная, ППМ
		70	180	25	1,385	2024	Подземная бесканальная, ППМ
	Всего	-	360	70	5,800	-	-
	Итого по всем площадкам нового строительства		28 177,0	10 263,0	2 679,43		

2.4. Расчет перспективных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

2.4.1. Общие сведения об изменении количества котельных в схеме теплоснабжения г. Оренбурга в период 2019 – 2033 гг.

При расчете перспективных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях существующих и перспективных источников теплоснабжения учитываются мероприятия по строительству новых тепловых сетей для подключения перспективных площадок застройки, а также мероприятия по закрытию котельных с переводом тепловых нагрузок на другие источники теплоснабжения.

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2018 г. было запланировано переключение на Сакмарскую ТЭЦ с 01.01.2020 года тепловых нагрузок четырех котельных («Уральская» «Туркестанская», «Чкалова» и «Форштадт») с суммарной подключенной тепловой нагрузкой 44,4 Гкал/ч с выводом их из эксплуатации.

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2018 г. в период 2026-2027 гг. было запланировано переключение на Сакмарскую ТЭЦ с 01.01.2028 года тепловых нагрузок трех котельных («Лесозащитная», «ФКУ ИК-1 УФСИН» и «4-й квартал» с суммарной подключенной тепловой нагрузкой **23,5 Гкал/ч** с выводом их из эксплуатации.

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. запланировано переключение на Сакмарскую ТЭЦ с **01.01.2020 г.** тепловых нагрузок **только двух котельных** («Уральская» и «Чкалова») с суммарной подключенной тепловой нагрузкой 28,6 Гкал/ч с выводом котельных из эксплуатации

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. запланировано переключение на Сакмарскую ТЭЦ **01.01.2028 г.** тепловых нагрузок **трех котельных** («Лесозащитная», «ФКУ ИК-1 УФСИН» и «4-й квартал») с суммарной подключенной тепловой нагрузкой **23,5 Гкал/ч** с выводом трех котельных из эксплуатации.

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2018 г. было запланировано переключение на Сакмарскую ТЭЦ с 01.01.2021 года тепловых нагрузок **35,3 Гкал/ч** котельной АО «ПО «Стрела».

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. это мероприятий осталось практически без изменений, срок переключения тепловых нагрузок на СТЭЦ сдвинут на один год и перенесен на **01.01.2022 г.**

В Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. принято решение о закрытии **16-ти котельных** и переводе их тепловых нагрузок на новые блочно-модульные котельные (БМК). В табл. В4.1.1 приведено сравнение мероприятий по переключению тепловых нагрузок котельных на СТЭЦ в Схемах теплоснабжения на 2018 г. и 2019 г.

Таблица 2.4.1

№ п/п	Схема на 2018 г				Схема на 2019 г.		
	Наименование закрываемой котельной	Передаваемая с котельных на СТЭЦ тепл. нагр., Гкал/ч	Годы реализации		Передаваемая с котельных на СТЭЦ тепл. нагр., Гкал/ч	Годы реализации	
			Начало работ	Вывод из эксплуатации котельных		Начало работ	Вывод из эксплуатации котельных
1	«Уральская»	14,9	2018	01.01.2020	14,9	2018	01.01.2020
2	«Туркестанская»	14,6	2018	01.01.2020	Не выводится из эксплуатации		
3	«Чкалова»	13,7	2018	01.01.2020	13,7	2018	01.01.2020
4	ОАО «ТД «Форштадт»	0,8	2018	01.01.2020	Не выводится из эксплуатации		
5	«Лесозащитная»	11,3	2026	01.01.2028	11,3	2026	01.01.2028

№ п/п	Схема на 2018 г				Схема на 2019 г.		
	Наименование за- крываемой ко- тельной	Передавае- мая с ко- тельных на СТЭЦ тепл. нагр., Гкал/ч	Годы реализации		Передавае- мая с ко- тельных на СТЭЦ тепл. нагр., Гкал/ч	Годы реализации	
			Начало работ	Вывод из эксплуата- ции котель- ных		Начало работ	Вывод из эксплуата- ции ко- тельных
6	«ФКУИК-1 УФСИН»	2,3	2026	01.01.2028	2,3	2026	01.01.2028
7	«4-й квартал»	9,9	2026	01.01.2028	9,9	2026	01.01.2028
8	АО «ПО «Стрела»	35,3	2020	01.01.2022	35,3	2020	01.01.2022
9	Итого тепловая нагрузка передава- емая с котельных на СТЭЦ	102,8	2019	2028	87,4	2019	2028

Таким образом, в Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. запланировано для переключения на СТЭЦ **вместо 8-ми только шесть котельных**. Сроки вывода из эксплуатации 6-ти котельных остались практически без изменений. Тепловая нагрузка потребителей, передаваемых на СТЭЦ, снизилась с 102,8 Гкал/ч до 87,4 Гкал/ч или на 15,4 Гкал/ч.

Изменения в мероприятиях по переключению тепловых нагрузок котельных на новые БМК и новую котельную на ул. Уральской в Схемах теплоснабжения на 2018 г. и 2019 г. приведены в табл. 2.4.2.

Таблица 2.4.2

№ п/п	Схема на 2018 г					Схема на 2019 г.	
	Наименование котельной	Расп. мощ., Гкал/ч	Присоед. нагрузка потр., Гкал/час	Источник тепло- вой мощности, на который пе- рекключается нагрузка и его тепл. мощность	Дата ввода в эксплуатацию новой ко- тельной	Начало работ	Дата ввода в эксплуата- цию новой котельной
	Переключение на новую БМК тепловых нагрузок котельной «Оренбургская»						
1	Оренбургская	122,5	29,3	БМК «Оренбург- ская» тепл. мощ. 35 Гкал/ч	с 01.01.2021 г.	Мероприятие заплани- ровано в Схеме 2019 г. без изменений	
Переключение на новую котельную на ул. Уральской							
1	11-й Квартал	13,6	5,6	Новая автомати- зированная ко- тельная на ул. Уральской тепло- вой мощностью 100,0 Гкал/ч	с 01.01.2024 г.	Мероприя- тие запла- нировано в Схеме 2019 г. с измениени- ями сроков ввода в эксплуата- цию с 2024 г. на 2025 г.	с 01.01.2025
2	67-й Городок	14,4	6,6		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
3	Пединститут	11,5	1,7		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
4	8-й Квартал	11,3	5,3		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
5	Школа мили- ции	10,3	4,0		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
6	Набережная	6,0	4,1		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
7	ОГАУ	7,2	6,8		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
8	Кадетский корпус	5,8	4,0		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
9	СОК	1,4	0,5		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
10	9-й Квартал	3,9	2,3		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
11	7-й Квартал	8,9	3,2		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
12	ГПТУ-10	8,6	4,2		с 01.01.2024 г.		с 01.01.2025
	Итого по 12-ти котельным	102,9	48,3				

№ п/п	Схема на 2018 г					Схема на 2019 г.	
	Наименование котельной	Расп. мощ., Гкал/ч	Присоед. нагрузка потр., Гкал/час	Источник тепловой мощности, на который переключается нагрузка и его тепл. мощность	Дата ввода в эксплуатацию новой котельной	Начало работ	Дата ввода в эксплуатацию новой котельной
	Переключение на новые БМК тепловых нагрузок котельных ПАО «ОХПП» ОАО «Оренб. комбикор. завод», ОЛРЗ филиала АО «Желдорреммаш»						
13	ПАО «ОХПП»	3,85	0,4	БМК ОХПП мощностью 0,5 Гкал/ч	-	Мероприятия признаны экономически неэффективными	
14	ОАО «Оренб. комбикор. з-д»	7,0	0,44	БМК «ОКЗ» мощностью 0,5 Гкал/ч	-		
15	ОЛРЗ фил. АО «Желдорреммаш»	46,6	4,9	БМК «Желдоррем-маш» тепловой мощ. 6,0 Гкал/ч	-		
	Переключение на новые БМК тепловых нагрузок пяти котельных: «УВД, Трикотажная фабрика», «МЧ», «ЖСК» и «Ногина»						
16	Гаражи УВД	3,9	1,5	БМК «УВД и Трикотажная фабрика» тепловой мощностью 8,0 Гкал/ч	с 01.01.2026 г.	Мероприятие запланировано в Схеме 2019 г. без изменений	
17	Трикотажная фабрика	13,8	4,5				
	Итого по 2-м котельным	17,7	6,0				
18	МЧ	9,3	5,2	Новая БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» тепловой мощностью 12 Гкал/ч	с 01.01.2022 г.	Мероприятие запланировано в Схеме 2019 г. с изменениями сроков ввода в эксплуатацию с 2022 г. на 2024 г.	
19	ЖСК	9,2	3,1				
20	Ногина	1,8	1,7				
	Итого по 3-м котельным	20,3	10,0				
	Мероприятия по переводу тепловых нагрузок сельских котельных на источники индивидуального теплоснабжения						
21	«Бердянка»	1,9	0,6	Индивидуальные источники теплоснабжения	с 01.01.2020 г.	Мероприятия признаны экономически неэффективными	
22	«Каргала»	9,2	1,8		с 01.01.2020 г.		
24	«Краснохолм»	3,5	1,7	Индивидуальные источники теплоснабжения	с 01.01.2020 г.	Мероприятие запланировано в Схеме 2019 г. с изменениями сроков ввода в эксплуатацию с 2020 г. на 2022 г.	
25	«Городище»	1,9	0,6	Индивидуальные источники теплоснабжения	с 01.01.2020 г.	Мероприятия признаны экономически неэффективными	
26	«Нижнесакмарская»	2,9	1,0		с 01.01.2020 г.		
	Итого по переключаемым котельным на новые БМК и котельную на ул. Уральская						
1	Оренбургская	122,5	29,3	35,0			
2	Итого по 12-ти котельным	102,9	48,3	100,0			
3	Итого по 2-м котельным	17,7	6,0	8,0			
4	Итого по 3-м котельным	20,3	10,0	12,0			
5	«Краснохолм»	3,5	1,7	Инд. источники тепл. мощности			
	Итого	266,9	95,3	155			

№ п/п	Схема на 2018 г					Схема на 2019 г.	
	Наименование котельной	Расп. мощ., Гкал/ч	Присоед. нагрузка потр., Гкал/час	Источник тепловой мощности, на который переключается нагрузка и его тепл. мощность	Дата ввода в эксплуатацию новой котельной	Начало работ	Дата ввода в эксплуатацию новой котельной
	Строительству новых БМК вместо 16-ти существующих котельных в Схеме теплоснабжения актуализированной на 2019 г.						
	Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч						
1	Гугучинская	16,7	8,1	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
2	Чичерина	24	8,6	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
3	Янтарь-92	13,8	8,6	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
4	Советская	24	7,8	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
5	Дубки	13	4,5	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
6	Харьковская	18	8,8	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
7	Мебельная фабрика	10,6	5,4	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
8	Мебельный комбинат	10,9	4,7	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
9	ЖДТ	14,4	7,9	БМК	-	01.01.2022	01.01.2025 г.
	Итого	145,4	64,4				
	Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч						
1	Стройгородок	3,6	1,6	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
2	Победы	9,1	3,4	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
3	Тубдиспансер	4,2	2,4	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
4	ДС № 77	7,0	3,8	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
5	БВЛ	4,8	1,2	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
6	Третьяка	5,3	5,3	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
7	ГПТУ-16	2,6	1,4	БМК		01.01.2022	01.01.2025 г.
	Итого	36,6	13,1				
	Всего по 16-ти котельным (БМК)	182,0	77,5				

Таким образом, в актуализированной Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. в период 2019 – 2033 гг. запланирован вывод из эксплуатации 41 котельной (22 – с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и 19 котельных с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч). В то же время в этот период запланирован ввод 19-ти блочно-модульных котельных (БМК «УВД и Трикотажная фабрика» и БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» и БМК «Оренбургская», БМК «Гугучинская», БМК «Чичерина», БМК «Янтарь-92», БМК «Советская», БМК «Дубки», БМК «Харьковская», БМК «Мебельная фабрика», БМК «Мебельный комбинат», БМК «ЖДТ», БМК «Стройгородок», БМК «Победы», БМК «Тубдиспансер», БМК «Д/с № 77», БМК «БВЛ», БМК «Третьяка» и БМК «ГПТУ-16»).

Суммарная тепловая мощность «нетто» 19-ти новых БМК составит 157,0 Гкал/ч (54,0 Гкал/ч – суммарная тепловая мощность «нетто» БМК «УВД и Трикотажная фабрика» и БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» и БМК «Оренбургская» и 103 Гкал/ч – суммарная тепловая мощность «нетто» 16-ти БМК).

Кроме ввода в эксплуатацию 19-ти БМК запланировано строительство одной котельной тепловой мощностью 100 Гкал/ч на ул. Уральской. Таким образом, тепловая мощность «нетто» новых БМК и котельной составит 257 Гкал/ч.

В актуализированной Схеме теплоснабжения г. Оренбурга в период 2020 – 2028 гг. **запланирован вывод из эксплуатации 41-й котельной.**

1) Тринадцать котельных с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч: «Уральская», «Чкалова», «Оренбургская», АО «ПО Стрела», «Лесозащитная», «ФКУ ИК-1 УФСИН», «4-й квартал», Пединститут, 8-й Квартал, 11-й Квартал, 67-й Городок, Трикотажная фабрика и Школа милиции с суммарной тепловой мощностью 446,5 Гкал/ч и подключенной тепловой нагрузкой 195,4 Гкал/ч.

В табл. 2.4.3 приведены располагаемая тепловая мощность и присоединенная тепловая нагрузка потребителей котельных с тепловой мощностью более 10 Гкал/ч, тепловые нагрузки которых запланированы к переключению в период 2020 – 2028 гг.

Таблица 2.4.3

№ п/п	Наименование котельной	Вывод располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка к выводимым котельным, Гкал/ч	Ввод новых мощностей, на БМК, Гкал/ч
1	Котельная Оренбургская	122,5	29,3	35,0
2	Котельная «Уральская»	24,0	13,7	0,0
3	Котельная «Чкалова»	32,0	14,9	0,0
4	Котельная «Лесозащитная»	13,8	11,3	0,0
5	Котельная «ФКУ ИК-1 УФСИН»	19,5	2,3	0,0
6	Котельная «4-й квартал»	13,8	9,9	0,0
7	Котельной АО «ПО «Стрела»	197,0	35,3	0,0
8	Котельная Трикотажная фабрика	13,8	4,5	0,0
9	Котельная 11-й Квартал	13,6	5,6	0,0
10	Котельная 67-й Городок	14,4	6,6	0,0
11	Котельная Пединститут	11,5	1,7	0,0
12	Котельная 8-й Квартал	11,3	5,3	0,0
13	Школа милиции	10,3	4,0	0,0
	Итого	497,5	144,4	35

2) Двенадцать котельных с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч: Кадетский корпус, Набережная, СОК, ОГАУ, 7-й Квартал, 9-й Квартал, ГПТУ-10, ЖСК, Ногина, МЧ, Гаражи УВД и Краснохолм. В табл. 2.4.4 приведены располагаемая тепловая мощность и присоединенная тепловая нагрузка котельных с мощностью менее 10 Гкал/ч, тепловые нагрузки которых запланированы к переключению в период 2020 – 2028 гг.

Таблица 2.4.4

№ п/п	Наименование котельной	Вывод располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Ввод новых мощностей, Гкал/с
1	Котельная Набережная	6,0	4,1	0,0
2	Котельная ОГАУ	7,2	6,8	0,0
3	Котельная Кадетский корпус	5,8	4,0	0,0
4	Котельная СОК	1,4	0,5	0,0
5	Котельная 9-й Квартал	3,9	2,3	0,0
6	Котельная 7-й Квартал	8,9	3,2	0,0
7	Котельная ГПТУ-10	8,6	4,2	0,0
8	Котельная Гаражи УВД	3,9	1,5	0,0
9	Котельная МЧ	9,3	5,2	0,0
10	Котельная ЖСК	9,2	3,1	0,0
11	Котельная Ногина	1,8	1,7	0,0
12	Котельная Краснохолм	3,5	1,7	0,0
	Итого	69,5	38,3	

3) Мероприятие по переключению тепловых нагрузок 16-ти котельных на БМК предполагают проведение работ по строительству новых блочно-модульных котельных вместо морально устаревших существующих котельных в период 2023 – 2025 гг. Перечень котельных, планируемых к выводу из эксплуатации и установленная мощность новых БМК приведена в табл. 2.4.5.

Таблица 2.4.5

№ п/п	Наименование котельной	Уст. мощность котельной, Гкал/ч	Мощ. кот. «нетто», Гкал/ч	Присоединённая нагрузка к БМК, Гкал/ч	Уст. мощность новой БМК, Гкал/ч	Уст. тепловая мощность «нетто» БМК, Гкал/ч	Срок ввода в эксплуатацию БМК
Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч							
1	Гугучинская	16,7	16,2	8,1	10,2	10,0	с 01.01.2025
2	Чичерина	24,0	23,2	8,6	10,2	10,0	с 01.01.2025
3	Янтарь-92	13,8	13,4	8,6	10,2	10,0	с 01.01.2025
4	Советская	24,0	23,3	7,8	10,2	10,0	с 01.01.2025
5	Дубки	13,0	12,6	4,5	6,1	6,0	с 01.01.2025
6	Харьковская	18,0	17,4	8,8	10,2	10,0	с 01.01.2025
7	Мебельная фабрика	10,6	10,3	5,4	7,1	7,0	с 01.01.2025
8	Мебельный комбинат	10,9	10,3	4,7	6,1	6,0	с 01.01.2025
9	ЖДТ	14,4	14,0	7,9	10,2	10,0	с 01.01.2025
	Итого	145,4	140,7	64,4	80,5	79,0	
	Снижение уст. теп. мощ. по 9 котельным	64,9	61,7				
Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч							
1	Стройгородок	3,6	3,5	1,6	2,1	2,1	с 01.01.2025
2	Победы	9,1	8,8	3,0	4,1	4,0	с 01.01.2025
3	Тубдиспансер	4,2	4,1	2,5	3,1	3,0	с 01.01.2025
4	ДС № 77	7,0	6,8	3,4	4,6	4,5	с 01.01.2025
5	БВЛ	4,8	4,7	1,2	1,6	1,6	с 01.01.2025
6	Третьяка	5,3	5,2	5,0	6,9	6,8	с 01.01.2025
7	ГПТУ-16	2,6	2,5	1,4	1,8	1,8	с 01.01.2025
	Итого	36,6	35,6	13,1	24,9	23,8	
	Снижение уст. теп. мощ. по 7-ми котельным	12,4	11,8				
	Всего по 16-ти котельным и БМК	182,0	176,3	77,5	104,7	102,8	
	Снижение уст. теп. мощ. 16-ти БМК по сравнению с теп. мощ. котельных	77,3	73,5				

К 2033 году количество источников в Схеме теплоснабжения г. Оренбурга сократится на 21 котельную и составит 57 котельных и БМК, а также СТЭЦ.

2.4.2. Нормативные годовые потери теплоносителя в период 2018 – 2033 гг. по источникам тепловой мощности г. Оренбурга

Нормативные годовые потери теплоносителя в период 2018 – 2033 гг. по источникам тепловой мощности г. Оренбурга приведены в табл. 2.4.6.

Таблица 2.4.6

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
1	СТЭЦ									
2019	1556967	212294	1769261	212241	27210	239452	1769208	239504	2008712	238
2020	1558386	212396	1770782	218059	27956	246015	1776445	240352	2016797	239
2021	1559356	212465	1771822	224137	28735	252872	1783493	241201	2024694	240
2022	1559634	212485	1772119	230206	29514	259719	1789840	241999	2031838	240
2023	1559803	212498	1772301	232471	29804	262275	1792274	242302	2034576	241
2024- 2028	1581380	214048	1795427	254287	32601	286888	1835667	246648	2082315	246
2029- 2033	1605336	215769	1821104	271911	34860	306772	1877247	250629	2127876	252
Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 1										
1	Оренбургская									
2019	45620,68	5638,51	51259,19	4334,85	555,75	4890,60	49955,53	6194,26	56149,79	11,854
2020	45620,68	5638,51	51259,19	4334,85	555,75	4890,60	49955,53	6194,26	56149,79	11,854
2021	Подпитка тепловой сети и БМК будет осуществляться от СТЭЦ с 01.01.2021 г.									
2022										
2023										
2024- 2028										
2029- 2033										
2	Гугучинская									
2019	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2020	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2021	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2022	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2023	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Гугучинская									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
2029- 2033	2146,95	275,25	2422,20	1813,79	232,54	2046,33	3960,74	507,79	4468,53	0,524
3	Карачи									
2019	14490,50	1857,15	16347,65	5982,55	766,99	6749,54	20473,05	2624,15	23097,20	2,709
2020	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740
2021	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740
2022	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740
2023	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740
2024- 2028	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740
2029- 2033	14553,32	1861,63	16414,95	6161,42	789,93	6951,34	20714,74	2651,55	23366,30	2,740

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м ³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
4	Лесозащитная									
2019	3277,17	420,15	3697,32	2304,32	295,43	2599,74	5581,49	715,58	6297,06	1,329
2020	3277,17	420,15	3697,32	2304,32	295,43	2599,74	5581,49	715,58	6297,06	1,329
2021	3277,17	420,15	3697,32	2304,32	295,43	2599,74	5581,49	715,58	6297,06	1,329
2022	3277,17	420,15	3697,32	2304,32	295,43	2599,74	5581,49	715,58	6297,06	1,329
2023	3277,17	420,15	3697,32	2304,32	295,43	2599,74	5581,49	715,58	6297,06	1,329
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2028 г.									
2029- 2033										
5	Туркестанская									
2019	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2020	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2021	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2022	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2023	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2024- 2028	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
2029- 2033	1965,60	252,00	2217,60	3216,92	412,43	3629,34	5182,52	664,43	5846,94	1,234
6	Уральская									
2019	2710,89	347,55	3058,44	3262,55	418,28	3680,82	5973,44	765,83	6739,26	1,423
2020	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2020 г.									
2021										
2022										
2023										
2024- 2028										
2029- 2033										
7	Чичерина									
2019	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2020	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2021	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2022	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2023	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Чичерина									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
2029- 2033	1763,19	226,05	1989,24	2098,98	269,10	2368,08	3862,17	495,15	4357,32	0,511
8	Чкалова									
2019	2221,83	284,85	2506,68	3239,73	415,35	3655,08	5461,56	700,20	6161,76	1,301
2020	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ									
2021										
2022										
2023										
2024- 2028										
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
9	Янтарь-92									
2019	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2020	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2021	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2022	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2023	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Янтарь-92									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
2029- 2033	3479,58	446,10	3925,68	958,23	122,85	1081,08	4437,81	568,95	5006,76	0,587
10	Советская									
2019	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2020	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2021	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2022	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2023	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Советская									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
2029- 2033	1166,49	149,55	1316,04	1916,46	245,70	2162,16	3082,95	395,25	3478,20	0,734
11	Дубки									
2019	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2020	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2021	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2022	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2023	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Дубки									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034
2029- 2033	3407,04	436,80	3843,84	935,42	119,93	1055,34	4342,46	556,73	4899,18	1,034

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
12	Авиагородок									
2019	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2020	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2021	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2022	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2023	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2024- 2028	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
2029- 2033	1236,69	158,55	1395,24	2421,81	310,49	2732,30	3658,50	469,04	4127,54	0,871
13	ЖБК									
2019	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2020	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2021	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2022	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2023	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2024- 2028	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
2029- 2033	1479,40	189,67	1669,07	2441,21	312,98	2754,18	3920,61	502,64	4423,25	0,519
14	4-й квартал									
2019	2536,56	325,20	2861,76	2235,87	286,65	2522,52	4772,43	611,85	5384,28	1,137
2020	2536,56	325,20	2861,76	2235,87	286,65	2522,52	4772,43	611,85	5384,28	1,137
2021	2536,56	325,20	2861,76	2235,87	286,65	2522,52	4772,43	611,85	5384,28	1,137
2022	2536,56	325,20	2861,76	2235,87	286,65	2522,52	4772,43	611,85	5384,28	1,137
2023	2536,56	325,20	2861,76	2235,87	286,65	2522,52	4772,43	611,85	5384,28	1,137
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2028 г.									
2029- 2033										
15	Харьковская									
2019	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2020	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2021	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2022	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2023	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Харьковская									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
2029- 2033	1283,49	164,55	1448,04	2053,35	263,25	2316,60	3336,84	427,80	3764,64	0,795
16	Трикотажная фабрика									
2019	1487,20	190,67	1677,87	387,86	49,73	437,58	1875,06	240,39	2115,45	0,248
2020	1487,20	190,67	1677,87	387,86	49,73	437,58	1875,06	240,39	2115,45	0,248
2021	1487,20	190,67	1677,87	387,86	49,73	437,58	1875,06	240,39	2115,45	0,248
2022	1487,20	190,67	1677,87	387,86	49,73	437,58	1875,06	240,39	2115,45	0,248
2023	1487,20	190,67	1677,87	387,86	49,73	437,58	1875,06	240,39	2115,45	0,248
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "УВД и Трикотажная фабрика" с 01.01.2026 г.									
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
17	11-й квартал									
2019	807,95	103,58	911,53	730,08	93,60	823,68	1538,03	197,18	1735,21	0,204
2020	807,95	103,58	911,53	730,08	93,60	823,68	1538,03	197,18	1735,21	0,204
2021	807,95	103,58	911,53	730,08	93,60	823,68	1538,03	197,18	1735,21	0,204
2022	807,95	103,58	911,53	730,08	93,60	823,68	1538,03	197,18	1735,21	0,204
2023	807,95	103,58	911,53	730,08	93,60	823,68	1538,03	197,18	1735,21	0,204
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
18	Овощевод									
2019	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2020	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2021	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2022	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2023	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2024- 2028	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
2029- 2033	934,83	119,85	1054,68	547,56	70,20	617,76	1482,39	190,05	1672,44	0,353
19	67-й городок									
2019	994,53	127,50	1122,04	1879,73	240,99	2120,72	2874,26	368,50	3242,76	0,685
2020	994,53	127,50	1122,04	1879,73	240,99	2120,72	2874,26	368,50	3242,76	0,685
2021	994,53	127,50	1122,04	1879,73	240,99	2120,72	2874,26	368,50	3242,76	0,685
2022	994,53	127,50	1122,04	1879,73	240,99	2120,72	2874,26	368,50	3242,76	0,685
2023	994,53	127,50	1122,04	1879,73	240,99	2120,72	2874,26	368,50	3242,76	0,685
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
20	Братьев Коростелевых									
2019	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2020	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2021	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2022	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2023	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2024- 2028	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
2029- 2033	1286,87	164,98	1451,85	2121,80	272,03	2393,82	3408,67	437,01	3845,67	0,451
21	Мебельная Фабрика									
2019	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2020	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2021	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2022	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2023	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Мебельная Фабрика									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390
2029- 2033	452,79	58,05	510,84	1186,38	152,10	1338,48	1639,17	210,15	1849,32	0,390

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
22	Мебельный комбинат									
2019	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2020	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2021	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2022	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2023	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Мебельный комбинат									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
2029- 2033	361,01	46,28	407,29	1186,38	152,10	1338,48	1547,39	198,38	1745,77	0,205
23	ЖДТ									
2019	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2020	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2021	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2022	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2023	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК ЖДТ									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
2029- 2033	1730,30	221,83	1952,13	1460,16	187,20	1647,36	3190,46	409,03	3599,49	0,422
24	Пединститут									
2019	742,30	95,17	837,47	695,86	89,21	785,07	1438,16	184,38	1622,54	0,190
2020	742,30	95,17	837,47	695,86	89,21	785,07	1438,16	184,38	1622,54	0,190
2021	742,30	95,17	837,47	695,86	89,21	785,07	1438,16	184,38	1622,54	0,190
2022	742,30	95,17	837,47	695,86	89,21	785,07	1438,16	184,38	1622,54	0,190
2023	742,30	95,17	837,47	695,86	89,21	785,07	1438,16	184,38	1622,54	0,190
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
25	8-Квартал									
2019	340,99	43,72	384,71	1186,38	152,10	1338,48	1527,37	195,82	1723,19	0,202
2020	340,99	43,72	384,71	1186,38	152,10	1338,48	1527,37	195,82	1723,19	0,202
2021	340,99	43,72	384,71	1186,38	152,10	1338,48	1527,37	195,82	1723,19	0,202
2022	340,99	43,72	384,71	1186,38	152,10	1338,48	1527,37	195,82	1723,19	0,202
2023	340,99	43,72	384,71	1186,38	152,10	1338,48	1527,37	195,82	1723,19	0,202
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м ³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
26	Школа милиции									
2019	1184,30	151,83	1336,13	981,05	125,78	1106,82	2165,35	277,61	2442,95	0,287
2020	1184,30	151,83	1336,13	981,05	125,78	1106,82	2165,35	277,61	2442,95	0,287
2021	1184,30	151,83	1336,13	981,05	125,78	1106,82	2165,35	277,61	2442,95	0,287
2022	1184,30	151,83	1336,13	981,05	125,78	1106,82	2165,35	277,61	2442,95	0,287
2023	1184,30	151,83	1336,13	981,05	125,78	1106,82	2165,35	277,61	2442,95	0,287
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
27	ФКУ ИК-1 УФСИН									
2019	39,55	5,07	44,62	479,12	61,43	540,54	518,66	66,50	585,16	0,069
2020	39,55	5,07	44,62	479,12	61,43	540,54	518,66	66,50	585,16	0,069
2021	39,55	5,07	44,62	479,12	61,43	540,54	518,66	66,50	585,16	0,069
2022	39,55	5,07	44,62	479,12	61,43	540,54	518,66	66,50	585,16	0,069
2023	39,55	5,07	44,62	479,12	61,43	540,54	518,66	66,50	585,16	0,069
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2028 г.									
2029- 2033										
28	ОАО "Желдорремаш"									
2019	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2020	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2021	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2022	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2023	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2024- 2028	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
2029- 2033	1332,63	170,85	1503,48	1460,16	187,20	1647,36	2792,79	358,05	3150,84	0,370
29	Новая котельная на ул. Уральская									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	11 913.90	915.35	12 829.26	12 470.91	1 598.83	14 069.74	24 384.81	2 514.19	26 899.00	3.155
2029- 2033	11 913.90	915.35	12 829.26	12 470.91	1 598.83	14 069.74	24 384.81	2 514.19	26 899.00	3.155
Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощ- ности ЕТО № 2										
30	АО «ПО «Стрела»									
2019	15544,62	1992,90	17537,52	6160,05	789,75	6949,80	21704,67	2782,65	24487,32	2,872
2020	15593,18	1996,36	17589,54	6684,80	857,03	7541,82	22277,98	2853,38	25131,36	2,948
2021	15593,18	1996,36	17589,54	6684,80	857,03	7541,82	22277,98	2853,38	25131,36	2,948
2022	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2022 г.									
2023										
2024- 2028										
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 1										
31	Набережная									
2019	761,80	97,67	859,47	844,16	108,23	952,38	1605,96	205,89	1811,85	0,213
2020	761,80	97,67	859,47	844,16	108,23	952,38	1605,96	205,89	1811,85	0,213
2021	761,80	97,67	859,47	844,16	108,23	952,38	1605,96	205,89	1811,85	0,213
2022	761,80	97,67	859,47	844,16	108,23	952,38	1605,96	205,89	1811,85	0,213
2023	761,80	97,67	859,47	844,16	108,23	952,38	1605,96	205,89	1811,85	0,213
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
32	Баня-3									
2019	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2020	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2021	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2022	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2023	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2024- 2028	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
2029- 2033	47,97	6,15	54,12	91,26	11,70	102,96	139,23	17,85	157,08	0,018
33	ОГАУ									
2019	912,60	117,00	1029,60	1346,09	172,58	1518,66	2258,69	289,58	2548,26	0,299
2020	912,60	117,00	1029,60	1346,09	172,58	1518,66	2258,69	289,58	2548,26	0,299
2021	912,60	117,00	1029,60	1346,09	172,58	1518,66	2258,69	289,58	2548,26	0,299
2022	912,60	117,00	1029,60	1346,09	172,58	1518,66	2258,69	289,58	2548,26	0,299
2023	912,60	117,00	1029,60	1346,09	172,58	1518,66	2258,69	289,58	2548,26	0,299
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
34	Тексорен									
2019	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2020	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2021	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2022	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2023	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2024- 2028	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
2029- 2033	1226,86	157,29	1384,15	1414,53	181,35	1595,88	2641,39	338,64	2980,03	0,629
35	Кадетский корпус									
2019	188,07	24,11	212,18	725,97	93,07	819,05	914,04	117,18	1031,22	0,218
2020	188,07	24,11	212,18	725,97	93,07	819,05	914,04	117,18	1031,22	0,218
2021	188,07	24,11	212,18	725,97	93,07	819,05	914,04	117,18	1031,22	0,218
2022	188,07	24,11	212,18	725,97	93,07	819,05	914,04	117,18	1031,22	0,218
2023	188,07	24,11	212,18	725,97	93,07	819,05	914,04	117,18	1031,22	0,218
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
36	Черепановых									
2019	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2020	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2021	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2022	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2023	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2024- 2028	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275
2029- 2033	1367,60	175,33	1542,93	707,27	90,68	797,94	2074,87	266,01	2340,87	0,275

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
37	СОК									
2019	49,40	6,33	55,73	136,89	17,55	154,44	186,29	23,88	210,17	0,025
2020	49,40	6,33	55,73	136,89	17,55	154,44	186,29	23,88	210,17	0,025
2021	49,40	6,33	55,73	136,89	17,55	154,44	186,29	23,88	210,17	0,025
2022	49,40	6,33	55,73	136,89	17,55	154,44	186,29	23,88	210,17	0,025
2023	49,40	6,33	55,73	136,89	17,55	154,44	186,29	23,88	210,17	0,025
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
38	Стройгородок									
2019	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2020	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2021	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2022	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2023	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Стройгородок									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
2029- 2033	998,83	128,06	1126,88	365,04	46,80	411,84	1363,87	174,86	1538,72	0,325
39	9-й квартал									
2019	272,79	34,97	307,77	524,75	67,28	592,02	797,54	102,25	899,79	0,106
2020	272,79	34,97	307,77	524,75	67,28	592,02	797,54	102,25	899,79	0,106
2021	272,79	34,97	307,77	524,75	67,28	592,02	797,54	102,25	899,79	0,106
2022	272,79	34,97	307,77	524,75	67,28	592,02	797,54	102,25	899,79	0,106
2023	272,79	34,97	307,77	524,75	67,28	592,02	797,54	102,25	899,79	0,106
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
40	Облбольница									
2019	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2020	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2021	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2022	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2023	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	182,52	23,40	205,92	182,52	23,40	205,92	0,043
41	Гаражи УВД									
2019	155,61	19,95	175,56	342,23	43,88	386,10	497,84	63,83	561,66	0,066
2020	155,61	19,95	175,56	342,23	43,88	386,10	497,84	63,83	561,66	0,066
2021	155,61	19,95	175,56	342,23	43,88	386,10	497,84	63,83	561,66	0,066
2022	155,61	19,95	175,56	342,23	43,88	386,10	497,84	63,83	561,66	0,066
2023	155,61	19,95	175,56	342,23	43,88	386,10	497,84	63,83	561,66	0,066
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "УВД и Трикотажная фабрика" с 01.01.2026 г.									
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
42	Инфекц. больница									
2019	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2020	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2021	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2022	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2023	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	159,71	20,48	180,18	159,71	20,48	180,18	0,038
43	Победы									
2019	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2020	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2021	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2022	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2023	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Победы									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
2029- 2033	271,09	34,76	305,84	730,08	93,60	823,68	1001,17	128,36	1129,52	0,238
44	Самолётная									
2019	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2020	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2021	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2022	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2023	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2024- 2028	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
2029- 2033	448,83	57,54	506,37	616,01	78,98	694,98	1064,83	136,52	1201,35	0,141
45	ОКБ № 2									
2019	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2020	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2021	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2022	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2023	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	22,82	2,93	25,74	22,82	2,93	25,74	0,005
46	7-й квартал									
2019	288,76	37,02	325,78	730,08	93,60	823,68	1018,84	130,62	1149,46	0,135
2020	288,76	37,02	325,78	730,08	93,60	823,68	1018,84	130,62	1149,46	0,135
2021	288,76	37,02	325,78	730,08	93,60	823,68	1018,84	130,62	1149,46	0,135
2022	288,76	37,02	325,78	730,08	93,60	823,68	1018,84	130,62	1149,46	0,135
2023	288,76	37,02	325,78	730,08	93,60	823,68	1018,84	130,62	1149,46	0,135
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
47	ГПТУ-10									
2019	596,27	76,45	672,72	1437,35	184,28	1621,62	2033,62	260,72	2294,34	0,269
2020	596,27	76,45	672,72	1437,35	184,28	1621,62	2033,62	260,72	2294,34	0,269
2021	596,27	76,45	672,72	1437,35	184,28	1621,62	2033,62	260,72	2294,34	0,269
2022	596,27	76,45	672,72	1437,35	184,28	1621,62	2033,62	260,72	2294,34	0,269
2023	596,27	76,45	672,72	1437,35	184,28	1621,62	2033,62	260,72	2294,34	0,269
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.									
2029- 2033										
48	Тубдиспансер									
2019	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2020	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2021	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2022	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2023	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Тубдиспансер									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
2029- 2033	246,81	31,64	278,45	296,60	38,03	334,62	543,40	69,67	613,07	0,072
49	Нижнесакмарская									
2019	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2020	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2021	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2022	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2023	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2024- 2028	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
2029- 2033	297,88	38,19	336,07	273,78	35,10	308,88	571,66	73,29	644,95	0,136
50	Детсад № 77									
2019	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2020	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2021	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2022	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2023	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Детсад № 77									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171
2029- 2033	661,25	84,78	746,02	627,41	80,44	707,85	1288,66	165,21	1453,87	0,171

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
51	Больница вос. лечения									
2019	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2020	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2021	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2022	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2023	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Больница вос. лечения									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
2029- 2033	388,90	49,86	438,75	273,78	35,10	308,88	662,68	84,96	747,63	0,088
52	Дубицкого									
2019	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2020	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2021	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2022	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2023	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2024- 2028	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
2029- 2033	1,76	0,23	1,98	91,26	11,70	102,96	93,02	11,93	104,94	0,022
53	Третьяка									
2019	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2020	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2021	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2022	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2023	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК Третьяка									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
2029- 2033	370,76	47,53	418,29	1072,31	137,48	1209,78	1443,07	185,01	1628,07	0,191
54	ЖСК									
2019	665,61	85,34	750,95	547,56	70,20	617,76	1213,17	155,54	1368,71	0,289
2020	665,61	85,34	750,95	547,56	70,20	617,76	1213,17	155,54	1368,71	0,289
2021	665,61	85,34	750,95	547,56	70,20	617,76	1213,17	155,54	1368,71	0,289
2022	665,61	85,34	750,95	547,56	70,20	617,76	1213,17	155,54	1368,71	0,289
2023	665,61	85,34	750,95	547,56	70,20	617,76	1213,17	155,54	1368,71	0,289
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ" с 01.01.2024 г.									
2029- 2033										

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
55	Ногина									
2019	59,22	7,59	66,81	250,97	32,18	283,14	310,18	39,77	349,95	0,041
2020	59,22	7,59	66,81	250,97	32,18	283,14	310,18	39,77	349,95	0,041
2021	59,22	7,59	66,81	250,97	32,18	283,14	310,18	39,77	349,95	0,041
2022	59,22	7,59	66,81	250,97	32,18	283,14	310,18	39,77	349,95	0,041
2023	59,22	7,59	66,81	250,97	32,18	283,14	310,18	39,77	349,95	0,041
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ" с 01.01.2024 г.									
2029- 2033										
56	МЧ									
2019	1025,18	131,43	1156,61	1209,20	155,03	1364,22	2234,38	286,46	2520,83	0,296
2020	1025,18	131,43	1156,61	1209,20	155,03	1364,22	2234,38	286,46	2520,83	0,296
2021	1025,18	131,43	1156,61	1209,20	155,03	1364,22	2234,38	286,46	2520,83	0,296
2022	1025,18	131,43	1156,61	1209,20	155,03	1364,22	2234,38	286,46	2520,83	0,296
2023	1025,18	131,43	1156,61	1209,20	155,03	1364,22	2234,38	286,46	2520,83	0,296
2024- 2028	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ" с 01.01.2024 г.									
2029- 2033										
57	ГПТУ-16									
2019	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2020	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2021	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2022	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2023	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2024- 2028	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2029- 2033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	БМК ГПТУ-16									
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024- 2028	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
2029- 2033	300,46	38,52	338,98	250,97	32,18	283,14	551,42	70,70	622,12	0,131
58	Школа № 14									
2019	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2020	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2021	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2022	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2023	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2024- 2028	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
2029- 2033	9,59	1,23	10,82	45,63	5,85	51,48	55,22	7,08	62,30	0,013
59	Бердянка									
2019	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2020	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2021	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2022	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2023	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2024- 2028	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098
2029- 2033	253,54	32,51	286,04	159,71	20,48	180,18	413,24	52,98	466,22	0,098

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
60	Каргала									
2019	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2020	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2021	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2022	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2023	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2024- 2028	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
2029- 2033	1308,88	167,81	1476,68	456,30	58,50	514,80	1765,18	226,31	1991,48	0,420
61	Краснохолм									
2019	1744,35	223,64	1967,99	319,41	40,95	360,36	2063,76	264,59	2328,35	0,492
2020	1744,35	223,64	1967,99	319,41	40,95	360,36	2063,76	264,59	2328,35	0,492
2021	1744,35	223,64	1967,99	319,41	40,95	360,36	2063,76	264,59	2328,35	0,492
2022	Тепловая нагрузка переключается на индивидуальные источники с 01.01.2022 г.									
2023										
2024- 2028										
2029- 2033										
62	Городище									
2019	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2020	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2021	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2022	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2023	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2024- 2028	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
2029- 2033	835,15	107,07	942,22	228,15	29,25	257,40	1063,30	136,32	1199,62	0,253
63	Горбольница (резерв для потр. 1-й категории)									
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
64	Госпиталь (резерв для потр. 1-й категории)									
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
65	Перинатальный центр (резерв для потр. 1-й кат.)									
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
66	Авиагородок ЦТП (резерв для котельной Авиагородок в летний период)									
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
67	МСЧ-2 (резерв для потр. 1-й категории)									
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2024- 2028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
2029- 2033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
68	Дом ветеранов (резерв для потр. 1-й кат.)									
2019	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2020	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2021	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2022	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2023	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2024- 2028	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
2029- 2033	0,35	0,05	0,40	0,00	0,00	0,00	0,35	0,05	0,40	0,000
69	ОАО РЖД									
2019	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2020	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2021	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2022	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2023	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2024- 2028	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
2029- 2033	21,06	2,70	23,76	501,93	64,35	566,28	522,99	67,05	590,04	0,125
70	ОАО ТД "Форштадт"									
2019	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2020	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2021	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2022	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2023	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2024- 2028	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
2029- 2033	492,34	63,12	555,46	136,89	17,55	154,44	629,23	80,67	709,90	0,150
71	ОАО "Оренб. комбикормовый завод"									
2019	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2020	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2021	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2022	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2023	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2024- 2028	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037
2029- 2033	63,88	8,19	72,07	91,26	11,70	102,96	155,14	19,89	175,03	0,037

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
72	ОАО "ОХПП"									
2019	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2020	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2021	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2022	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2023	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2024- 2028	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
2029- 2033	2,34	0,30	2,64	79,85	10,24	90,09	82,19	10,54	92,73	0,020
73	ООО «ПВК»									
2019	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2020	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2021	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2022	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2023	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2024- 2028	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
2029- 2033	149,41	19,16	168,56	273,78	35,10	308,88	423,19	54,26	477,44	0,056
74	ООО "Лидер СП"									
2019	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2020	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2021	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2022	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2023	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2024- 2028	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
2029- 2033	5840,87	748,83	6589,70	524,75	67,28	592,02	6365,62	816,11	7181,72	0,842
75	ФКУ СИЗО - 1 УФСИН									
2019	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2020	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2021	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2022	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2023	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2024- 2028	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
2029- 2033	585,23	75,03	660,26	91,26	11,70	102,96	676,49	86,73	763,22	0,090
76	Новая БМК «УВД и Трикотажная фабрика»									
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024- 2028	2 957.06	210.62	3 167.67	1 168.13	149.76	1 317.89	4 125.19	360.38	4 485.56	0.526
2029- 2033	2 957.06	210.62	3 167.67	1 168.13	149.76	1 317.89	4 125.19	360.38	4 485.56	0.526
77	Новая БМК «ЖСК, Ногина и МЧ»									
2019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024- 2028	2 617.52	224.36	2 841.88	2 141.53	274.56	2 416.09	4 759.05	498.92	5 257.97	0.617
2029- 2033	2 617.52	224.36	2 841.88	2 141.53	274.56	2 416.09	4 759.05	498.92	5 257.97	0.617

Год	Нормативные годовые потери теплоносителя, м³									Сред- него- довые поте- ри, т/ч
	Тепловые сети			Теплопотребляющие уста- новки			Всего			
	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	с утеч- кой	техноло- гические затраты	всего	с утечкой	техноло- гические затраты	всего	
Котельная с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 3										
78	ОАО "Оренбургский хладокомбинат"									
2019	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2020	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2021	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2022	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2023	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2024- 2028	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
2029- 2033	198,12	25,40	223,52	273,78	35,10	308,88	471,90	60,50	532,40	0,062
Котельная с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 4										
79	ООО "Теплострой Плюс"									
2019	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2020	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2021	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2022	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2023	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2024- 2028	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
2029- 2033	2,34	0,30	2,64	114,08	14,63	128,70	116,42	14,93	131,34	0,028
Котельная с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 5										
80	Котельная № 1 Южно-Уральского филиал ООО "Газпром Энерго"									
2019	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2020	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2021	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2022	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2023	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2024- 2028	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
2029- 2033	691,47	88,65	780,12	775,71	99,45	875,16	1467,18	188,10	1655,28	0,194
81	Котельная № 4 Южно-Уральского филиал ООО "Газпром Энерго"									
2019	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2020	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2021	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2022	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2023	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2024- 2028	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140
2029- 2033	626,47	80,32	706,79	433,49	55,58	489,06	1059,96	135,89	1195,85	0,140

Раздел 3. Сравнение нормативных и фактических утечек в тепловой сети за базовый период

3.1. Нормативные и фактические потери теплоносителя в процессе передачи и распределения тепловой энергии в г. Оренбурге в 2018 г.

Нормативные и фактические потери теплоносителя по данным 2018 г. приведены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	Фактические потери теплоносителя, м³/год
1	Сакмарская ТЭЦ	2 001 816,0	1 022 310,0
<u>Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 1</u>			
1	Оренбургская	56 149,79	35 092,9
2	Гугучинская	3 932,07	7 532,8
3	Карачи	26 526,73	47 696,7
4	Лесозащитная	3 589,53	8 191,9
5	Туркестанская	2 151,65	5 135,0
6	Уральская	2 970,61	8 081,6
7	Чичерина	3 232,87	10 082,7
8	Чкалова	2 435,41	9 344,5
9	Янтарь-92	6 373,15	16 849,1
10	Советская	1 276,73	3 919,0
11	Дубки	3 734,14	6 378,2
12	Авиагородок	1 354,37	4 831,3
13	ЖБК	2 733,12	5 164,2
14	4-й квартал	2 780,99	5 148,9
15	Харьковская	1 404,91	3 181,3
16	Трикотажная фабрика	2 743,96	5 919,7
17	11-й квартал	1 481,35	4 829,8
18	Овощевод	1 025,45	2 353,4
19	67-й городок	1 081,41	3 106,2
20	Братьев Коростелевых	2 378,56	5 167,5
21	Мебельная Фабрика	496,11	1 764,1
22	Мебельный комбинат	695,37	2 856,2
23	ЖДТ	3 243,29	7 270,1
24	Пединститут	1 361,95	3 145,1
25	8-Квартал	643,74	2 631,8
26	Школа милиции	2 179,77	5 176,7
27	Котельная ФБУ ИК-1 УФСИН	1 056,73	2 912,3
28	Котельная ОАО Желдорремаш	3159,61	3 750,8
Итого по котельным мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1		142 193,37	227 513,8
<u>Котельные с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 2</u>			
1	Котельная АО «ПО «Стрела»	29 762,47	31 350,0
Итого по котельным мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 2		29 762,47	31 350,0

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	Фактические потери теплоносителя, м³/год
Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 1			
1	Котельная Набережная	1 397,60	1 473,4
2	Котельная Баня 3	89,12	94,0
3	Котельная ОГАУ	1 668,21	1 758,7
4	Котельная Тексорен	1 343,39	1 416,2
5	Котельная Кадетский корпус	432,97	456,4
6	Котельная Черепановых	2 533,12	2 670,5
7	Котельная СОК	89,54	94,4
8	Котельная Стройгородок	1 092,71	1 152,0
9	Котельная 9 квартал	517,14	545,2
10	Котельная Облбольница	0,0	0,0
11	Котельная Гаражи УВД	297,71	313,9
12	Котельная инфекционная больница	0,0	0,0
13	Котельная Победа	295,65	311,7
14	Котельная Самолетная	827,55	872,4
15	Котельная ОКБ № 2	0,0	0,0
16	Котельная 7 Квартал	546,74	576,4
17	Котельная ГПТУ №10	1 104,35	1 164,2
18	Котельная Тубдиспансер	452,57	477,1
19	Котельная п. Нижнесакмарский	328,49	346,3
20	Котельная Д/С 77	1 264,97	1 333,6
21	Котельная Больница восс. лечения	713,61	752,3
22	Котельная Дубицкого	2,07	2,2
23	Котельная Третьяка	715,75	754,6
24	Котельная ЖСК	729,99	769,6
25	Котельная Ногина	111,59	117,6
26	Котельная МЧ	1 919,57	2 023,7
27	Котельная ГПТУ №16	333,60	351,7
28	Котельная Школа №14	11,07	11,7
29	Котельная Бердянка	278,54	293,6
30	Котельная Каргала	1 432,67	1 510,4
31	Котельная Краснохолм	1 911,65	2 015,3
32	Котельная Городище	914,25	963,8
33	Котельная Горбольница	0,0	0,0
34	Котельная Госпиталь	0,0	0,0
35	Котельная Перинатальный центр	0,0	0,0
36	Котельная Авиагородок ЦТП	0,0	0,0
37	Котельная МСЧ - 2	0,0	0,0
38	Котельная Дом ветеранов	0,0	0,0
39	Котельная ОАО «РЖД»	27,86	89,7
40	Котельная ОАО ТД «Форштадт»	668,84	703,8
41	ООО «Оренбургское хлебоприёмное предприятие»	3,38	33,8
42	Котельная ООО «ПВК»	303,45	319,3
43	Котельная ООО «Лидер СП»	2 357,55	2 888,8
44	Котельная ОАО «Оренбургский комбикормовый завод»	88,92	93,6
45	Котельная ФКУ СИЗО – 1 УФСИН	1 056,73	1 112,0

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	Фактические потери теплоносителя, м ³ /год
Итого по котельным мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1		27 863,83	29 863,9
<u>Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 3</u>			
1	Котельная ОАО «Оренбургский хладокомбинат»	516,00	543,0
Итого по котельным мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 3		516,0	543,0
<u>Котельная с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 4</u>			
1	ООО «Теплострой Плюс»	213,2	224,4
Итого по котельным мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 4		213,2	224,4
<u>Котельные с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч, входящие в источники тепловой мощности ЕТО № 5</u>			
1	Котельная № 1 Ю-У Филиал ООО «Газпром Энерго»	379,5	399,4
2	Котельная № 4 Ю-У Филиал ООО «Газпром Энерго»	0,0	0,0
Итого по котельным мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 5		379,5	399,4

Сравнение фактических и нормативных потерь теплоносителя в системах теплоснабжения г. Оренбурга по данным за 2018 г. представлено на рис. 3.1.1.

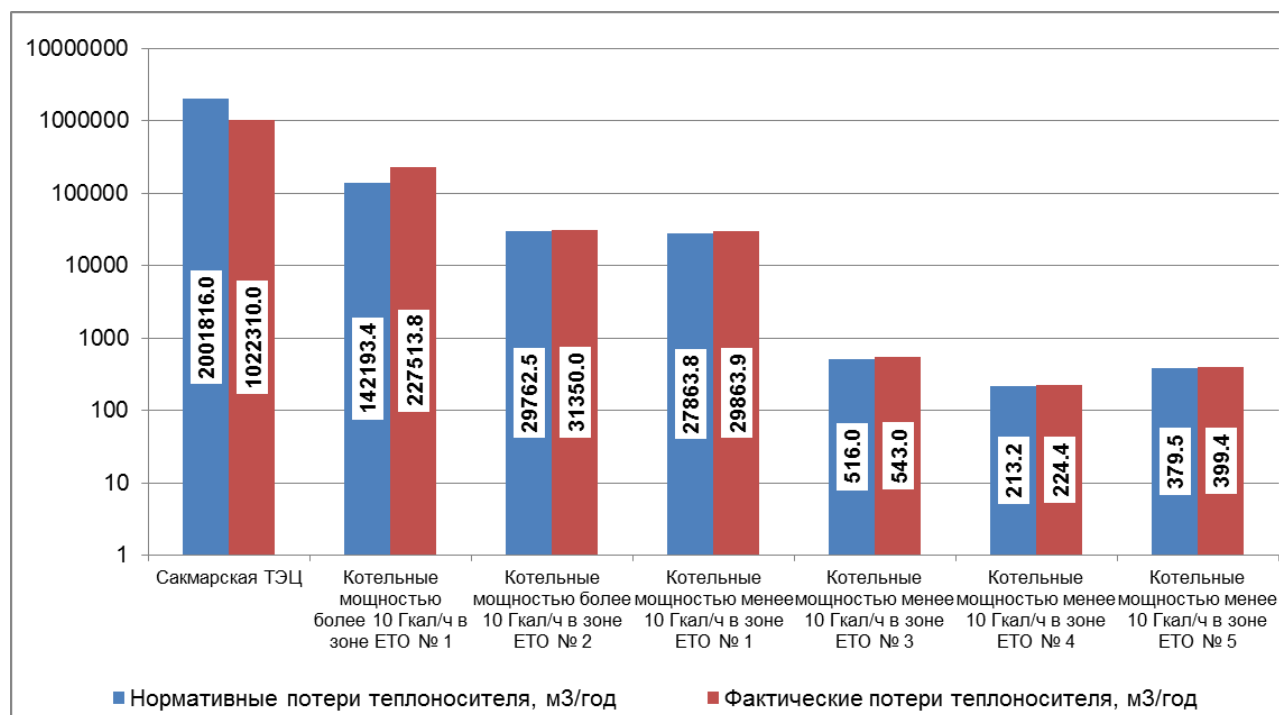


Рис. 3.1.1. Фактические и нормативные потери теплоносителя в системах теплоснабжения г. Оренбурга за 2018 г.

Анализ графика показывает, наибольшая величина всех потерь теплоносителя 83 % приходится на систему теплоснабжения от Сакмарской ТЭЦ. На рис. 3.1.2 показаны значения рассматриваемого показателя для котельных с установленной мощностью более 10 Гкал/ч г. Оренбурга по данным за 2018 г.

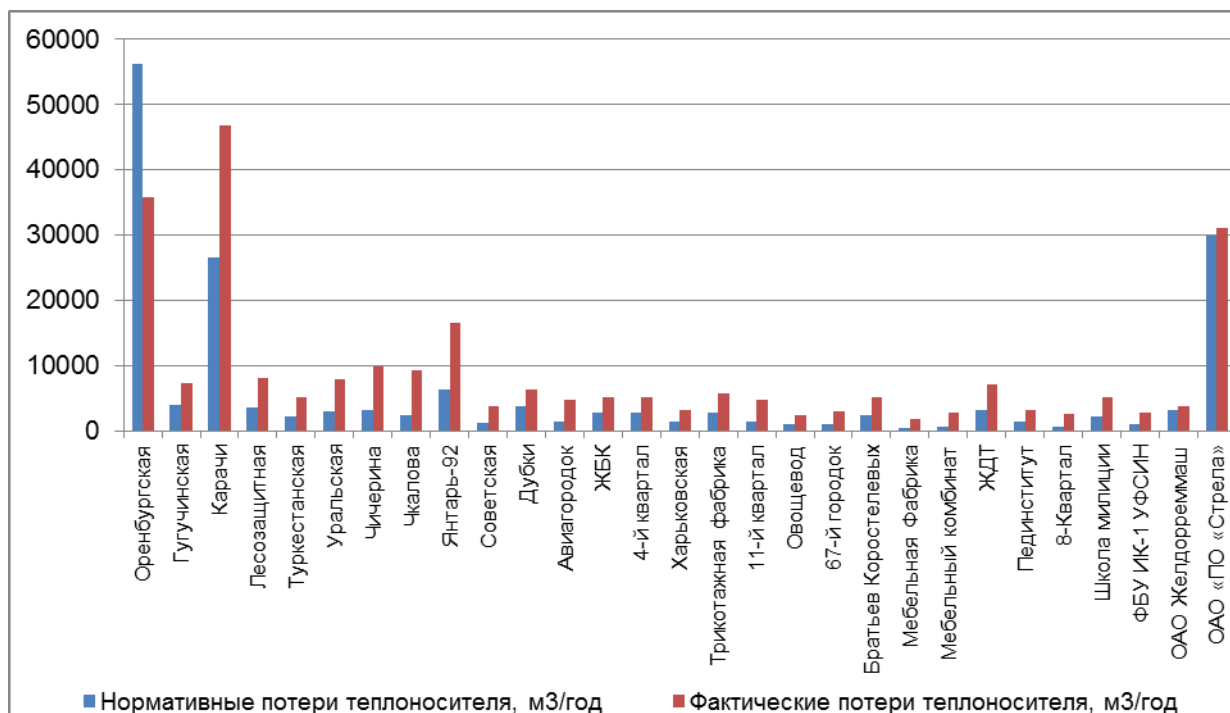


Рис. 3.1.2. Потери теплоносителя в системах теплоснабжения котельных с установленной мощностью более 10 Гкал/ч г. Оренбурга за 2018 г

Анализ графика показывает, что наибольшая величина потерь теплоносителя среди котельных с установленной мощностью более 10 Гкал/ч, приходится на систему теплоснабжения от котельных Оренбургская, АО «ПО «Стрела» и «Карачи».

На рис. 3.1.3 показаны значения рассматриваемого показателя для котельных с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч г. Оренбурга по данным за 2018 г.

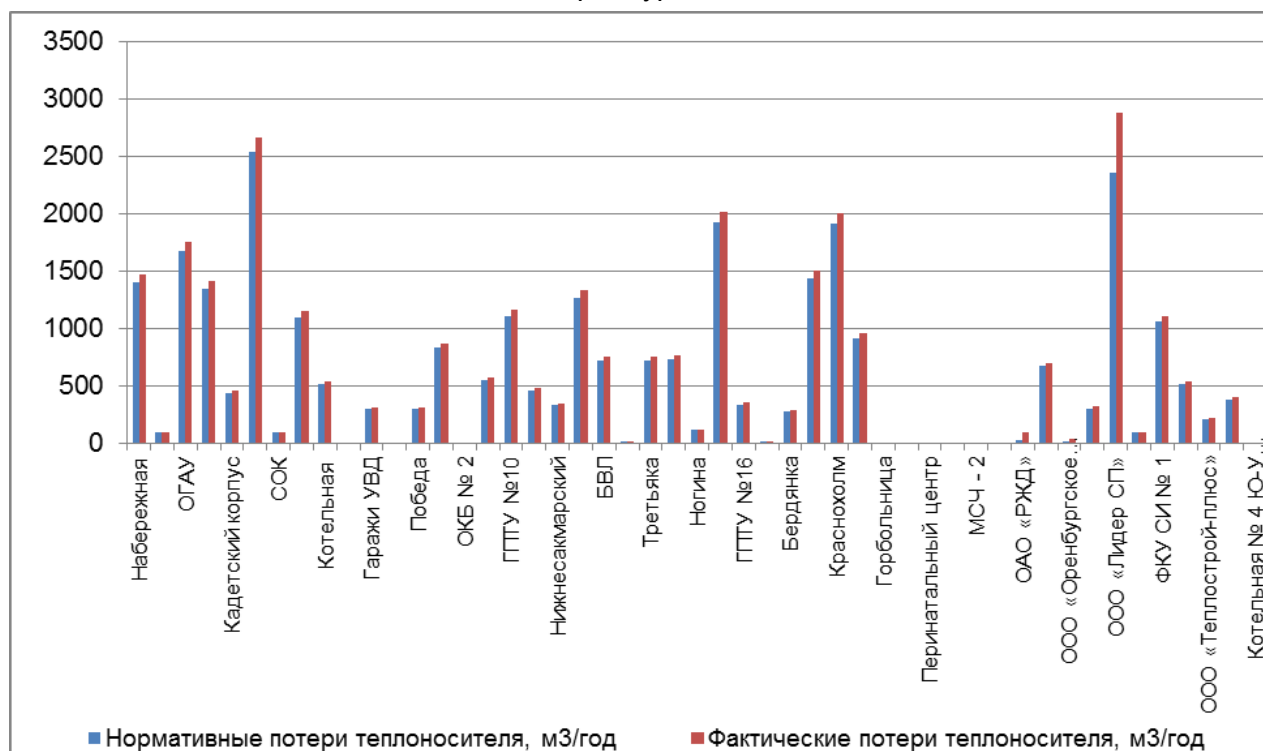


Рис. 3.1.3. Потери теплоносителя в системах теплоснабжения котельных с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч г. Оренбурга за 2018 г

Из данных графика рис. 3.1.3 можно сделать вывод, что наибольшая величина потерь теплоносителя среди котельных с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч, приходится на системы теплоснабжения от котельных Черепановых, МЧ, Краснохолм и ООО «Лидер СП».

3.2. Сравнение нормативной и фактической подпитки источников тепловой энергии г. Оренбурга

В Разделе 3.2. проведен сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя в тепловых сетях Сакмарской ТЭЦ филиала «Оренбургский» ПАО «Т Плюс» и котельных г. Оренбург путем сопоставления фактической подпитки тепловой сети с нормативной.

3.2.1. Сравнение нормативной и фактической подпитки на Сакмарской ТЭЦ

Нормативная подпитка составляет на Сакмарской ТЭЦ 170 т/ч.

Фактическая и нормативная подпитки теплосети тепловых сетей Сакмарской ТЭЦ за последний отчетный период приведена на рис. 3.2.1.

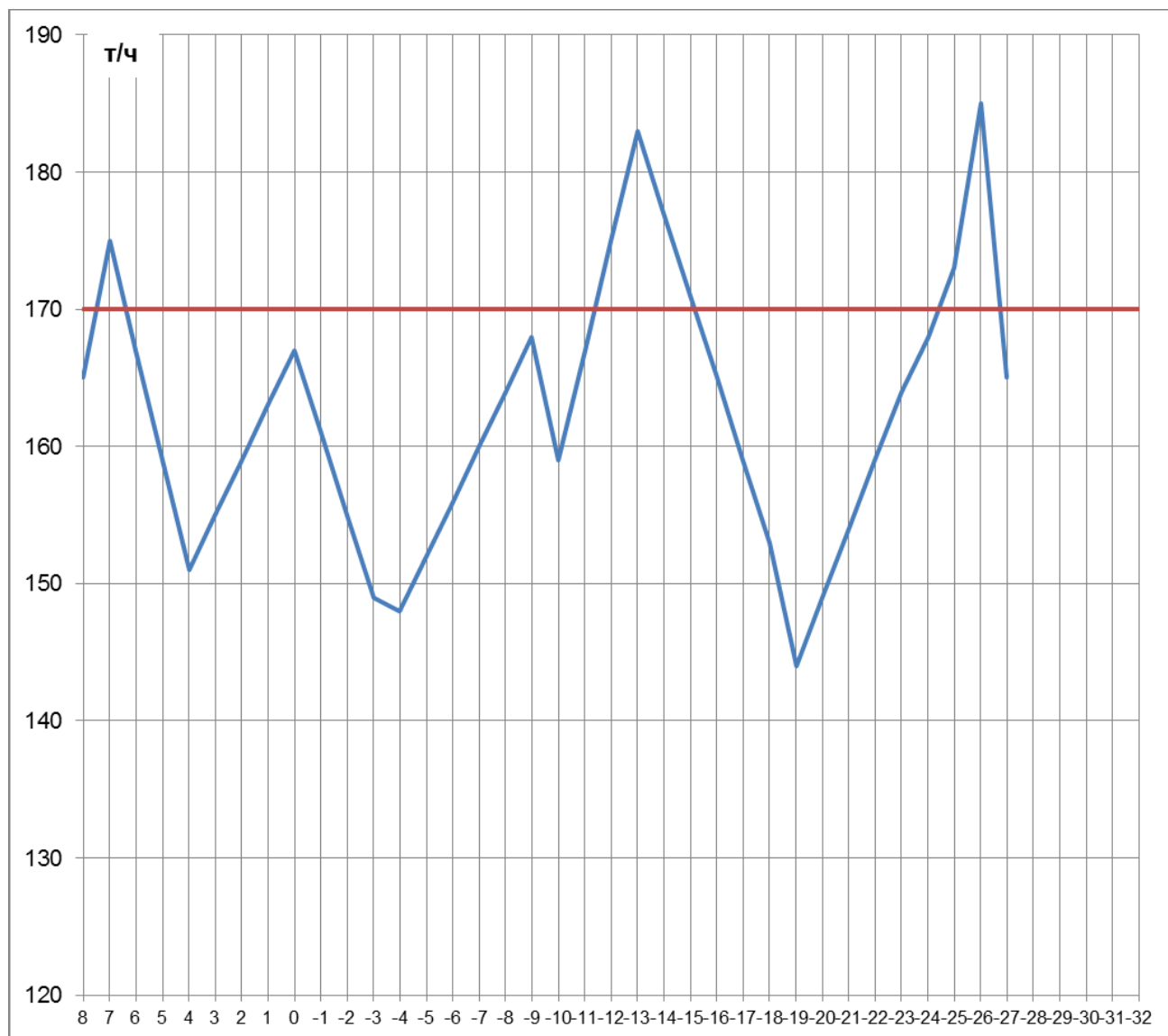


Рис. 3.2.1. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т Плюс» за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.1, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от Сакмарской ТЭЦ практически не превышают значений нормативной подпитки.

3.2.2. Сравнение нормативной и фактической подпитки на котельных г. Оренбурга

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от Оренбургской котельной за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.2.

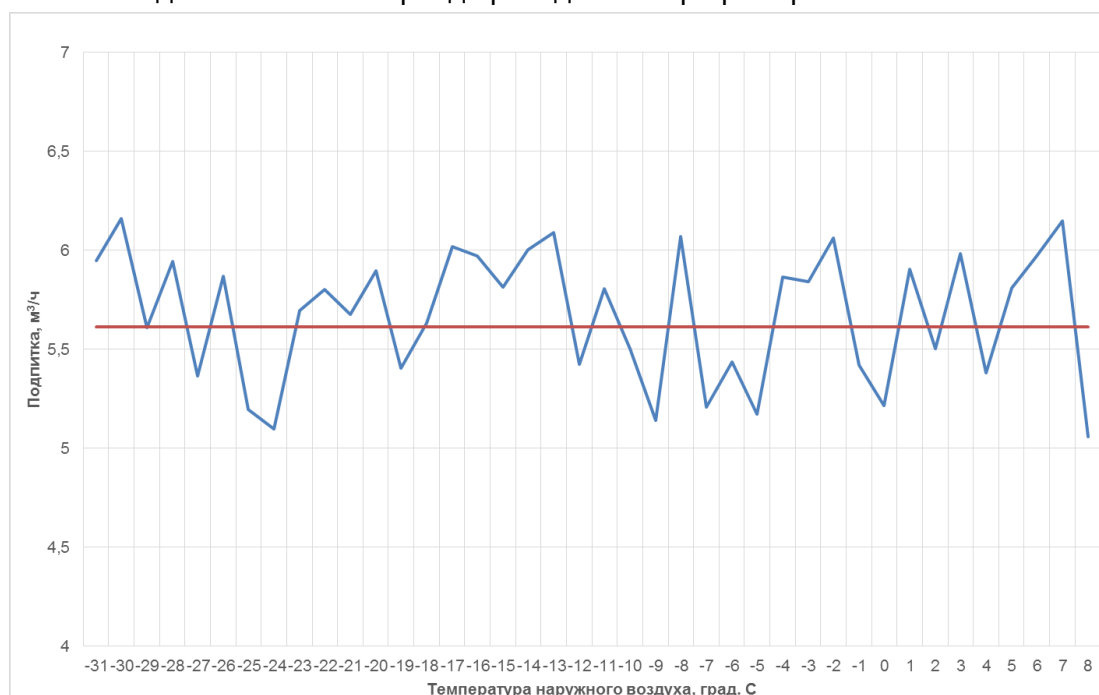


Рис. 3.2.2. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от Оренбургской котельной за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.2, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от Оренбургской котельной незначительно превышают значения нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Гугучинская за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.3.

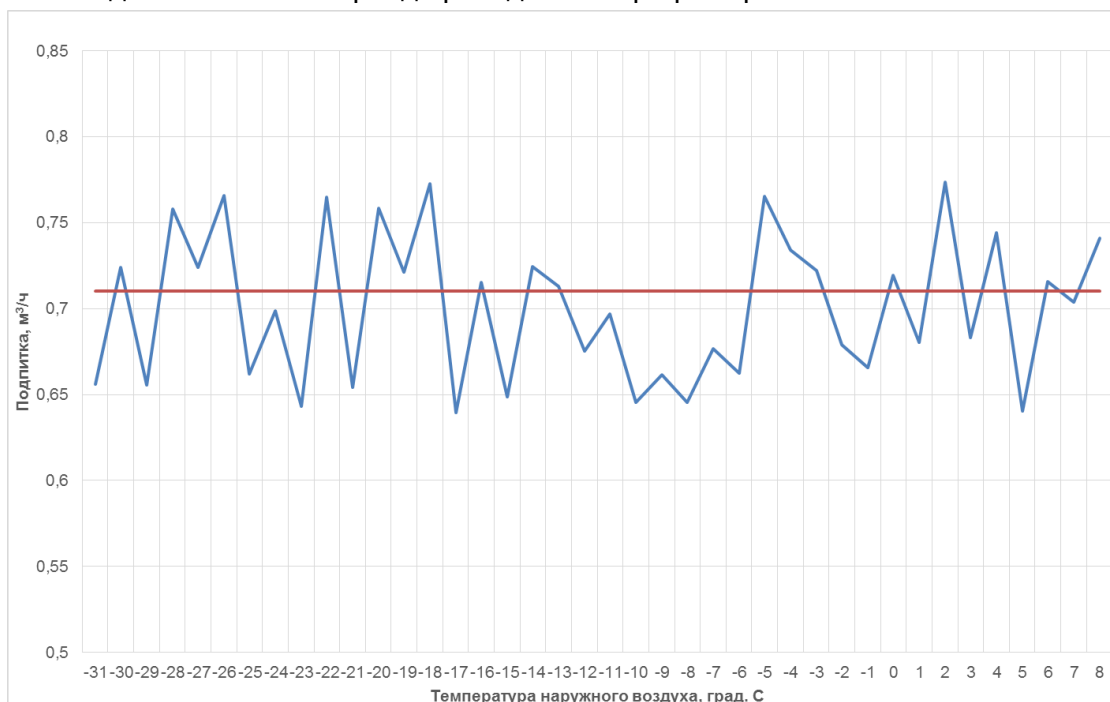


Рис. 3.2.3. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Гугучинская за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.3, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Гугучинская не превышают значений нормативной подпитки более, чем на 10%.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Карачи за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.4.

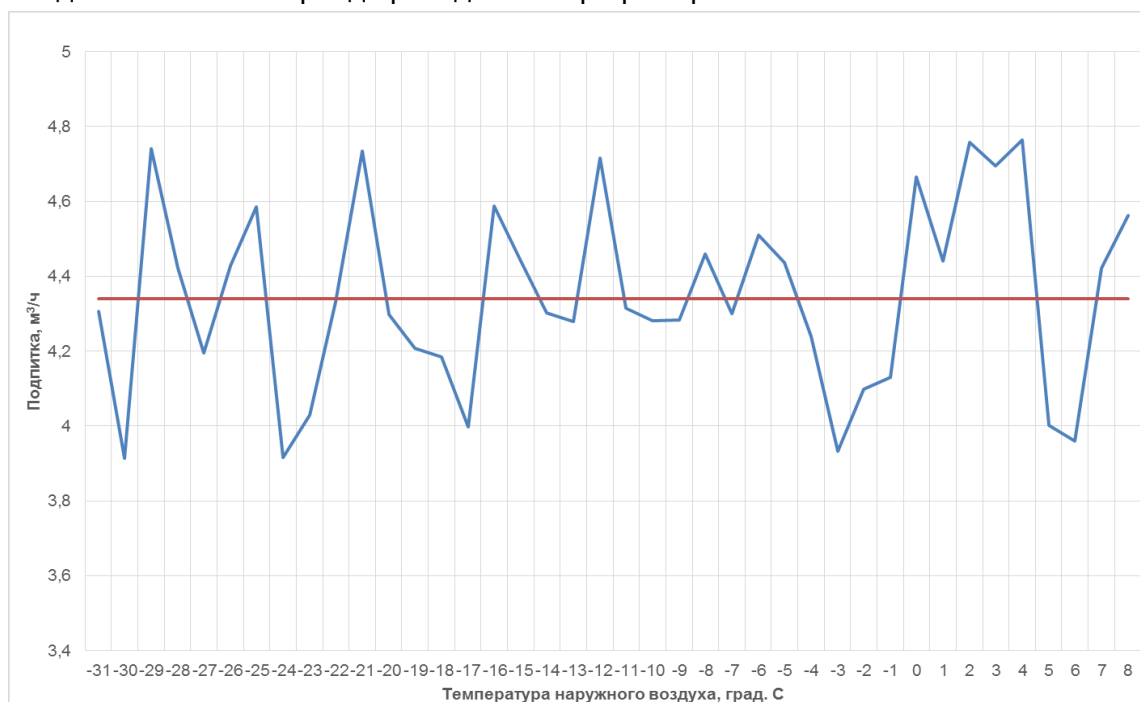


Рис. 3.2.4. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Карачи за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.4, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Карачи практически во всем диапазоне температур наружного воздуха незначительно превышают значения нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Лесозащитная за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.5.

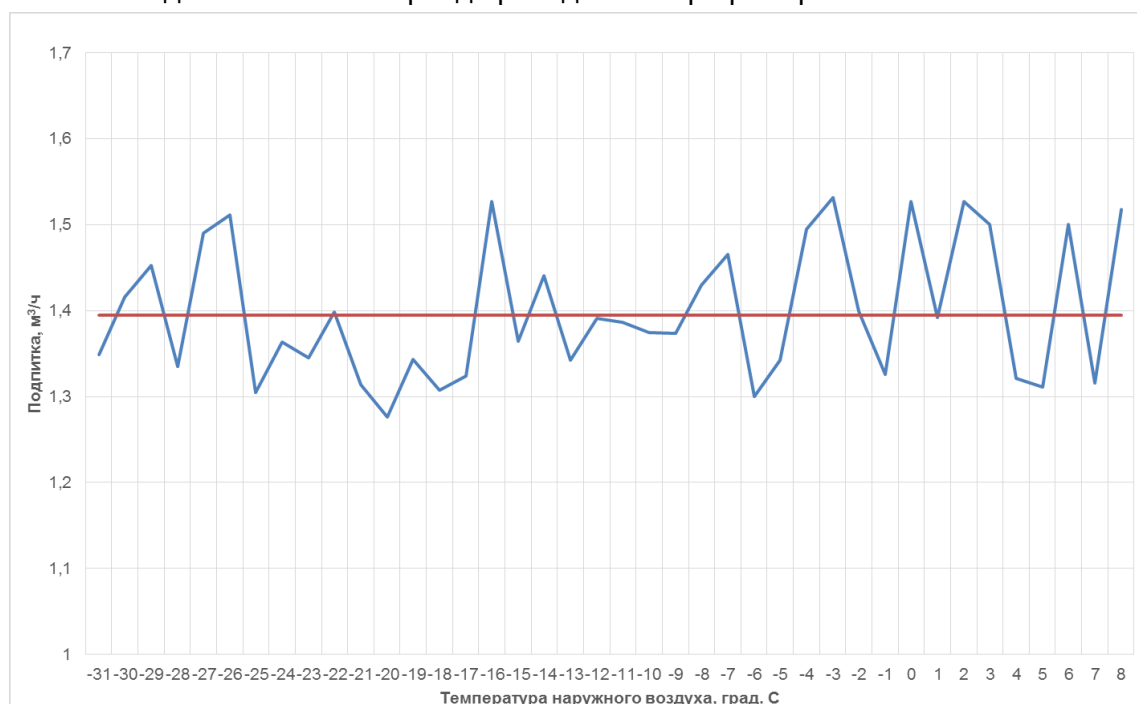


Рис. 3.2.5. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Лесозащитная за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.5, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Лесозащитная превышают значения нормативной подпитки практически во всем диапазоне температур не более, чем на 10%.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Туркестанская за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.6.

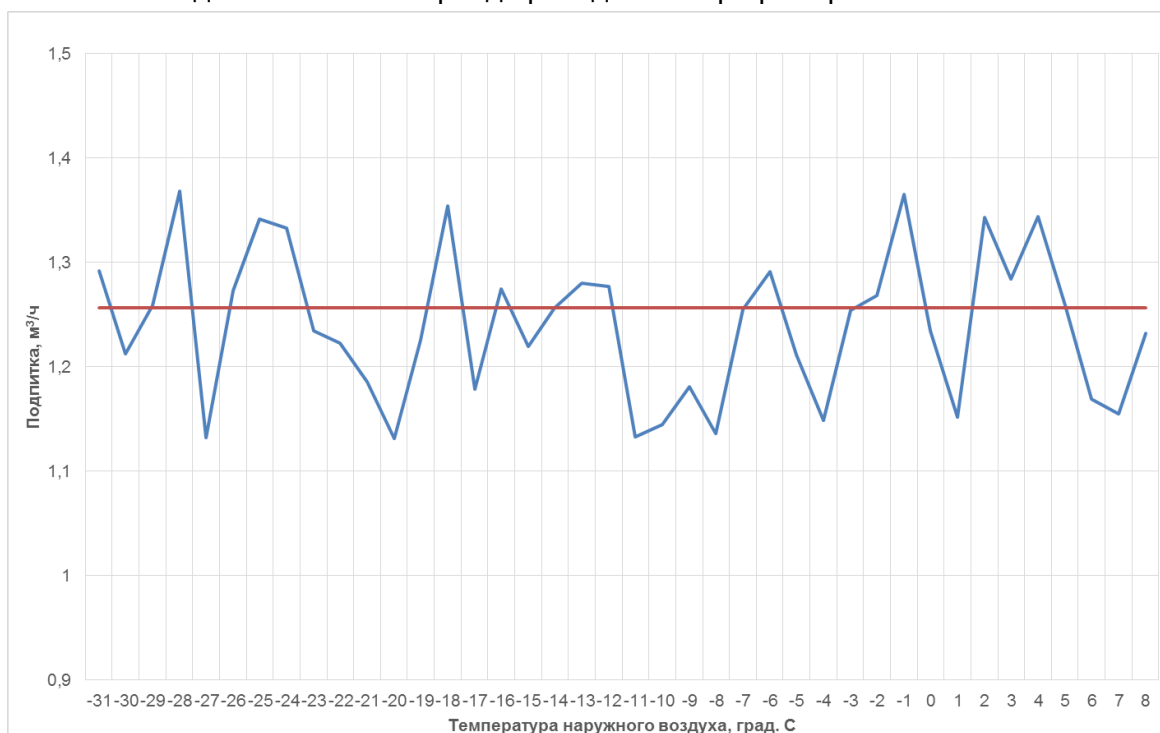


Рис. 3.2.6. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Туркестанская за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.6, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Туркестанская незначительно превышают значения нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Уральская за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.7.

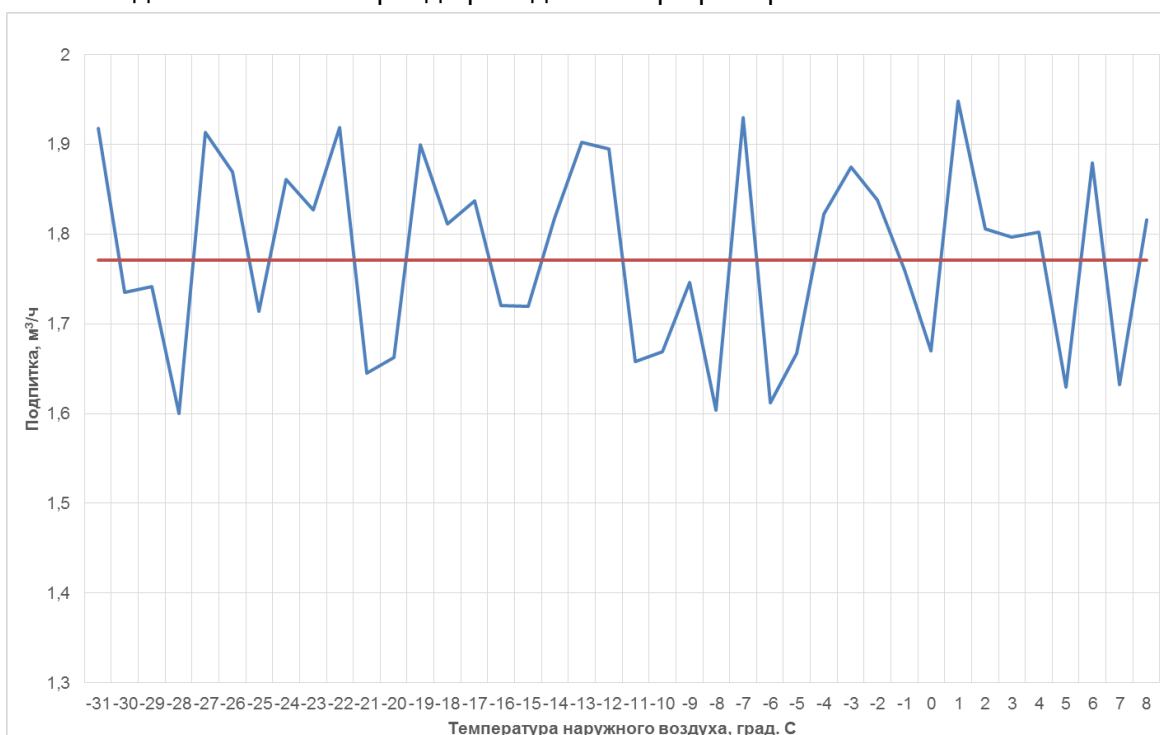


Рис. 3.2.7. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Уральская за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.7, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Уральская превышают значения нормативной подпитки не более, чем на 8%.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Чичерина за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.8.

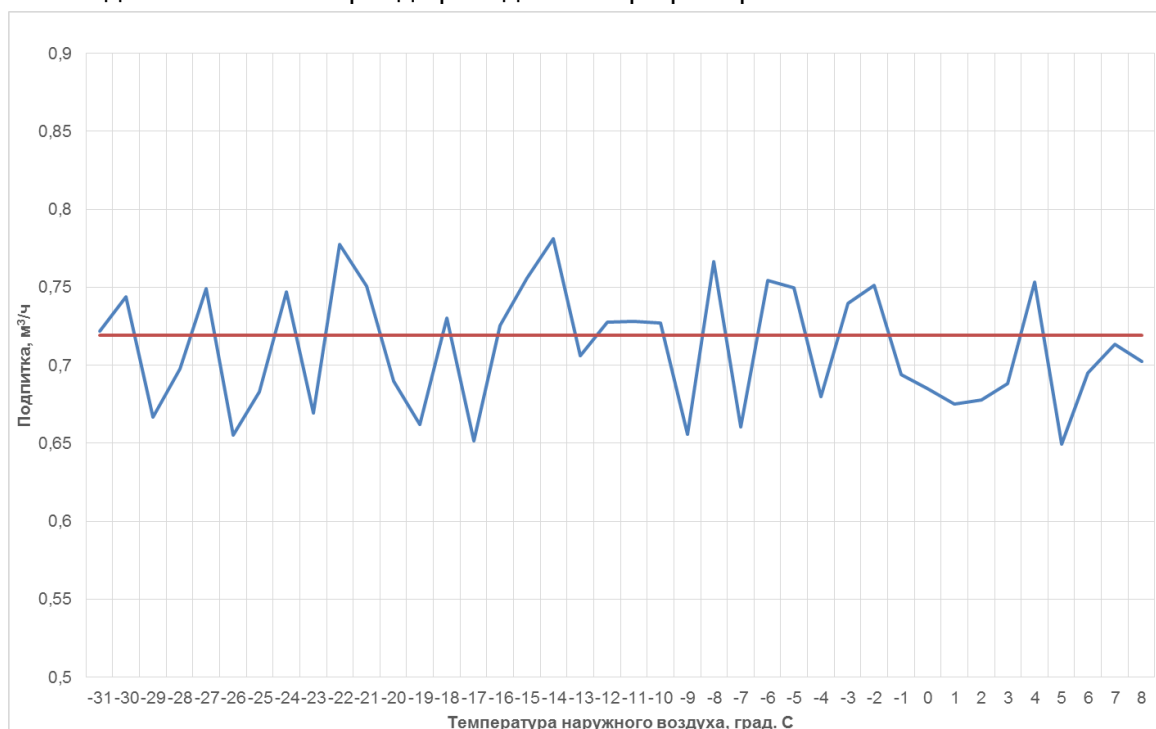


Рис. 3.2.8. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Чичерина за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.8, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Чичерина незначительно превышают значения нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Чкалова за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.9.

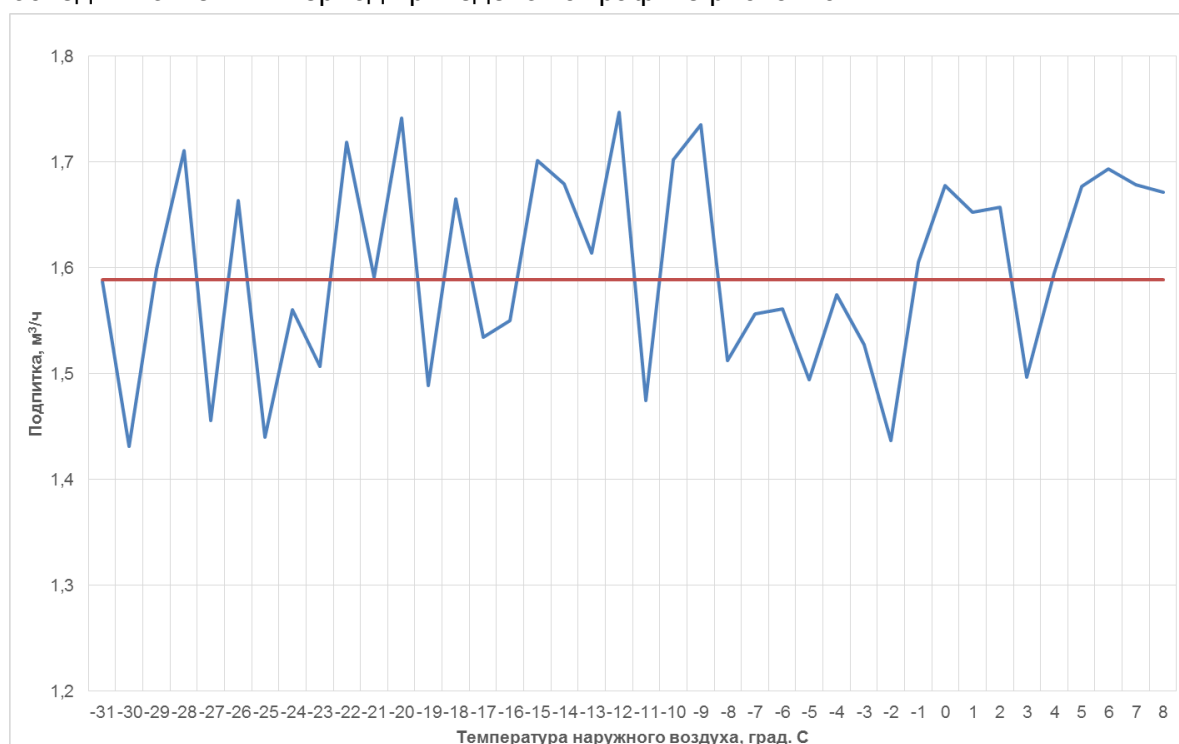


Рис. 3.2.9. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Чкалова за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.9, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Чкалова значительно превышают значения нормативной подпитки – более чем на 10 %.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Янтарь-92 за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.10.

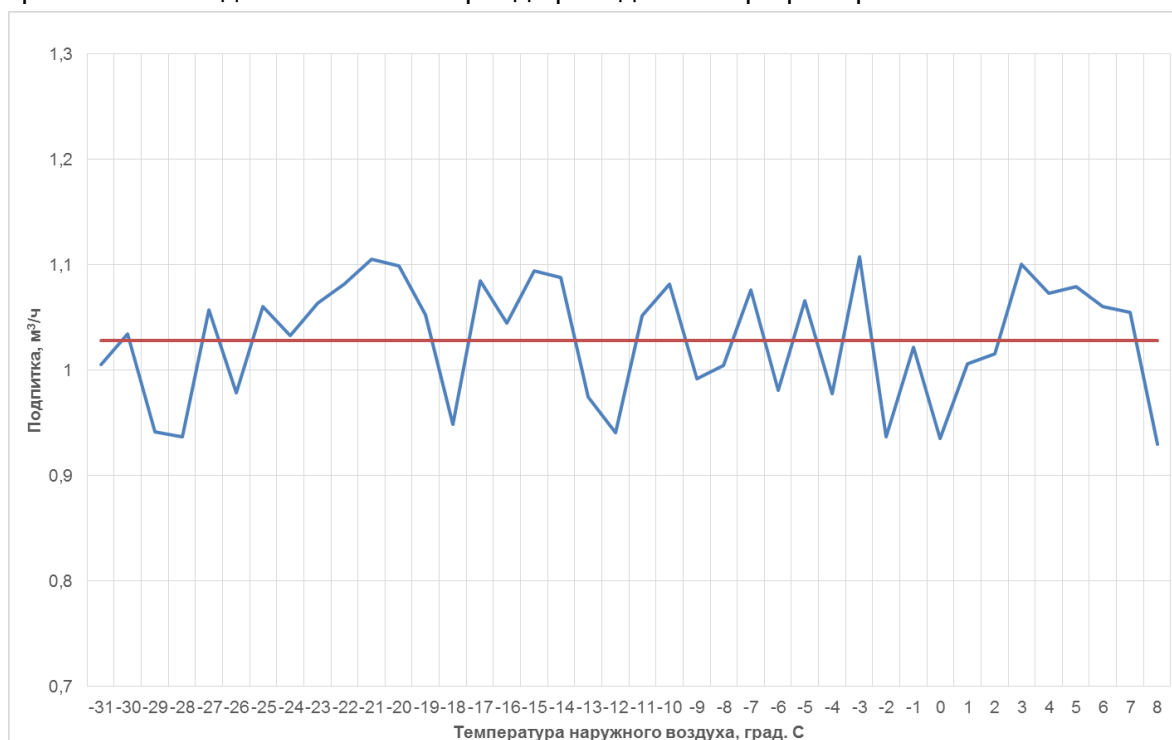


Рис. 3.2.10. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Янтарь-92 за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.10, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Янтарь-92 практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Советская за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.11.

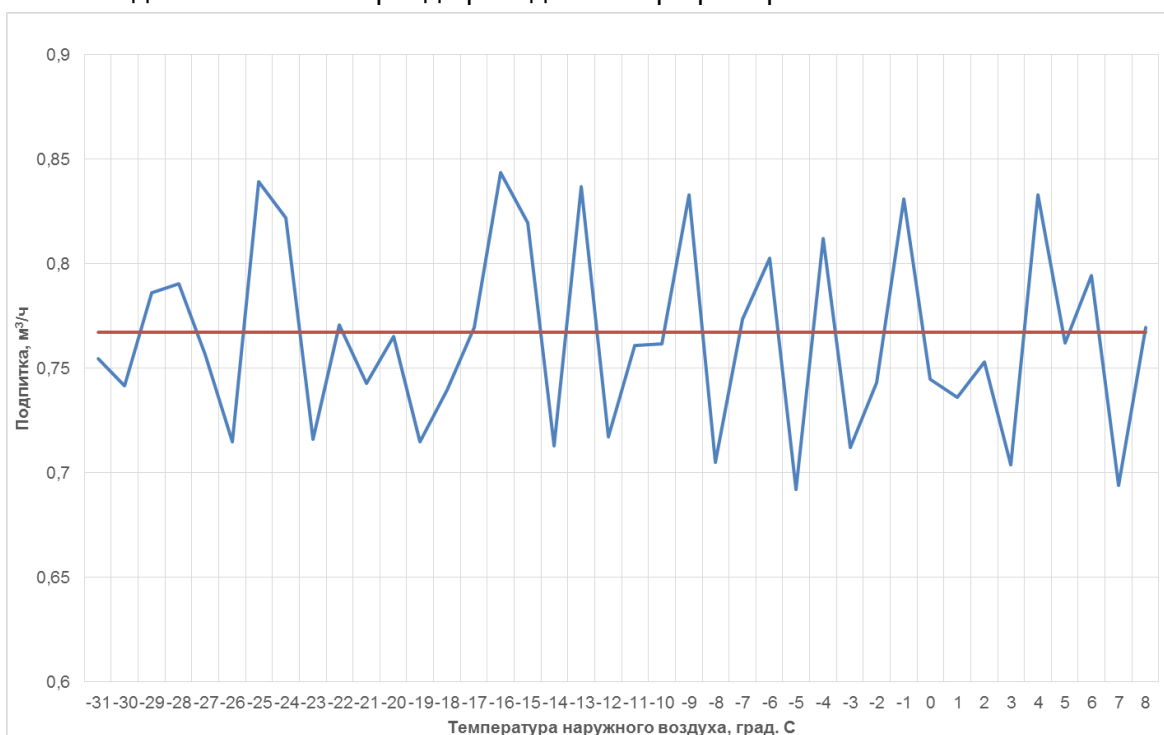


Рис. 3.2.11. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Советская за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.11, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Советская практически превышают значения нормативной подпитки на 5 – 10 %.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Дубки за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.12.

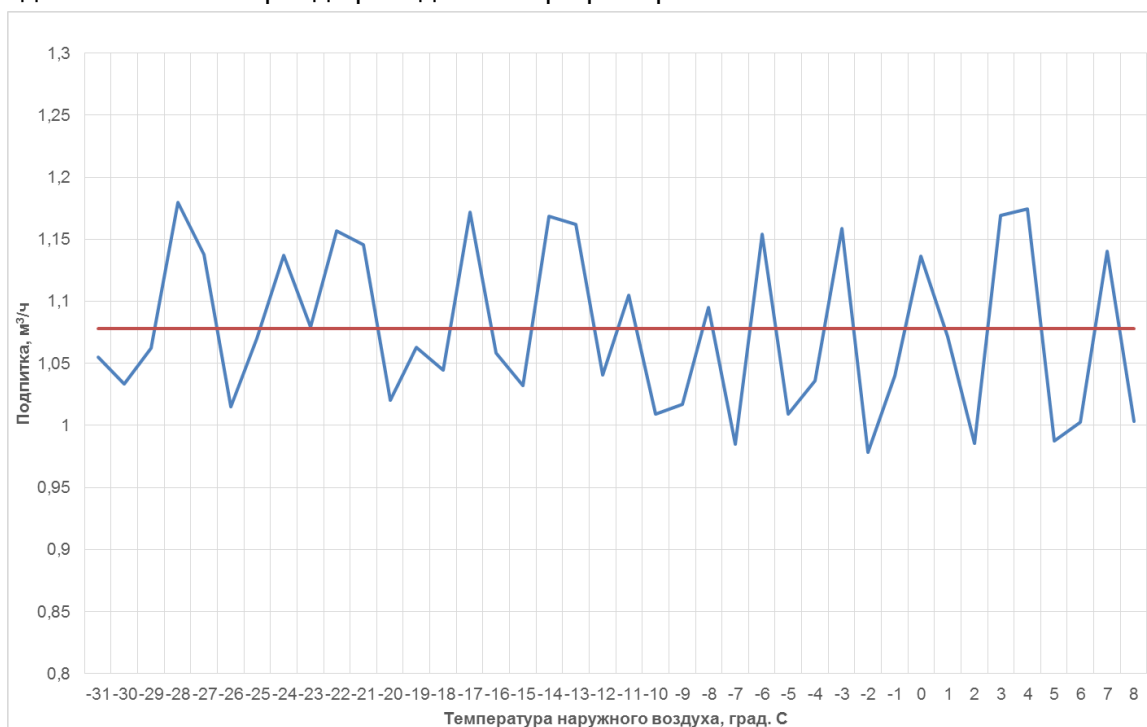


Рис. 3.2.12. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Дубки за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.12, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Дубки практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Авиагородок за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.13.

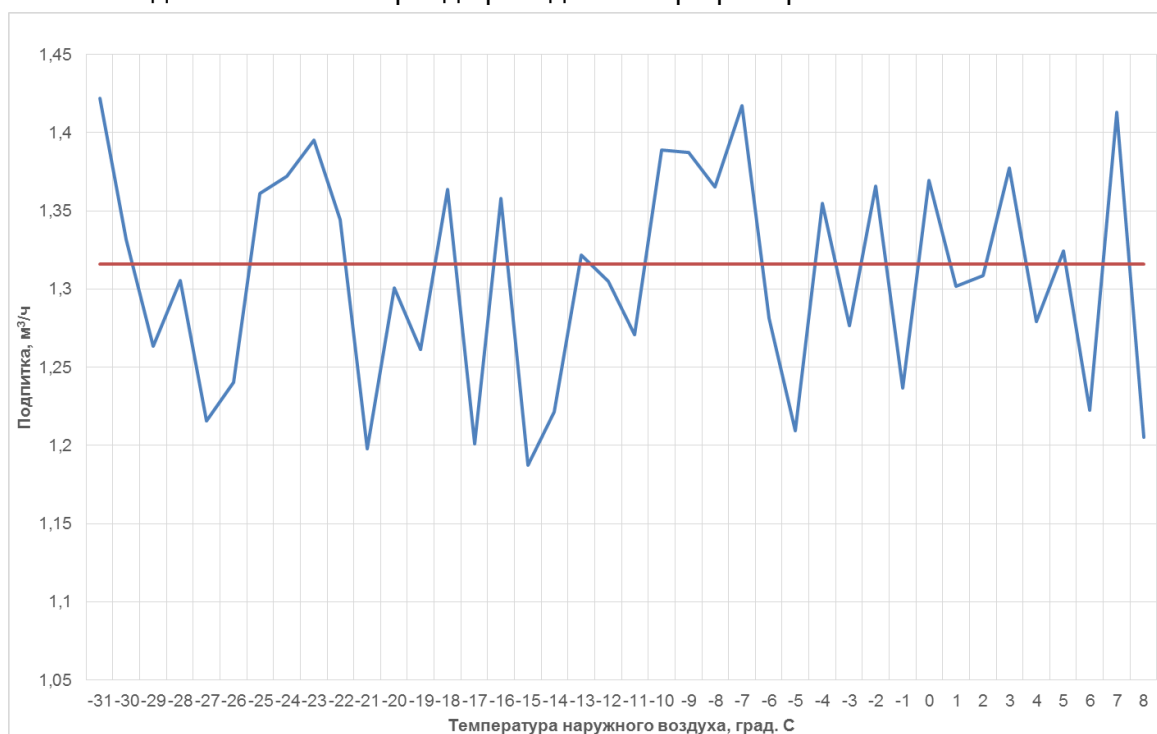


Рис. 3.2.13. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Авиагородок за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.13, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Авиагородок практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ЖБК за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.14.

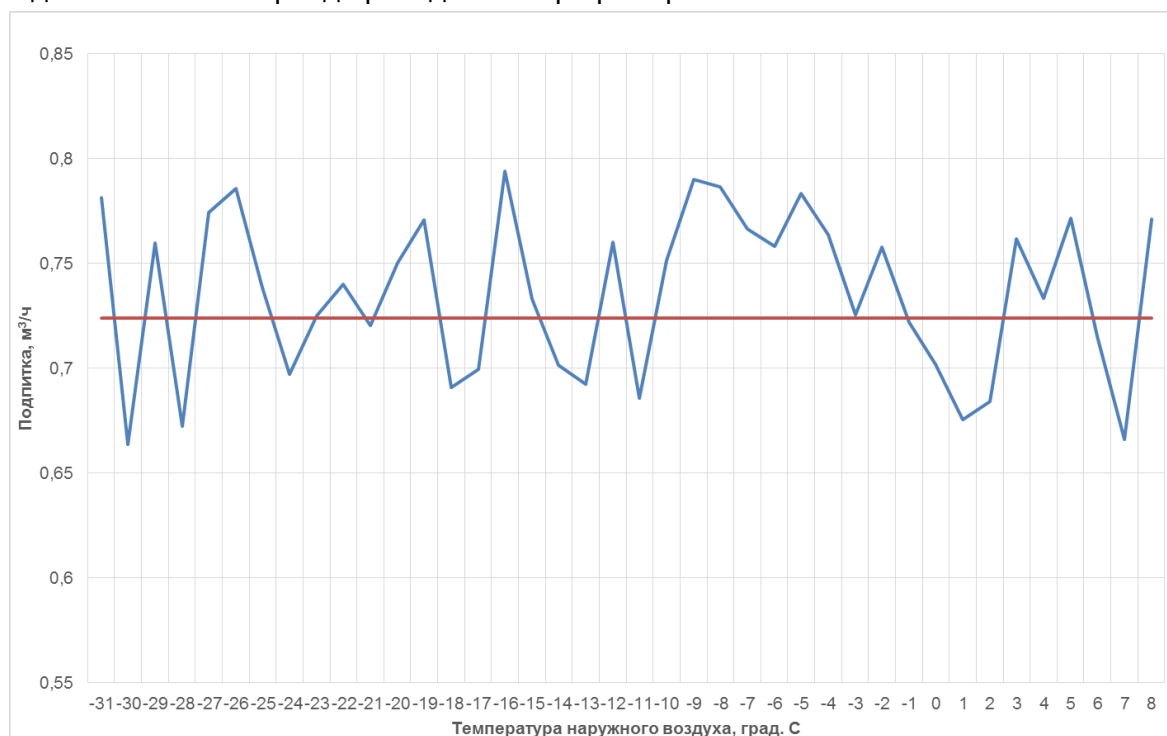


Рис. 3.2.14. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ЖБК за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.14, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной ЖБК практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 4-й квартал за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.15.

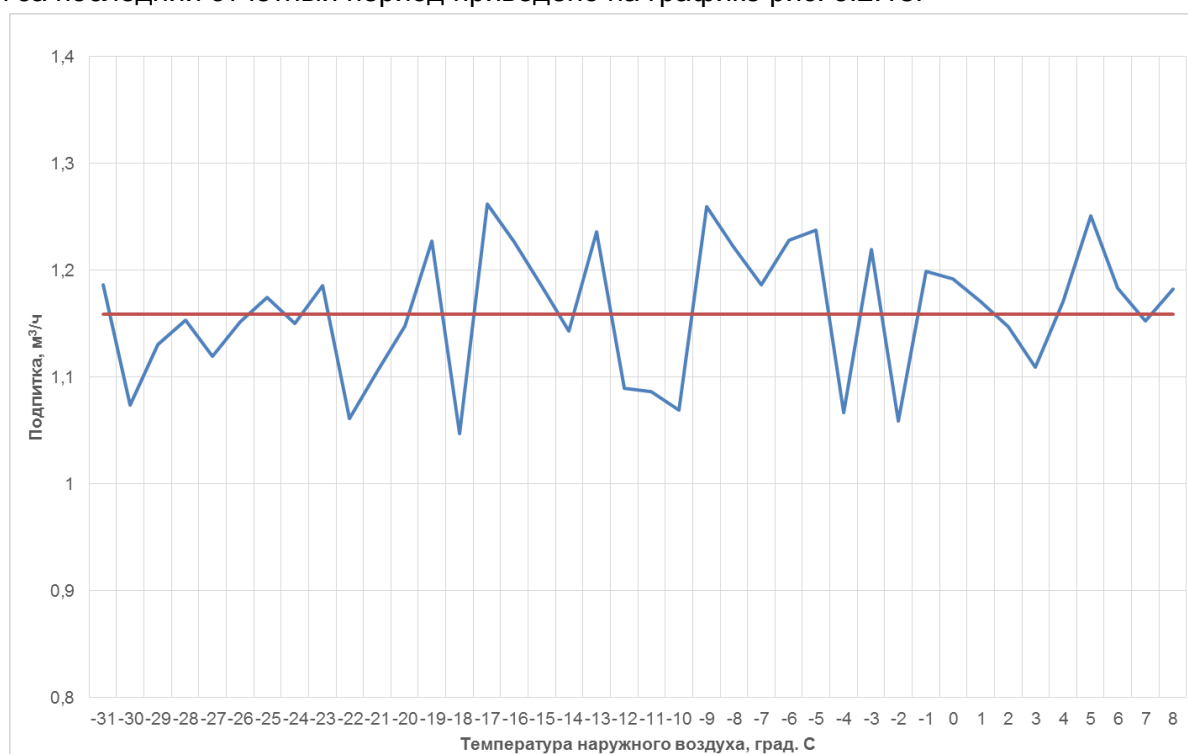


Рис. 3.2.15. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 4-й квартал за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.15, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной 4-й квартал практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Харьковская за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.16.

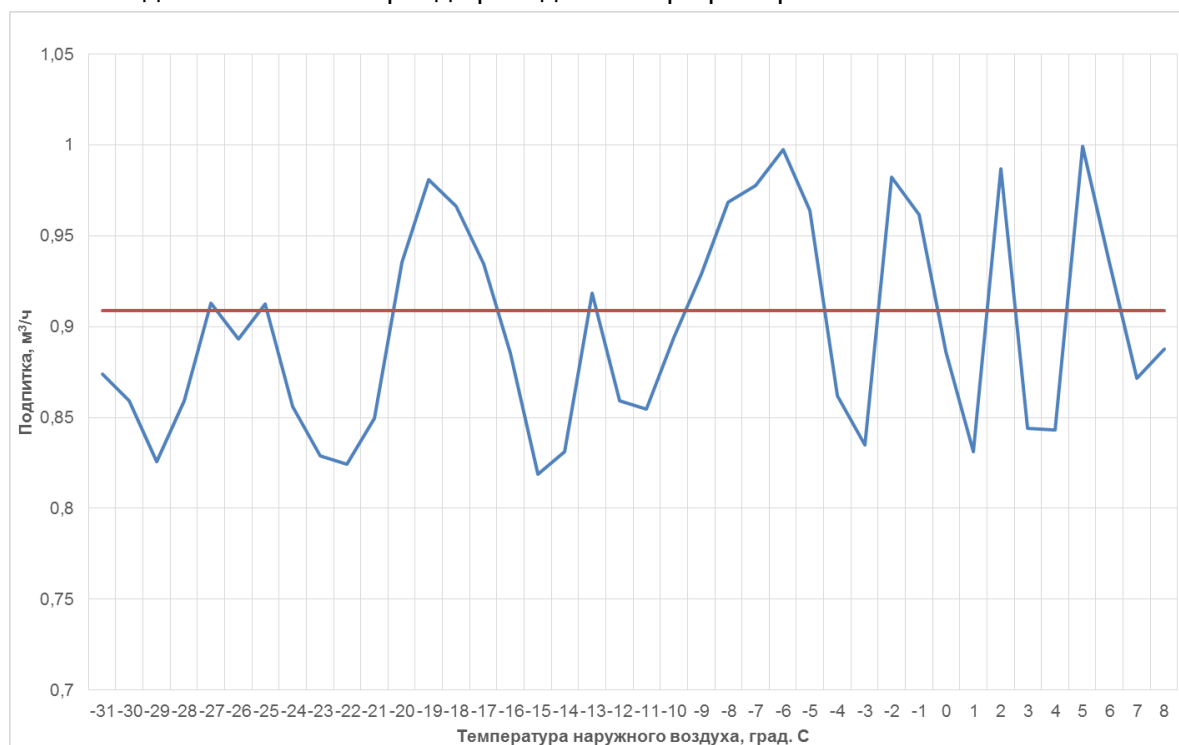


Рис. 3.2.16. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Харьковская за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.16, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Харьковская практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Трикотажная фабрика за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.17.

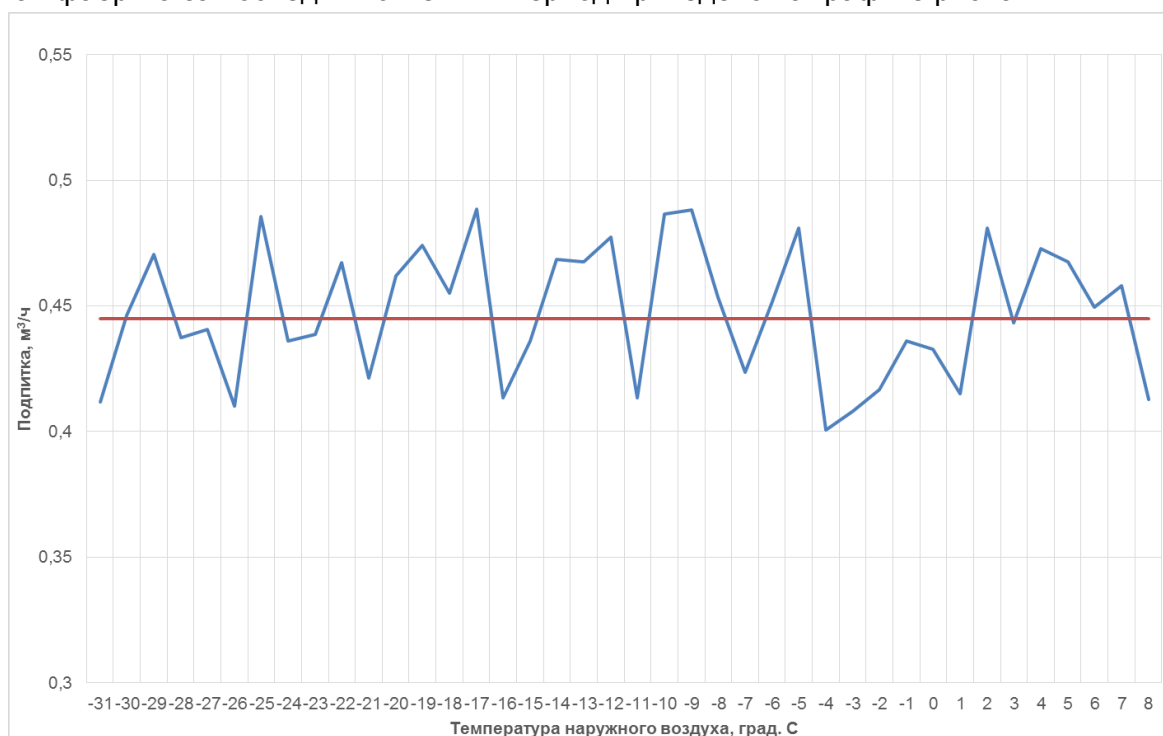


Рис. 3.2.17. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Трикотажная фабрика за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.17, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Трикотажная фабрика практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 11-й квартал за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.18.

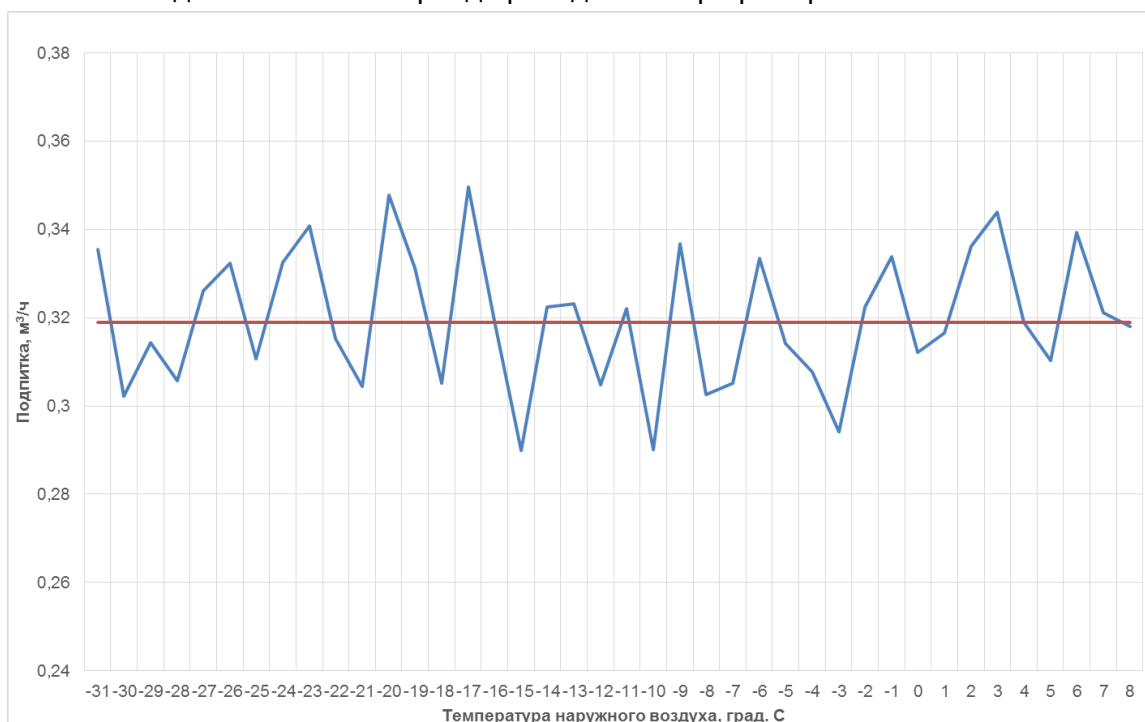


Рис. 3.2.18. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 11-й квартал за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.18, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной 11-й квартал практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Овощевод за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.19.

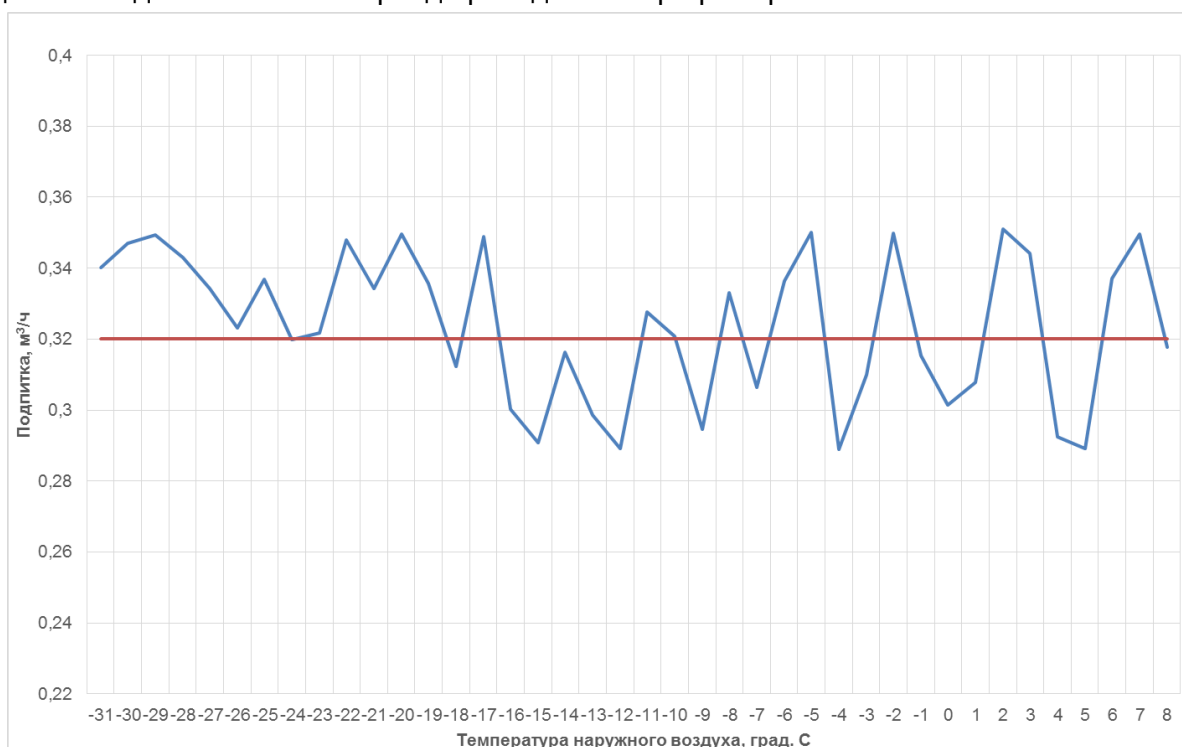


Рис. 3.2.19. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Овощевод за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.19, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Овощевод практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 67-й городок за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.20.

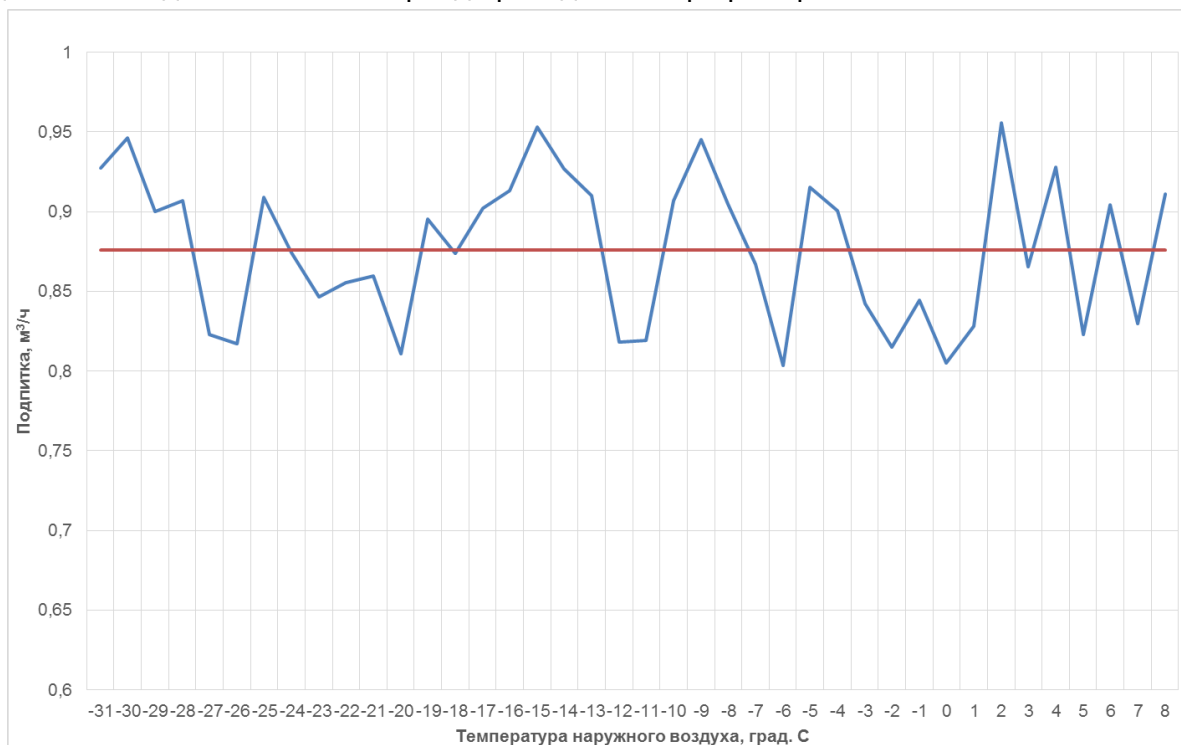


Рис. 3.2.20. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 67-й городок за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.20, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной 67-й городок практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Братьев Коростелевых за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.21.

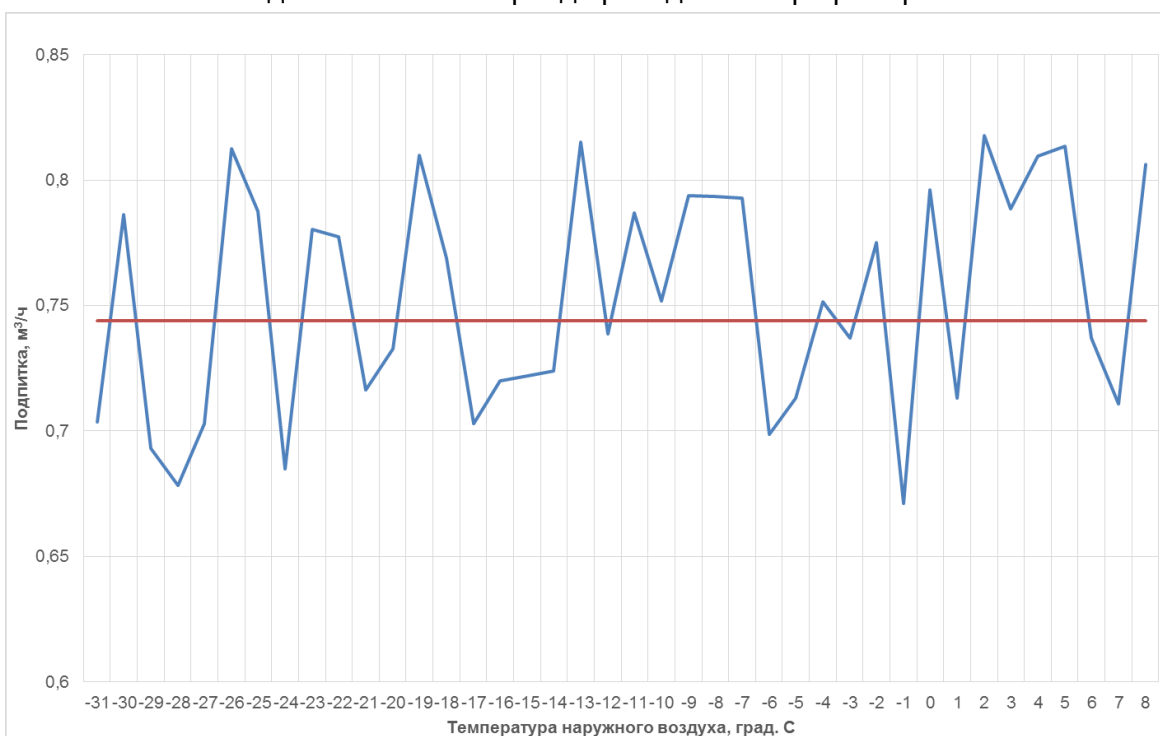


Рис. 3.2.21. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Братьев Коростелевых за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.21, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Братьев Коростелевых практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Мебельная фабрика за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.22.

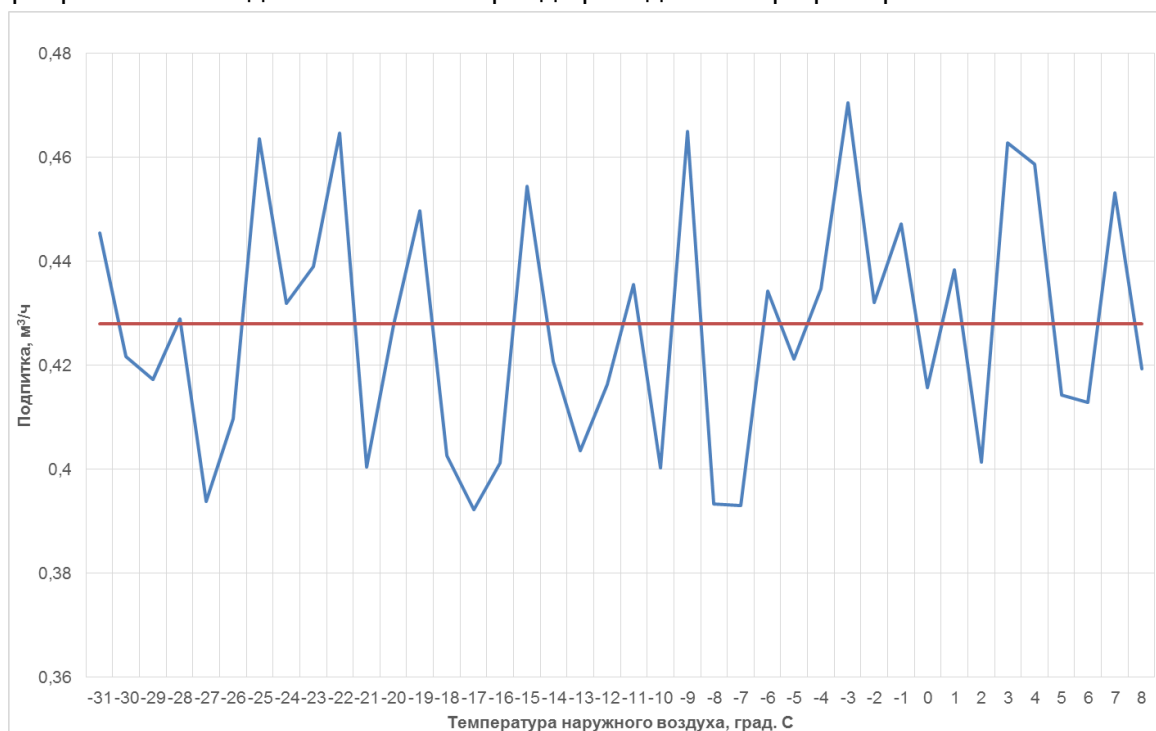


Рис. 3.2.22. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Мебельная Фабрика за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.22, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Мебельная фабрика практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Мебельный комбинат за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.23.

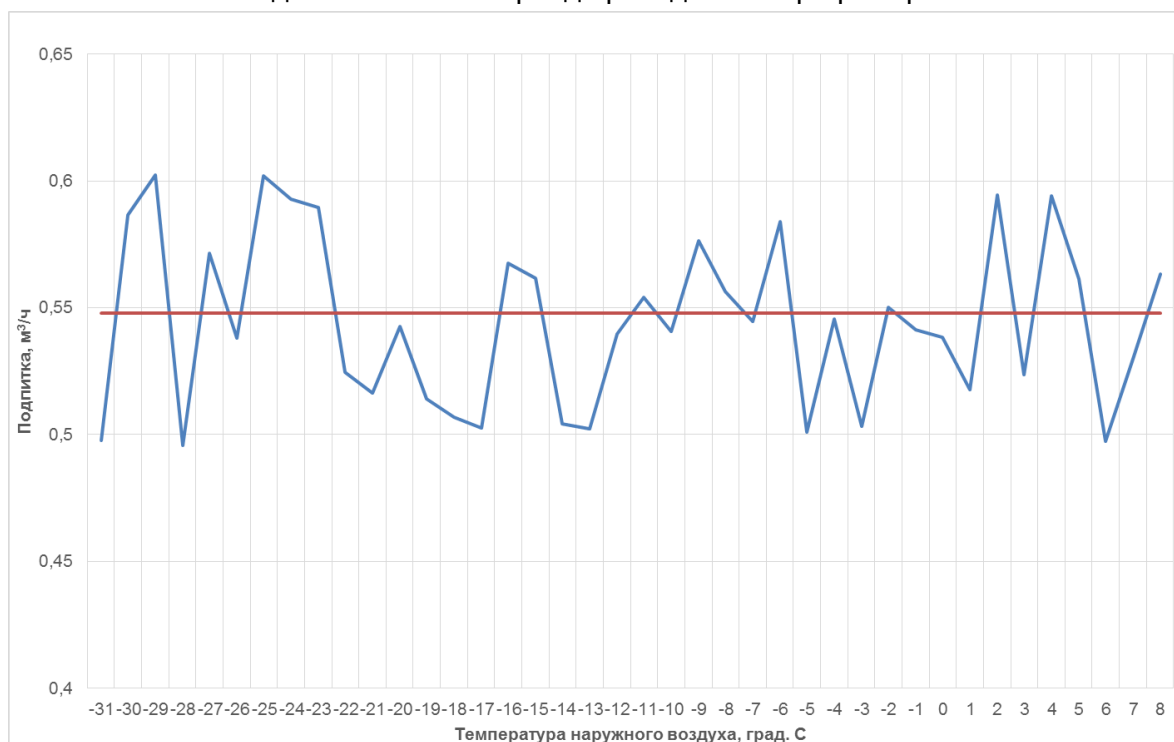


Рис. 3.2.23. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Мебельный комбинат за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.23, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Мебельный комбинат практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ЖДТ за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.24.

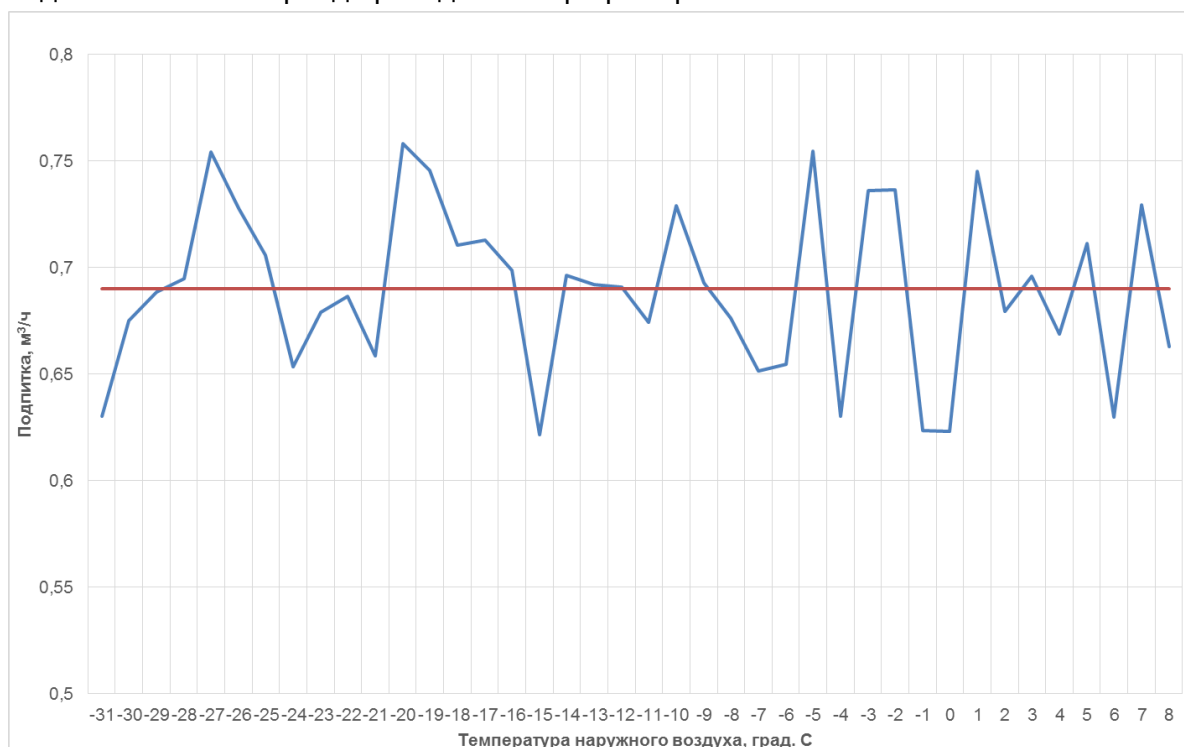


Рис. 3.2.24. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ЖДТ за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.24, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной ЖДТ практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Пединститут за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.25.

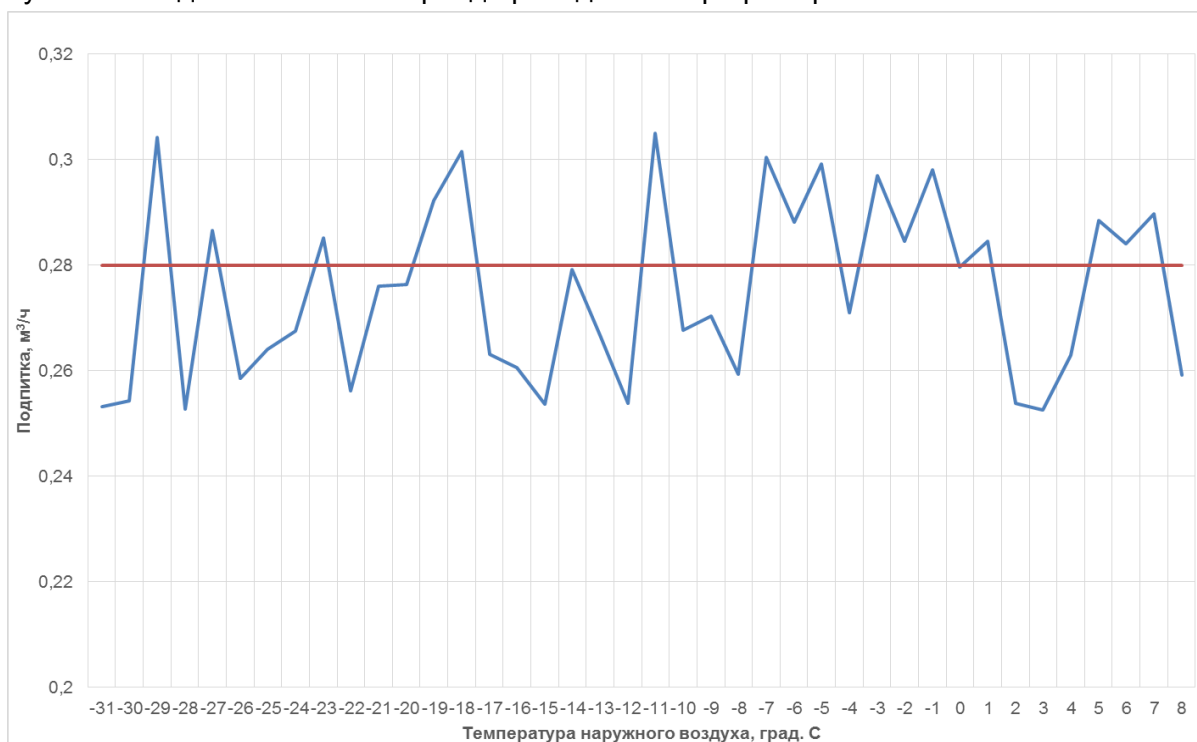


Рис. 3.2.25. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Пединститут за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.25, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Пединститут практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 8-й Квартал за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.26.

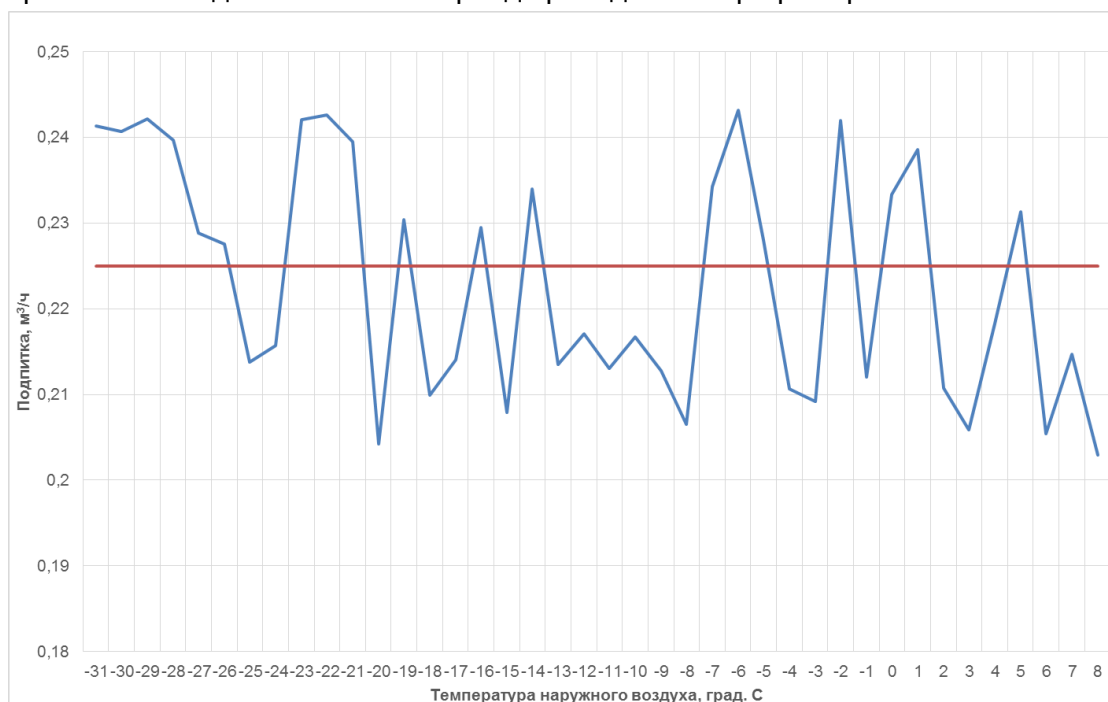


Рис. 3.2.26. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной 8-й Квартал за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.26, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной 8-й Квартал практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Школа милиции за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.27.

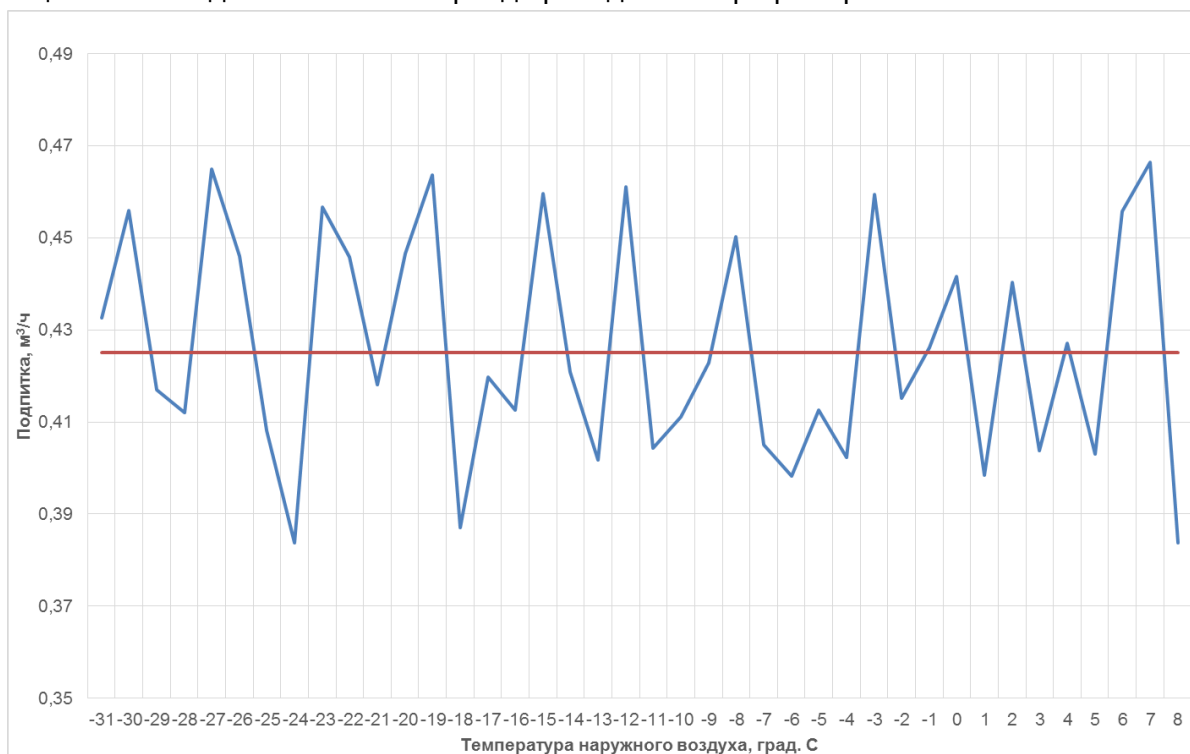


Рис. 3.2.27. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной Школа милиции за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.27, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной Школа милиции практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ФБУ ИК-1 УФСИН за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.28.

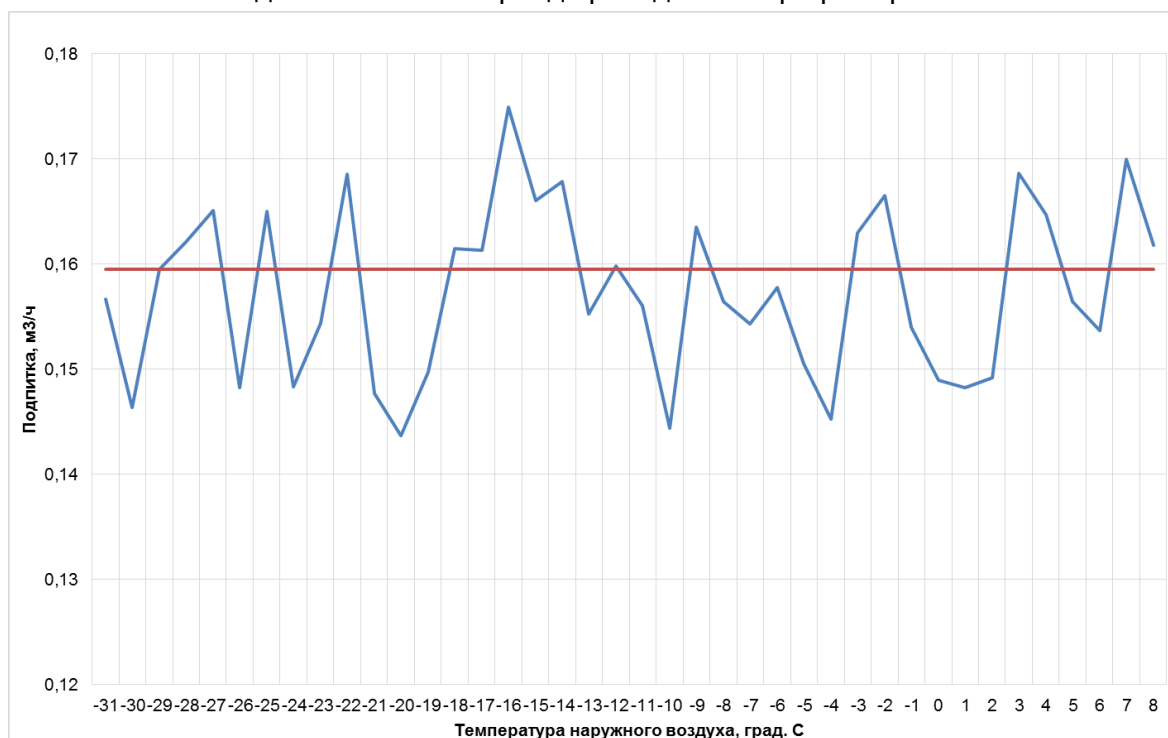


Рис. 3.2.28. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ФБУ ИК-1 УФСИН за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.28, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной ФБУ ИК-1 УФСИН практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ОАО Желдорреммаш за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.29.

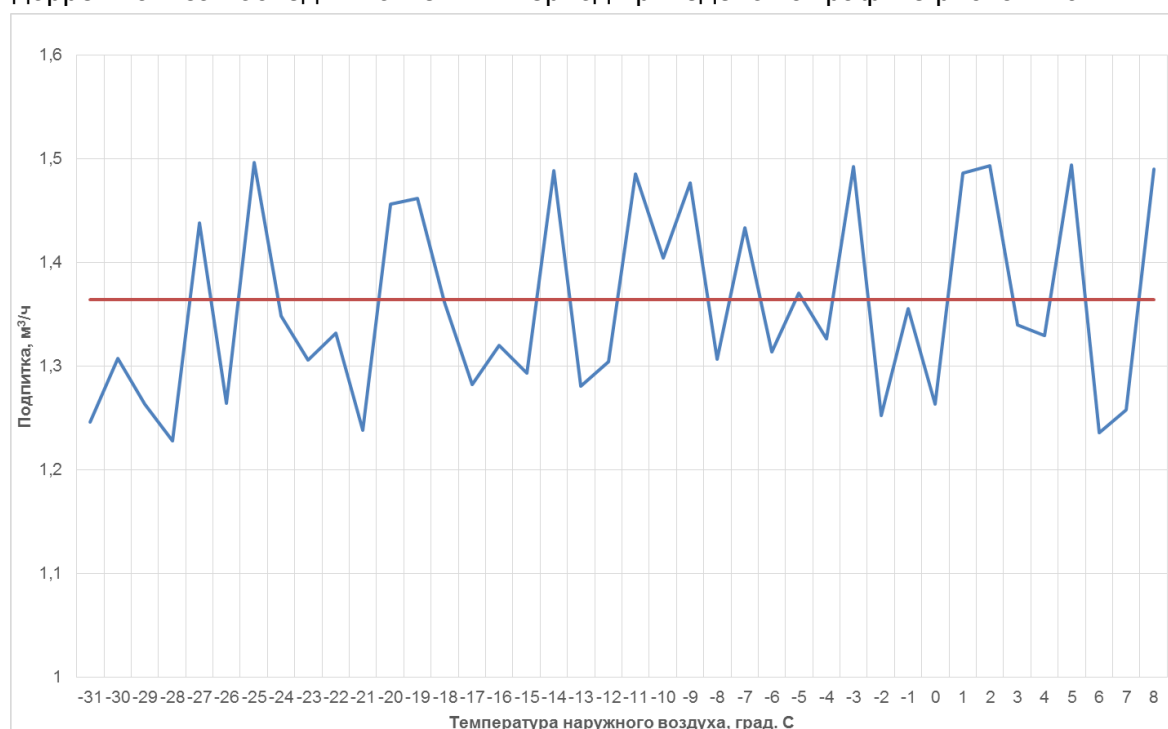


Рис. 3.2.29. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной ОАО Желдорреммаш за последний отчетный период.

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.29, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной ОАО Желдорреммаш практически не превышают значений нормативной подпитки.

Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной АО «ПО «Стрела» за последний отчетный период приведено на графике рис. 3.2.30.

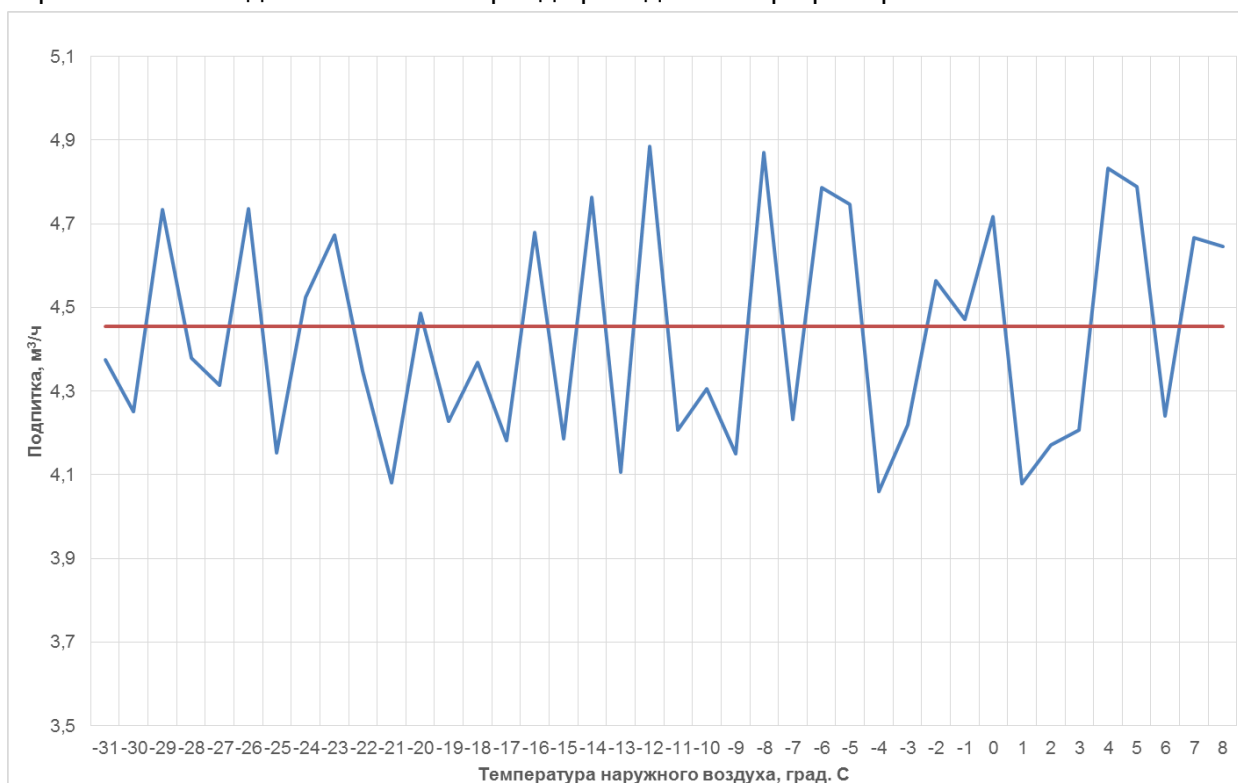


Рис. 3.2.30. Сопоставление нормативной и фактической подпитки теплосети от котельной АО «ПО «Стрела» за последний отчетный период

Анализ данных, приведенных на графиках рис. 3.2.30, показывает, что в отопительный период значения фактической подпитки в тепловых сетях от котельной АО «ПО «Стрела» практически не превышают значений нормативной подпитки.

Приведенные на рис. 3.2.2 - 3.2.30 данные показывают, что в отопительный период большинство фактических значений подпитки в тепловых сетях от котельных г. Оренбурга незначительно (в пределах 10%) отличается от нормативные значения.

Причиной отклонений фактических значений расхода теплоносителя на подпитку тепловой сети от нормативных значений может служить разрегулировка систем теплоснабжения, ведущая к преднамеренным сливам теплоносителя из систем теплоснабжения зданий.

Также значительная величина свехнормативных утечек обусловленная износом трубопроводов тепловых сетей.

Основными мероприятиями по снижению потерь теплоносителя до нормативных значений являются перекадки существующих магистральных и квартальных тепловых сетей на основании проведенных обследований и проведение наладки тепловых сетей.

Раздел 4. Описание существующего оборудования водоподготовки Сакмарской ТЭЦ

4.1. Водоподготовительная установка пароводяного тракта

Обессоливающая установка, предназначенная для восполнения потерь воды, пара и конденсата пароводяного тракта ТЭЦ, работает по схеме двухступенчатого химического обессоливания с предварительной очисткой воды. Проектная и располагаемая производительности обессоливающей установки равны 308 т/ч.

От СТЭЦ на производство осуществляется отпуск пара с давлением от 0,7 до 1,3 МПа (абс.) и температурой 300 °С в количестве: 1,5 т/ч (1,03 Гкал/ч) на ТД ОССК и 0,65 т/ч (0,43 Гкал/ч) на ЗАО ЖБИ «Степной». Конденсат пара с производства не возвращается.

Водоподготовительная установка подпитки теплосети основана на одноступенчатом умягчении Na–катионитными фильтрами воды после её предварительной очистки. Проектная производительность водоподготовительной установки подпитки теплосети – 500 т/ч. Её рабочая производительность соответствует расходу подпиточной воды.

Расход подпиточной воды тепловой сети на ТЭЦ за последние 5 лет приведён в табл. 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Расход подпиточной воды тепловой сети						
Расчетный год	За год, т/ч		За отопительный период, т/ч		За неотопительный период, т/ч	
	средняя	максимальная	средняя	максимальная	средняя	максимальная
2014	135,3	338,2	153,4	275,8	120,4	339,4
2015	139,7	340,5	156,6	276,6	121,6	340,5
2016	113,2	353,4	115,3	353,4	110,6	343,4
2017	114,8	354,7	135,0	237,9	92,4	354,7
2018	117,0	316,0	123,5	316,0	105,6	262,8

Сведения о производствах умягченной воды для подпитки тепловой сети, обессоленной воды для подпитки пароводяного тракта ТЭЦ, о расходах воды на собственные нужды водоподготовительных установок приведены в табл. 4.1.2.

Таблица 4.1.2

№ п/п	Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Потребление сырой (свежей) воды, тыс. т	1668,2	1886,8	1552,7	1784,3	1771,0
2	Расход подпиточной воды тепловой сети, тыс. т	1131,6	1293,6	1033,3	1209,2	1118,9
3	Расход добавочной воды пароводяного тракта, тыс. т	536,6	593,2	519,55	575,1	652,1
4	Расход воды на собственные нужды (в том числе, подпитка градирен), тыс. т	5248,7	5324,7	5543,1	5160,0	5344,06
5	Возврат конденсата, тыс. т	0	0	0	0	0

Водоподготовительная установка пароводяного тракта Сакмарской ТЭЦ выполнена по схеме предварительной очистки и последующего двухступенчатого обессоливания с промежуточной декарбонизацией воды после первой ступени её обессоливания. Схема обессоли-

вающей установки приведена на рис. 4.1.1.

Исходной водой для этой ВПУ является смесь циркуляционной воды из оборотной системы охлаждения тепломеханического оборудования и речная вода. Исходная вода, подогретая в котлотурбинном цехе до температуры 30°C, подается на ВПУ. Использование смеси вод с изменяемым соотношением расходов составляющих потоков усложняет ведение технологических режимов водоподготовительных установок (системы предварительной очистки воды, системы обессоливания, системы умягчения) и оборотной системы охлаждения. В данном случае рекомендовано оснащение указанных систем АСУ.

Предварительная очистка исходной воды в осветлителе марки ВТИ - 400И и в двух осветлителях ЦНИИ МПС производительностью 450 т/ч производится путём её обработки известковым молоком (готовится на ТЭЦ из негашёной извести СаО по ГОСТ 9179-77) и коагулянтom (сернокислым железом по ГОСТ 6981-94) методом осаждения.

Обработанная в осветлителях известково-коагулированная вода собирается в три бака осветлённой (известково-коагулированной) воды, откуда насосами подаётся на две группы механических фильтров (всего 13 фильтров), загруженных антрацитом. После механических фильтров осветлённая вода поступает на две установки: обессоливающую установку и установку умягчения воды для подпитки теплосети.

В состав обессоливающей установки с поперечными связями входят:

1. Н-катионитные фильтры первой ступени:
 - прямоточные типа ФИПаI 3,4-0,6 диаметрами 3400 мм (7 фильтров);
 - противоточные типа ФИПр 3,0-0,6 диаметром 3000 мм (3 фильтра);
2. Прямоточные анионитные фильтры первой ступени типа ФИПаI 3,0-0,6 диаметром 3000 мм (6 фильтров);
3. Декарбонизаторы плёночного типа производительностью по 200 т/ч (2 декарбонизатора);
4. Баки частично обессоленной (декарбонизированной) воды вместимостью по 220 м³;
5. Насосы частично обессоленной воды производительностью 320 т/ч (3 насоса);
6. Прямоточные Н-катионитные фильтры второй ступени типа ФИПаII 3,0-0,6 диаметром 3000 мм (5 фильтров);
7. Прямоточные анионитные фильтры второй ступени типа ФИПаII 3,0-0,6 (диаметром 3000 мм (6 фильтров);
8. Вспомогательное оборудование:
 - один фильтр регенератор типа ФИПаI-3,0-0,6;
 - два бака запаса щёлочи типа БНХ-32 вместимостью по 32 м³;
 - один бак запаса кислоты типа БНХ-32 вместимостью 32 м³;
 - два бака-мерника щёлочи вместимостью по 4,5 м³;
 - два бака-мерника кислоты вместимостью по 4,0 м³;
 - два насоса-дозатора щёлочи типа НД-2500-10 производительностью по 2500 дм³/ч;
 - три насоса-дозатора кислоты типа НД (один производительностью 2500 дм³/ч; два производительностью по 1500 дм³/ч;

- два бака отмывочных кислых вод вместимостью по 100 м³ (используются и в схеме ВПУ подпитки теплосети, см. ниже);

- два насоса подкисления подпитки теплосети типа 2Х-9К производительностью по 20 м³/ч;

- один насос типа АХ-90-49 производительностью 90 м³/ч для взрыхления и регенерации Н-катионитных фильтров;

- один бак сбора отмывочных щелочных вод вместимостью 250 м³;

- один насос типа К-90/55 производительностью 90 м³/ч для взрыхляющей промывки анионитных фильтров;

В фильтрах обессоливающей установки используются следующие ионнообменные смолы: КУ-2-8, АН-31, АВ-17, Пьюролайт А-100С и их аналоги.

Нормы расхода химических реагентов на обессоливающую установку:

- кислота серная – 135 г/г-экв (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 для прямоточных фильтров. На ВПУ имеются три противоточных Н-катионитных фильтра, которые при качественном осветлении исходной воды должны работать с меньшим удельным расходом кислоты);

- щелочь (натр едкий) – 100 г/г-экв (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 для прямоточных фильтров).

Утверждена норма расхода воды на собственные нужды обессоливающей установки:

- общий расход – 36,5%.

Нормы расхода ионитов на обессоливающую установку (доли от объёма загрузки работающих фильтров):

- катионит КУ-2-8 и аналоги – 10 % (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 и РД 34.37.526-94);

- анионит АН-31 – 30 % (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 и РД 34.37.526-94);

- анионит АВ-17 и аналоги – 20 % (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 и РД 34.37.526-94).

Схема обессоливающей установки приведена на рис. 4.1.1.

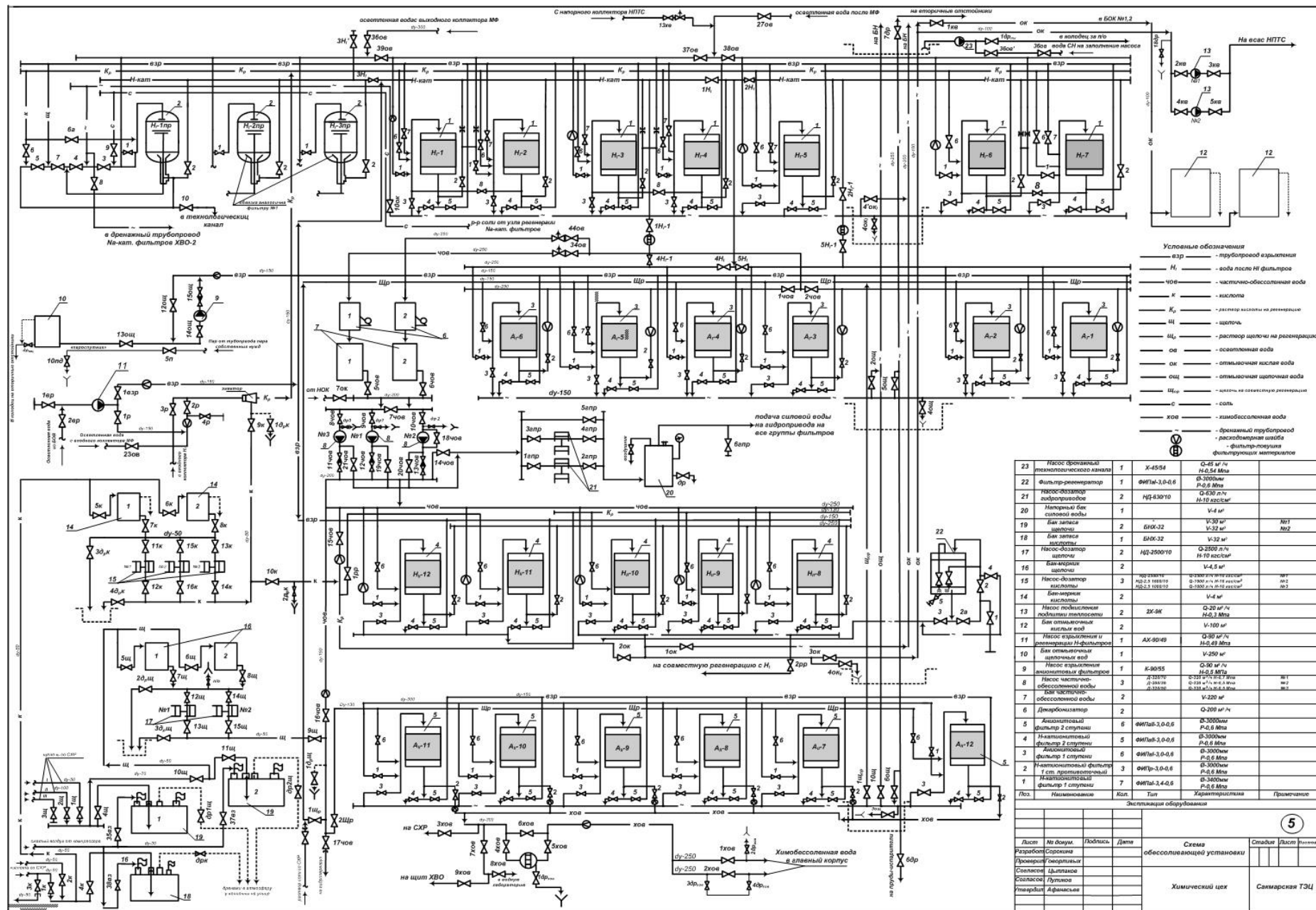


Рис. 4.1.1. Схема обессоливающей установки Сакмарской ТЭЦ

4.2. Водоподготовительная установка подпитки тепловой сети химического цеха

Схема установки одноступенчатого натрий-катионирования воды для подпитки тепловой сети Сакмарской ТЭЦ приведена на рис. 4.2.1.

В её состав входит следующее оборудование.

1. Параллельноточные Na-катионитные фильтры диаметром 3400 мм (1 фильтр) и диаметром 3000 мм (7 фильтров), загруженные сильнокислотным катионитом КУ-2-8 или его аналогами.

2. Бак запаса химочищенной воды для подпитки теплосети вместимостью 2000 м³

3. Насосы подпитки теплосети:

- производительностью 720 т/ч – 2 шт.;

- производительностью 320 т/ч – 1 шт.

4. Вспомогательное оборудование:

- два мерника соли вместимостью 4 и 5 м³;

- два насоса перекачки соли АХ-8/30К производительностью по 8 м³/ч;

- два бака осветлённых стоков вместимостью по 160 м³;

- два насоса промывных вод Х-90/35 производительностью по 90 м³/ч;

- два бака отмывочных кислых вод вместимостью по 100 м³;

- два насоса подкисления подпитки теплосети К-290/30 производительностью по 290 м³/ч и напором 30 м в. Ст.;

- один насос взрыхления натрий-катионитных фильтров Х-100-65-250 производительностью 100 м³/ч и напором 80 м в. ст.;

- бак повторного использования отмывочных вод натрий-катионитных фильтров вместимостью 400 м³.

Имеется один насос дренажей кабельных каналов (2Х-9К производительностью 20 м³/ч и напором 30 м в. Ст.) и один насос дренажей технологических каналов (Х-45 производительностью 45 м³/ч).

К положительным особенностям ВПУ подпитки теплосети СТЭЦ следует отнести возможность:

- подкисления, при необходимости, воды подпитки теплосети отмывочными водами Н-катионитных фильтров второй ступени (собранные в баках поз. 10), перекачиваемыми во всасывающий коллектор насосов подачи ХОВ на деаэрацию. При суммарной вместимости этих баков 200 м³, производительности одного насоса подкисления 290 м³/ч, среднем расходе ХОВ на подпитку теплосети 125 м³/ч (максимальном около 300 м³/ч) подкисление сводится к организованному вторичному использованию отмывочных вод. В этом случае насос подкисления работает не в оптимальном режиме. Для регулируемого подкисления существующая схема не приспособлена;

- вторичного использования осветлённых стоков из баков поз. 8 для взрыхляющей промывки Na-катионитных фильтров. Это целесообразно лишь при качественном осветлении стоков. В противном случае катионит будет загрязнён, и его регенерация будет менее эф-

фективной;

- вторичного использования отмывочных вод Na-катионитных фильтров (собираются в баке вместимостью 400 м³ поз.13) для их взрыхляющей промывки от насоса производительностью 100 м³/ч. Не использованные отмывочные воды направляются в обход указанного бака на узел усреднения, нейтрализации и разбавления сбросных вод.

Указанная особенность ВПУ для подпитки теплосети направлена на уменьшение эксплуатационных затрат воды, реагентов, теплоты и водоотведения.

Нормы расхода химических реагентов на умягчение воды для подпитки теплосети одноступенчатыми натрий-катионитными фильтрами:

- соль (галит) для регенерации натрий-катионитных фильтров – 148 г/г-экв (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 и РД 34.37.526-94).

Нормы расхода воды на собственные нужды установки одноступенчатого натрий-катионирования воды для подпитки теплосети:

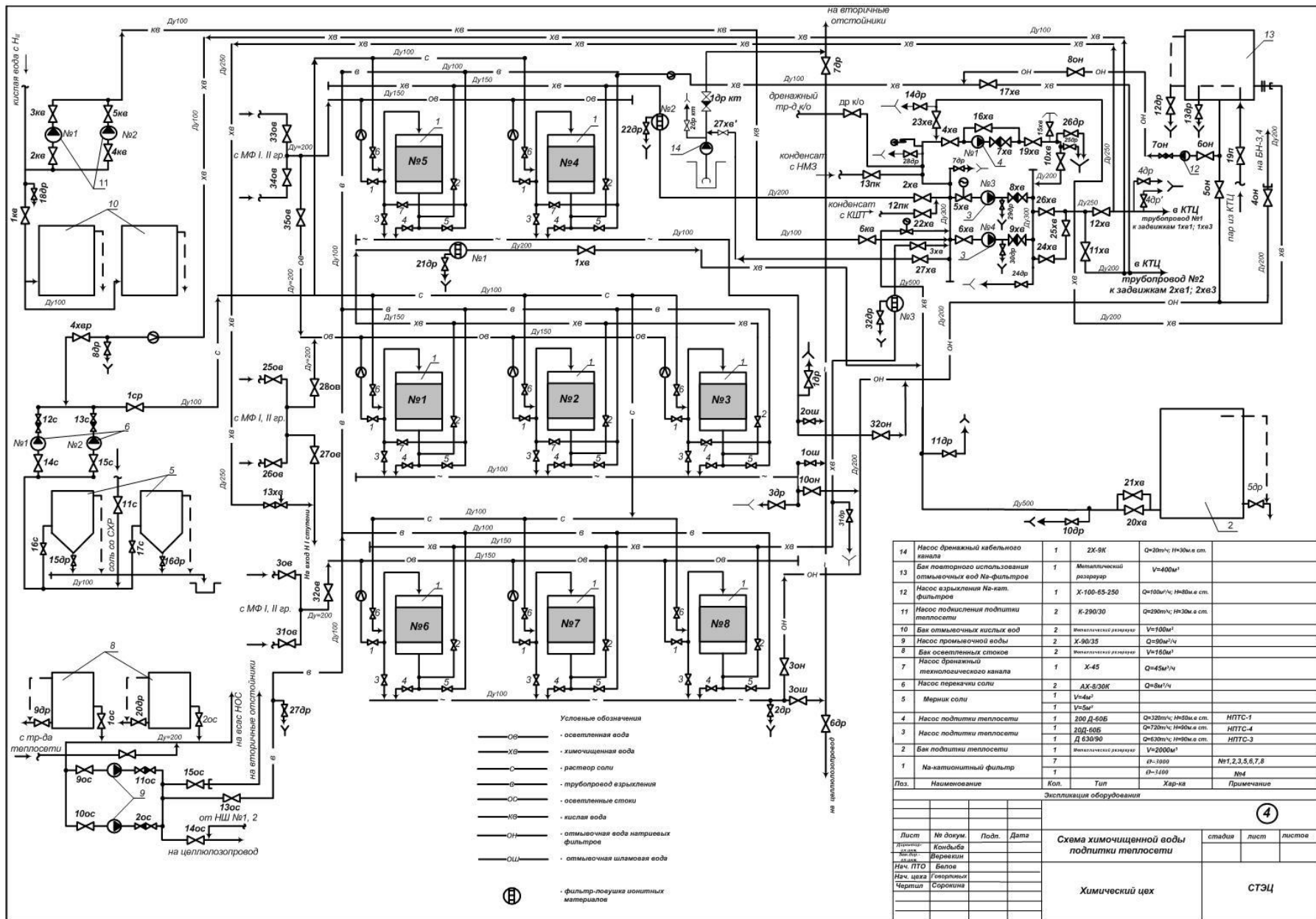
- на Na-катионитные фильтры – 14,5 %.

Нормы расхода ионитов на установку одноступенчатого натрий-катионирования воды для подпитки тепловой сети:

- катионит КУ-2-8 – 10 % (соответствует СТО ВТИ 37.002-2005 и РД 34.37.526-94).

Фактические технико-экономические показатели работы установки одноступенчатого натрий-катионирования воды для подпитки тепловой сети соответствуют требованиям режимной карты установки и действующим руководящим документам.

Схема химочищенной воды подпитки тепловой сети Сакмарской ТЭЦ представлена на рис. 4.2.1.



4.2.1. Схема химочищенной воды подпитки тепловой сети Сакмарской ТЭЦ

4.3. Оборудование предочистки химического цеха Сакмарской ТЭЦ

Исходная вода из р. Сакмара и (или) охлаждающая вода из циркуляционной системы прежде чем поступить на обессоливающую установку или ВПУ подпитки тепловой сети, проходят предварительную очистку в осветлителях и в механических фильтрах, где достигается предварительное осветление воды, уменьшение её щёлочности и жёсткости, уменьшение кремнесодержания, окисляемости и концентрации соединений железа до необходимых значений для её подачи в ионитные фильтры. Схема установки предварительной очистки воды приведена на рис. 4.3.1.

Оборудование установки предварительной очистки воды

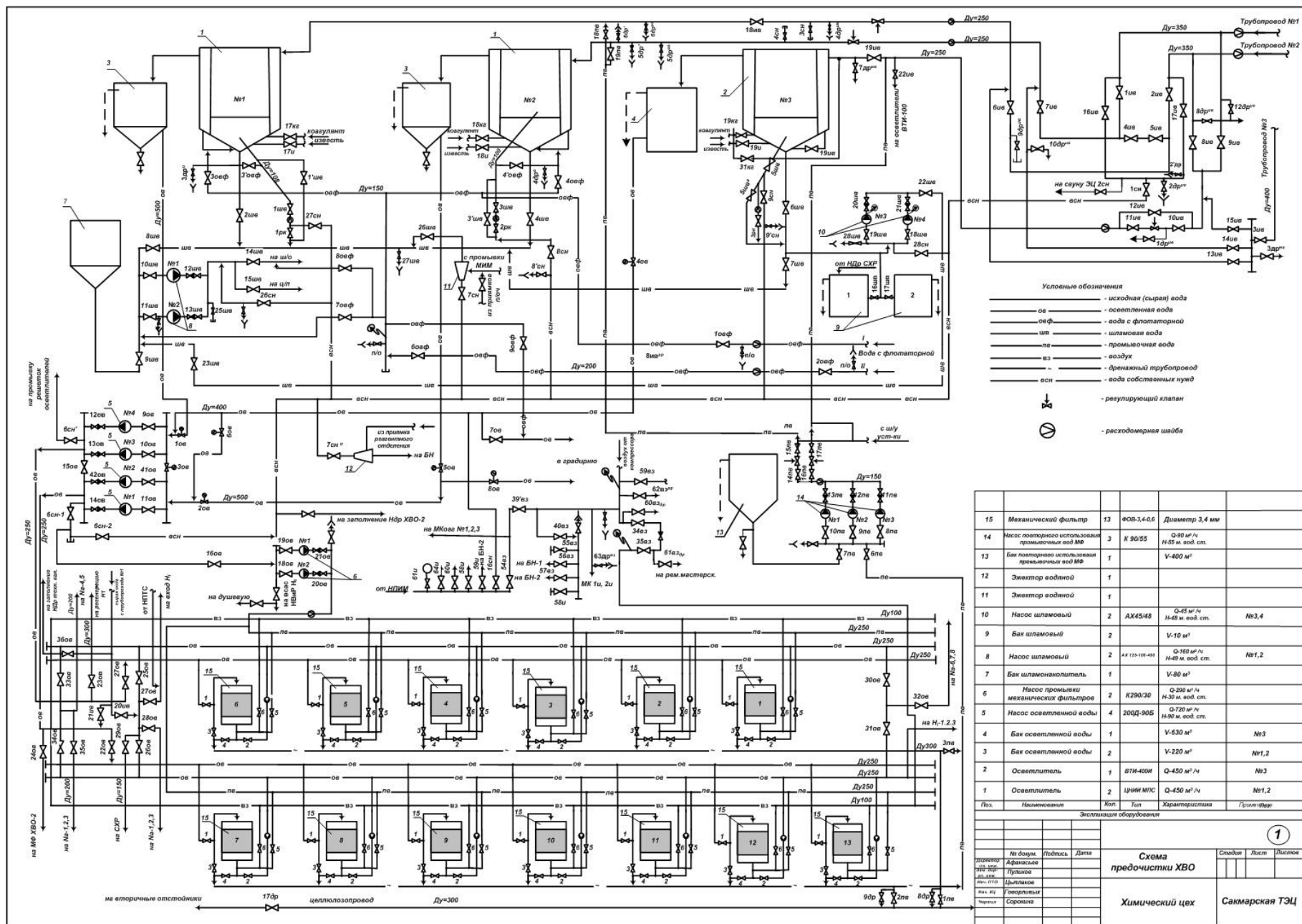
1. Осветлители:
 - ЦНИИ МПС производительностью 450 т/ч – 2 шт.;
 - ВТИ-400И производительностью 400 т/ч – 1 шт.
2. Баки осветленной воды:
 - № 1 вместимостью 630 м³ – 1 шт.;
 - № 2, 3 вместимостью 220 м³ – 2 шт.;
3. Насосы осветленной воды (НОВ) типа 200Д-90Б производительностью 720 т/ч – 4 шт.;
4. Механические фильтры однокамерные типа ФОВ–3,4-0,6 - 13 шт.
5. Баки шламовых вод осветлителей:
 - два бака вместимостью по 10 м³;
 - один бак вместимостью 80 м³.
6. Насосы шламовых вод:
 - два насоса (№ 3, 4) типа АХ45/48 производительностью по 45 т/ч;
 - два насоса (№ 1, 2) типа АХ125/100 производительностью по 100 т/ч.
7. Бак повторного использования взрыхляющих вод механических фильтров вместимостью 400 м³.
8. Три насоса типа К90/55 производительностью 90 т/ч для повторного использования взрыхляющих вод механических фильтров.
9. Два эжектора откачки вод протечек из прямиков.

Для технологических процессов предварительной очистки воды используются следующие реагенты:

Известь (СаО) и сернокислое железо (FeSO₄) – коагулянт – для процесса известкования в осветлителях. Их удельные расходы равны:

- известь – 195 г/г-экв; (среднегодовой в пересчёте на СаО, соответствует РД);
- коагулянт (железный купорос) – 38 г/г-экв (в пересчёте на FeSO₄, (соответствует РД);

Нормы расхода воды на собственные нужды установки предварительной очистки воды в осветлителях и механических фильтрах – 5,5 % (соответствует РД).



4.3.1. Схема предочистки ХВО Сакмарской ТЭЦ

**Раздел 5. Обоснование балансов производительности
водоподготовительных установок в целях подготовки
теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления
теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

**5.1. Обоснование балансов производительности
водоподготовительных установок Сакмарской ТЭЦ**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок подпитки тепловых сетей в зоне действия ТЭЦ на период 2019 – 2033 гг. приведены в табл. 5.1.1.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
1	Производительность ВПУ, т/ч	500	500	500	500	500	500	500
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	500	500	500	500	500	500	500
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	168,25	169,20	170,14	170,98	171,31	176,95	182,34
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1996,31	2002,81	2008,90	2014,87	2037,71	2081,55	2098,44
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	331,75	330,80	329,86	329,02	328,69	323,05	317,66
9	Доля резерва / дефицита, %	66,35	66,16	65,97	65,80	65,74	64,61	63,53

Анализ данных, приведенных в табл. 5.1.1 показывает, что перспективная нормативная подпитка тепловой сети от Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т Плюс» к 2033 г. в целом увеличится с 167,43 т/ч в 2019 г. до 182,34 т/ч к 2033 г. Увеличение обусловлено подключением дополнительной нагрузки и строительством новых тепловых сетей.

К 2033 году доля резерва производительности ВПУ Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т Плюс» составит 317,66 т/ч.

Перспективная нормативная и максимальная подпитки тепловой сети ВПУ Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т Плюс» в период 2019 – 2033 гг. приведена на рис. 5.1.1.



Рис. 5.1.1. Перспективная нормативная и максимальная подпитки тепловой сети ВПУ Сакмарской ТЭЦ ПАО «Т Плюс» в период 2019 – 2033 гг.

5.2. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок котельных

В актуализированной Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. в период 2019 – 2033 гг. запланирован вывод из эксплуатации 41 котельной (22 – с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и 19 котельных с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч). В то же время в этот период запланирован ввод 19-ти блочно-модульных котельных (БМК «УВД и Трикотажная фабрика» и БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» и БМК «Оренбургская», БМК «Гугучинская», БМК «Чичерина», БМК «Янтарь-92», БМК «Советская», БМК «Дубки», БМК «Харьковская», БМК «Мебельная фабрика», БМК «Мебельный комбинат», БМК «ЖДТ», БМК «Стройгородок», БМК «Победы», БМК «Тубдиспансер», БМК «Д/с № 77», БМК «БВЛ», БМК «Третьяка» и БМК «ГПТУ-16»).

Суммарная тепловая мощность «нетто» 19-ти новых БМК составит 157,0 Гкал/ч (54,0 Гкал/ч – суммарная тепловая мощность «нетто» БМК «УВД и Трикотажная фабрика» и БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» и БМК «Оренбургская» и 103 Гкал/ч – суммарная тепловая мощность «нетто» 16-ти БМК).

В период 2019 – 2033 гг. запланирован вывод из эксплуатации следующих 22-х котельных с установленной мощностью более 10 Гкал/ч:

1. Шесть котельных: «Уральская», «Чкалова», АО «ПО «Стрела», «Лесозащитная», ФКУ ИК-1 УФСИН и «4-й квартал» переключаются на СТЭЦ.

2. Пять котельных: «Пединститут», «8-й Квартал», «11-й Квартал», «67-й Городок» и Школа милиции переключаются на новую котельную на ул. Уральская.

3. Котельная «Трикотажная фабрика» переключаются на новую БМК «УВД и Трикотажная фабрика».

4. Котельная «Оренбургская» переключается на новую БМК «Оренбургская».

5. Девять котельных: «Гугучинская», «Чичерина», «Янтарь-92», «Советская», «Дубки», «Харьковская», «Мебельная фабрика», «Мебельный комбинат» и «ЖДТ» переключаются на новые БМК.

В актуализированной Схеме теплоснабжения г. Оренбурга на 2019 г. запланирован вывод из эксплуатации следующих 19-ти котельных с установленной мощностью менее 10 Гкал/ч:

1. Котельная Краснохолм выводится из эксплуатации, и её тепловая нагрузка передается на индивидуальное теплоснабжение потребителей.

2. Четыре котельных: «Гаражи УВД», «МЧ», «ЖСК», «Ногина» переключаются на новые блочно-модульные котельные соответственно БМК «УВД и Трикотажная фабрика», БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» (котельная «Трикотажная фабрика» с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч учтена в 13-ти котельных с установленной мощностью более 10 Гкал/ч).

3. Семь котельных: «Набережная», «ОГАУ», «Кадетский корпус», «СОК», «9-й квартал», «7-й квартал» и «ГПТУ-10» переключаются на новую котельную на ул. Уральская.

4. Семь котельных: «Стройгородок», «Победы», «Тубдиспансер», «ДС № 77», «БВЛ», «Третьяка», «ГПТУ-16» переключаются на новые БМК.

В то же время в период 2019 – 2033 гг. запланирован ввод 19-ти блочно-модульных котельных (БМК «УВД и Трикотажная фабрика» и БМК «МЧ, ЖСК, Ногина» и БМК «Оренбургская», БМК «Гугучинская», БМК «Чичерина», БМК «Янтарь-92», БМК «Советская», БМК «Дубки», БМК «Харьковская», БМК «Мебельная фабрика», БМК «Мебельный

комбинат», БМК «ЖДТ», БМК «Стройгородок», БМК «Победы», БМК «Тубдиспансер», БМК «Д/с № 77», БМК «БВЛ», БМК «Третьяка» и БМК «ГПТУ-16»).

К 2033 году количество источников в Схеме теплоснабжения г. Оренбурга сократится на 21 котельную и составит 57 котельных и СТЭЦ.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок подпитки тепловых сетей в зонах действия котельных приведены в табл. 5.2.1. В таблице приведены данные о производительности ВПУ, нормативной подпитке тепловой сети, максимальной подпитке тепловой сети в период повреждения участка, резервах или дефицитах производительности водоподготовительных установок подпитки тепловых сетей и т.д.

При обосновании балансов производительности водоподготовительных установок котельных учтены изменения в составе котельных г. Оренбурга в период 2019 – 2033 гг.

Таблица 5.2.1

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
Котельные тепловой мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1								
1	Котельная Оренбургская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	69,5	69,5	Подпитка тепловой сети и БМК «Оренбургская» будет осуществляться от СТЭЦ с 01.01.2021 г.				
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	69,5	69,5					
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0					
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	75	75					
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	11,85	11,85					
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0					
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	35,4	35,4					
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	57,65	57,65					
9	Доля резерва/дефицита, %	82,94	82,94					
1.1	БМК Оренбургская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	Подпитка тепловой сети и БМК «Оренбургская» будет осуществляться от СТЭЦ с 01.01.2021 г.				
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0					
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0					
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0					
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0					
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0					
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0					
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0					
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0					
2	Гугучинская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	5,3925	5,3925	5,3925	5,3925	5,3925	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	9,98	9,98	9,98	9,98	9,98	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	95,01	95,01	95,01	95,01	95,01	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
2.1	БМК Гугучинская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,4	5,4
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,1	65,1
3	Карачи							
1	Производительность ВПУ, т/ч	15	15	15	15	15	15	15
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	15	15	15	15	15	15	15
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	2,7089	2,7405	2,7405	2,7405	2,7405	2,7405	2,7405
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	30,493	30,663	30,663	30,663	30,663	30,663	30,663
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	12,29	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26	12,26
9	Доля резерва/дефицита, %	81,94	81,73	81,73	81,73	81,73	81,73	81,73
4	Лесозащитная							
1	Производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2028 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,3294	1,3294	1,3294	1,3294	1,3294		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	9,5410	9,5410	9,5410	9,5410	9,5410		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	28,67	28,67	28,67	28,67	28,67		
9	Доля резерва/дефицита, %	95,57	95,57	95,57	95,57	95,57		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
5	Туркестанская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20	20	20
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20	20	20
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,2344	1,2344	1,2344	1,2344	1,2344	1,2344	1,2344
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	8,8590	8,8590	8,8590	8,8590	8,8590	8,8590	8,8590
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77	18,77
9	Доля резерва/дефицита, %	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83
6	Уральская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	18,8	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2020 г.					
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	18,8						
3	Потери располагаемой производительности, %	0						
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	75						
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,4227						
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0						
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	10,2110						
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	17,38						
9	Доля резерва/дефицита, %	92,43						
7	Чичерина							
1	Производительность ВПУ, т/ч	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	79,2	79,2	79,2	79,2	79,2	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	25	25	25	25	25	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,5110	0,5110	0,5110	0,5110	0,5110	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	5,0073	5,0073	5,0073	5,0073	5,0073	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	78,69	78,69	78,69	78,69	78,69	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	99,35	99,35	99,35	99,35	99,35	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
7.1	БМК Чичерина							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,4	5,4
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,1	65,1
8	Чкалова							
1	Производительность ВПУ, т/ч	23,7	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2020 г.					
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	23,7						
3	Потери располагаемой производительности, %	0						
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30						
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,31						
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0						
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	9,3360						
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	22,40						
9	Доля резерва/дефицита, %	94,51						
9	Янтарь-92							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,5872	0,5872	0,5872	0,5872	0,5872	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	6,8580	6,8580	6,8580	6,8580	6,8580	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	92,06	92,06	92,06	92,06	92,06	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
9.1	БМК Янтарь-92							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	6,9	6,9
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,9	0,9
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
10	Советская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	8	8	8	8	8	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	8	8	8	8	8	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,7343	0,7343	0,7343	0,7343	0,7343	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	5,2700	5,2700	5,2700	5,2700	5,2700	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	0	0
10.1	БМК Советская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,73	0,73
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,3	5,3
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,77	0,77
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	51,3	51,3

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
11	Дубки							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,0343	1,0343	1,0343	1,0343	1,0343	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230	7,4230	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	9,47	9,47	9,47	9,47	9,47	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	90,15	90,15	90,15	90,15	90,15	0	0
11.1	БМК Дубки							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	2,0	2,0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	1,03	1,03
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	7,4	7,4
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,97	0,97
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	48,5	48,5
12	Авиагородок							
1	Производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20	20	20
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20	20	20
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,8714	0,8714	0,8714	0,8714	0,8714	0,8714	0,8714
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	6,2539	6,2539	6,2539	6,2539	6,2539	6,2539	6,2539
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13
9	Доля резерва/дефицита, %	95,64	95,64	95,64	95,64	95,64	95,64	95,64

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
13	ЖБК							
1	Производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30	30	30
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30	30	30
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,5188	0,5188	0,5188	0,5188	0,5188	0,5188	0,5188
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	4,8472	4,8472	4,8472	4,8472	4,8472	4,8472	4,8472
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
9	Доля резерва/дефицита, %	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27
14	4-й квартал							
1	Производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2028 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	30	30	30	30	30		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	1,1367	1,1367	1,1367	1,1367	1,1367		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	8,1580	8,1580	8,1580	8,1580	8,1580		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	28,86	28,86	28,86	28,86	28,86		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,21	96,21	96,21	96,21	96,21		
15	Харьковская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	16	16	16	16	16	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	16	16	16	16	16	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,7948	0,7948	0,7948	0,7948	0,7948	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	5,7040	5,7040	5,7040	5,7040	5,7040	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	15,21	15,21	15,21	15,21	15,21	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	95,03	95,03	95,03	95,03	95,03	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
15.1	БМК Харьковская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,80	0,80
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,7	5,7
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,70	0,70
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	46,7	46,7
16	Трикотажная фабрика							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК «УВД и Трикотажная фабрика» с 01.01.2026 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2481	0,2481	0,2481	0,2481	0,2481		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,9106	2,9106	2,9106	2,9106	2,9106		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,65	96,65	96,65	96,65	96,65		
17	11-й квартал							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	10	10	10	10	10		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2035	0,2035	0,2035	0,2035	0,2035		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,0744	2,0744	2,0744	2,0744	2,0744		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90		
9	Доля резерва/дефицита, %	93,44	93,44	93,44	93,44	93,44		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
18	Овощевод							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,3531	0,3531	0,3531	0,3531	0,3531	0,3531	0,3531
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,5340	2,5340	2,5340	2,5340	2,5340	2,5340	2,5340
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
9	Доля резерва/дефицита, %	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38	80,38
19	67-й городок							
1	Производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	20	20	20	20	20		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,6846	0,6846	0,6846	0,6846	0,6846		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	4,9012	4,9012	4,9012	4,9012	4,9012		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	19,32	19,32	19,32	19,32	19,32		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,58	96,58	96,58	96,58	96,58		
20	Братьев Коростелевых							
1	Производительность ВПУ, т/ч	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	75	75	75	75	75	75	75
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,4510	0,4510	0,4510	0,4510	0,4510	0,4510	0,4510
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	4,2148	4,2148	4,2148	4,2148	4,2148	4,2148	4,2148
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35
9	Доля резерва/дефицита, %	97,60	97,60	97,60	97,60	97,60	97,60	97,60

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
21	Мебельная Фабрика							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,3904	0,3904	0,3904	0,3904	0,3904	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,8020	2,8020	2,8020	2,8020	2,8020	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,11	10,11	10,11	10,11	10,11	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	96,28	96,28	96,28	96,28	96,28	0	0
21.1	БМК Мебельная фабрика							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,40	0,40
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,8	2,8
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,60	0,60
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
22	Мебельный комбинат							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2048	0,2048	0,2048	0,2048	0,2048	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,7438	1,7438	1,7438	1,7438	1,7438	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	98,05	98,05	98,05	98,05	98,05	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
22.1	БМК Мебельный комбинат							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	-	-
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,20	0,20
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,8	1,8
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,30	0,30
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
23	ЖДТ							
1	Производительность ВПУ, т/ч	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,4222	0,4222	0,4222	0,4222	0,4222	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	4,3444	4,3444	4,3444	4,3444	4,3444	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	6,18	6,18	6,18	6,18	6,18	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	93,60	93,60	93,60	93,60	93,60	0	0
	БМК ЖДТ							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	-	-
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,42	0,42
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	4,3	4,3
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,58	0,58
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	58,0	58,0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
24	Пединститут							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	Тепловая нагрузка переклю­чается на новую ко­тельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1903	0,1903	0,1903	0,1903	0,1903		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,9297	1,9297	1,9297	1,9297	1,9297		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,31	10,31	10,31	10,31	10,31		
9	Доля резерва/дефицита, %	98,19	98,19	98,19	98,19	98,19		
25	8-Квартал							
1	Производительность ВПУ, т/ч	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	Тепловая нагрузка переклю­чается на новую ко­тельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	75	75	75	75	75		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2021	0,2021	0,2021	0,2021	0,2021		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,7096	1,7096	1,7096	1,7096	1,7096		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	18,60	18,60	18,60	18,60	18,60		
9	Доля резерва/дефицита, %	98,92	98,92	98,92	98,92	98,92		
26	Школа милиции							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	Тепловая нагрузка переклю­чается на новую ко­тельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2865	0,2865	0,2865	0,2865	0,2865		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,9561	2,9561	2,9561	2,9561	2,9561		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,21	10,21	10,21	10,21	10,21		
9	Доля резерва/дефицита, %	97,27	97,27	97,27	97,27	97,27		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
27	ФКУ ИК-1 УФСИН							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ 01.01.2028 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0686	0,0686	0,0686	0,0686	0,0686		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,5226	0,5226	0,5226	0,5226	0,5226		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,19	96,19	96,19	96,19	96,19		
28	ОАО "Желдорреммаш"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45	45	45
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,3695	0,3695	0,3695	0,3695	0,3695	0,3695	0,3695
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	3,6647	3,6647	3,6647	3,6647	3,6647	3,6647	3,6647
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
9	Доля резерва/дефицита, %	96,48	96,48	96,48	96,48	96,48	96,48	96,48
29	Новая БМК «ЖСК, Ногина и МЧ»							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	2,0	2,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0	50	50
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,62	0,62
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,6	5,6
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,88	0,88
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	58,7	58,7

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
30	Новая котельная на ул. Уральской							
1	Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	6,0	6,0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	6,0	6,0
3	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	2,0	2,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	-	-	-	-	-	100	100
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	-	-	-	-	-	3,20	3,20
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	-	-	-	-	-	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	-	-	-	-	-	26,8	26,8
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	2,80	2,80
9	Доля резерва/дефицита, %	-	-	-	-	-	46,7	46,7
Котельные тепловой мощностью более 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 2								
30	АО «ПО «Стрела»							
1	Производительность ВПУ, т/ч	190,2	190,2	190,2	Тепловая нагрузка переключается на СТЭЦ с 01.01.2022 г.			
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	190,2	190,2	190,2				
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0				
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	800	800	800				
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	2,8720	2,9475	2,9475				
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0				
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	32,4681	32,9665	32,9665				
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	187,33	187,25	187,25				
9	Доля резерва/дефицита, %	98,49	98,45	98,45				

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
	Котельные тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 1							
1	Набережная							
1	Производительность ВПУ, т/ч	4	4	4	4	4	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	4	4	4	4	4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2125	0,2125	0,2125	0,2125	0,2125		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,1039	2,1039	2,1039	2,1039	2,1039		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79		
9	Доля резерва/дефицита, %	94,69	94,69	94,69	94,69	94,69		
2	Баня-3							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	5	5	5	5	5	5	5
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184	0,0184
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,1687	0,1687	0,1687	0,1687	0,1687	0,1687	0,1687
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
9	Доля резерва/дефицита, %	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59	38,59
3	ОГАУ							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	Тепловая нагрузка переключается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2989	0,2989	0,2989	0,2989	0,2989		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Макс. подпитка ТС в период повреж. участка, т/ч	2,8383	2,8383	2,8383	2,8383	2,8383		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10		
9	Доля резерва/дефицита, %	95,96	95,96	95,96	95,96	95,96		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
4	Тексорен							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45	45	45
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,6291	0,6291	0,6291	0,6291	0,6291	0,6291	0,6291
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	4,5152	4,5152	4,5152	4,5152	4,5152	4,5152	4,5152
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	9,87	9,87	9,87	9,87	9,87	9,87	9,87
9	Доля резерва/дефицита, %	94,01	94,01	94,01	94,01	94,01	94,01	94,01
5	Кадетский корпус							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	5	5	5	5	5		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2177	0,2177	0,2177	0,2177	0,2177		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,5562	1,5562	1,5562	1,5562	1,5562		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98		
9	Доля резерва/дефицита, %	93,20	93,20	93,20	93,20	93,20		
6	Черепановых							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2745	0,2745	0,2745	0,2745	0,2745	0,2745	0,2745
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	1	2	3	4
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	3,0094	3,0094	3,0094	3,0094	3,0094	3,0094	3,0094
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
9	Доля резерва/дефицита, %	96,29	96,29	96,29	96,29	96,29	96,29	96,29

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
7	СОК							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0246	0,0246	0,0246	0,0246	0,0246		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,2144	0,2144	0,2144	0,2144	0,2144		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28		
9	Доля резерва/дефицита, %	91,78	91,78	91,78	91,78	91,78		
8	Стройгородок							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	15	15	15	15	15	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,3314	2,3314	2,3314	2,3314	2,3314	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	76,80	76,80	76,80	76,80	76,80	0	0
8.1	БМК Стройгородок							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,32	0,32
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,3	2,3
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,28	0,28
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	46,7	46,7

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
9	9-й квартал							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055	0,1055		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,9646	0,9646	0,9646	0,9646	0,9646		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		
9	Доля резерва/дефицита, %	29,65	29,65	29,65	29,65	29,65		
10	Облбольница							
1	Производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435	0,0435
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120	0,3120
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
9	Доля резерва/дефицита, %	98,02	98,02	98,02	98,02	98,02	98,02	98,02
11	Гаражи УВД							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	Тепловая нагрузка переклчается на новую БМК "УВД и Трикотаж-ная фабрика" с 01.01.2026 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0659	0,0659	0,0659	0,0659	0,0659		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,5910	0,5910	0,5910	0,5910	0,5910		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,34	96,34	96,34	96,34	96,34		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
12	Инфекционная больница							
1	Производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380	0,0380
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,2730	0,2730	0,2730	0,2730	0,2730	0,2730	0,2730
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
9	Доля резерва/дефицита, %	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27	98,27
13	Победы							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2385	0,2385	0,2385	0,2385	0,2385	0	0
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,7114	1,7114	1,7114	1,7114	1,7114	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,96	2,96	2,96	2,96	2,96	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	92,55	92,55	92,55	92,55	92,55	0	0
13.1	БМК Победы							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,24	0,24
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,7	1,7
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,26	0,26
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	52,0	52,0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
14	Самолётная							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	45	45	45	45	45	45	45
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1409	0,1409	0,1409	0,1409	0,1409	0,1409	0,1409
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,3522	1,3522	1,3522	1,3522	1,3522	1,3522	1,3522
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36	10,36
9	Доля резерва/дефицита, %	98,66	98,66	98,66	98,66	98,66	98,66	98,66
15	ОКБ № 2							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390	0,0390
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
9	Доля резерва/дефицита, %	99,61	99,61	99,61	99,61	99,61	99,61	99,61
16	7-й квартал							
1	Производительность ВПУ, т/ч	4	4	4	4	4	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	4	4	4	4	4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1348	0,1348	0,1348	0,1348	0,1348		
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,1869	1,1869	1,1869	1,1869	1,1869		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,63	96,63	96,63	96,63	96,63		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
17	ГПТУ-10							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	Тепловая нагрузка переклчается на новую котельную на ул. Уральская с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2691	0,2691	0,2691	0,2691	0,2691		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,3843	2,3843	2,3843	2,3843	2,3843		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,36	96,36	96,36	96,36	96,36		
18	Тубдиспансер							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0,0719	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,7036	0,7036	0,7036	0,7036	0,7036	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,43	10,43	10,43	10,43	10,43	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	99,32	99,32	99,32	99,32	99,32	0	0
18.1	БМК Тубдиспансер							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,2	0,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,2	0,2
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,07	0,07
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	0,7	0,7
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,13	0,13
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,0	65,0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
9	Нижнесакмарская							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м3	5	5	5	5	5	5	5
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1362	0,1362	0,1362	0,1362	0,1362	0,1362	0,1362
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,9772	0,9772	0,9772	0,9772	0,9772	0,9772	0,9772
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
9	Доля резерва/дефицита, %	86,38	86,38	86,38	86,38	86,38	86,38	86,38
20	Детсад № 77							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1705	0,1705	0,1705	0,1705	0,1705	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,7262	1,7262	1,7262	1,7262	1,7262	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	97,70	97,70	97,70	97,70	97,70	0	0
20.1	БМК Детсад № 77							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,4	0,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,4	0,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,17	0,17
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,7	1,7
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,23	0,23
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	57,5	57,5

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
21	Больница вос. лечения							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0,0877	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,9248	0,9248	0,9248	0,9248	0,9248	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	93,74	93,74	93,74	93,74	93,74	0	0
21.1	БМК Больница вос. лечения							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,90	0,90
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,9	2,9
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,60	0,60
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	40,0	40,0
22	Дубицкого							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222	0,0222
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590	0,1590
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
9	Доля резерва/дефицита, %	95,57	95,57	95,57	95,57	95,57	95,57	95,57

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
23	Третьяка							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	45	45	45	45	45	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1909	0,1909	0,1909	0,1909	0,1909	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,6521	1,6521	1,6521	1,6521	1,6521	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,31	10,31	10,31	10,31	10,31	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	98,18	98,18	98,18	98,18	98,18	0	0
23.1	БМК Третьяка							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,19	0,19
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,6	1,6
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,31	0,31
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	62,0	62,0
24	ЖСК							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ» с 01.01.2025 г.	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2889	0,2889	0,2889	0,2889	0,2889		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,0738	2,0738	2,0738	2,0738	2,0738		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,11	7,11	7,11	7,11	7,11		
9	Доля резерва/дефицита, %	96,10	96,10	96,10	96,10	96,10		

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
25	Ногина							
1	Производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ» с 01.01.2025 г."	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0410	0,0410	0,0410	0,0410	0,0410		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,3396	0,3396	0,3396	0,3396	0,3396		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16		
9	Доля резерва/дефицита, %	98,13	98,13	98,13	98,13	98,13		
26	МЧ							
1	Производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	Тепловая нагрузка переключается на новую БМК "ЖСК, Ногина и МЧ» с 01.01.2025 г."	
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0		
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	45	45	45	45	45		
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2957	0,2957	0,2957	0,2957	0,2957		
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0		
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	2,9008	2,9008	2,9008	2,9008	2,9008		
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	10,20	10,20	10,20	10,20	10,20		
9	Доля резерва/дефицита, %	97,18	97,18	97,18	97,18	97,18		
27	ГПТУ-16							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0	0
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	15	15	15	15	15	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1313	0,1313	0,1313	0,1313	0,1313	0	0
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,9426	0,9426	0,9426	0,9426	0,9426	0	0
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0	0
9	Доля резерва/дефицита, %	90,62	90,62	90,62	90,62	90,62	0	0

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
27.1	БМК ГПУ-16							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,3	0,3
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,3	0,3
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,13	0,13
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	0,9	0,9
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,17	0,17
9	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	56,7	56,7
28	Школа № 14							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132	0,0132
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0944	0,0944	0,0944	0,0944	0,0944	0,0944	0,0944
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
9	Доля резерва/дефицита, %	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36
29	Бердянка							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0984	0,0984	0,0984	0,0984	0,0984	0,0984	0,0984
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,7064	0,7064	0,7064	0,7064	0,7064	0,7064	0,7064
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
9	Доля резерва/дефицита, %	90,16	90,16	90,16	90,16	90,16	90,16	90,16

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
30	Каргала							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3	3	3	3	3	3	3
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3	3	3	3	3	3	3
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,4204	0,4204	0,4204	0,4204	0,4204	0,4204	0,4204
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	3,0174	3,0174	3,0174	3,0174	3,0174	3,0174	3,0174
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
9	Доля резерва/дефицита, %	85,99	85,99	85,99	85,99	85,99	85,99	85,99
31	Краснохолм							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	Тепловая нагрузка переключается на индивидуальные источники с 01.01.2022 г.			
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8				
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0				
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6				
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,4915	0,4915	0,4915				
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0				
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	3,5278	3,5278	3,5278				
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,31	1,31	1,31				
9	Доля резерва/дефицита, %	72,69	72,69	72,69				
32	Городище							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3	3	3	3	3	3	3
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3	3	3	3	3	3	3
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	10	10	10	10	10	10	10
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533	0,2533
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,8176	1,8176	1,8176	1,8176	1,8176	1,8176	1,8176
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
9	Доля резерва/дефицита, %	91,56	91,56	91,56	91,56	91,56	91,56	91,56

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
33	Горбольница (резерв для потр. 1-й категории)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
9	Доля резерва/дефицита, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
34	Госпиталь (резерв для потр. 1-й категории)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
9	Доля резерва/дефицита, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
35	Перинатальный центр (резерв для потр. 1-й кат.)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
9	Доля резерва/дефицита, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
36	Авиагородок ЦТП (резерв для котельной Авиагородок в летний период)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1	1	1	1	1	1	1
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Доля резерва/дефицита, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
37	МСЧ-2 (резерв для потр. 1-й категории)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Доля резерва/дефицита, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
38	Дом ветеранов (резерв для потр. 1-й кат.)							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
9	Доля резерва/дефицита, %	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
39	Филиал ОАО РЖД							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1246	0,1246	0,1246	0,1246	0,1246	0,1246	0,1246
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,8940	0,8940	0,8940	0,8940	0,8940	0,8940	0,8940
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
9	Доля резерва/дефицита, %	91,10	91,10	91,10	91,10	91,10	91,10	91,10
40	ОАО ТД "Форштадт"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	5	5	5	5	5	5	5
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,0756	1,0756	1,0756	1,0756	1,0756	1,0756	1,0756
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
9	Доля резерва/дефицита, %	95,32	95,32	95,32	95,32	95,32	95,32	95,32
41	ОАО "Оренб. комбикормовый завод"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	15	15	15	15	15	15	15
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370	0,0370
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,2652	0,2652	0,2652	0,2652	0,2652	0,2652	0,2652
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46
9	Доля резерва/дефицита, %	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
42	ОАО "ОХПП"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	5	5	5	5	5	5	5
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,1405	0,1405	0,1405	0,1405	0,1405	0,1405	0,1405
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
9	Доля резерва/дефицита, %	97,55	97,55	97,55	97,55	97,55	97,55	97,55
43	ООО «ПВК»							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0560	0,0560	0,0560	0,0560	0,0560	0,0560	0,0560
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,5154	0,5154	0,5154	0,5154	0,5154	0,5154	0,5154
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
9	Доля резерва/дефицита, %	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89	96,89
44	ООО "Лидер СП"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,8423	0,8423	0,8423	0,8423	0,8423	0,8423	0,8423
6	Отпуск теплоносителя из ТС на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	10,4827	10,4827	10,4827	10,4827	10,4827	10,4827	10,4827
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
9	Доля резерва/дефицита, %	88,62	88,62	88,62	88,62	88,62	88,62	88,62

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
45	ФКУ СИЗО – 1 УФСИН							
1	Производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	0	0	0	0	0	0	0
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0895	0,0895	0,0895	0,0895	0,0895	0,0895	0,0895
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,0871	1,0871	1,0871	1,0871	1,0871	1,0871	1,0871
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11
9	Доля резерва/дефицита, %	95,93	95,93	95,93	95,93	95,93	95,93	95,93
46	Новая БМК «УВД и Трикотажная фабрика»							
1	Производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	1,2	1,2
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	1,2	1,2
3	Потери располагаемой производительности, %	-	-	-	-	-	2	2
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	-	-	-	-	-	50	50
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	-	-	-	-	-	0,53	0,53
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	-	-	-	-	-	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	-	-	-	-	-	3,9	3,9
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-	0,67	0,67
9	Доля резерва/дефицита, %	-	-	-	-	-	55,8	55,8

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
Котельные тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 3								
47	ОАО "Оренбургский хладокомбинат"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624	0,0624
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0,5987	0,5987	0,5987	0,5987	0,5987	0,5987	0,5987
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
9	Доля резерва/дефицита, %	95,54	95,54	95,54	95,54	95,54	95,54	95,54
Котельные тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 4								
48	ООО "Теплострой Плюс"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	30	30	30	30	30	30	30
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Макс. подпитка ТС в период повреж. участка, т/ч	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990	0,1990
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
9	Доля резерва/дефицита, %	99,63	99,63	99,63	99,63	99,63	99,63	99,63

№ п/п	Показатель	Значение показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.
Котельные тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в зоне ЕТО № 5								
49	Котельная № 1 Ю-У Филиал ООО "Газпром Энерго"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1941	0,1941	0,1941	0,1941	0,1941	0,1941	0,1941
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Макс. подпитка ТС в период повреж. участка, т/ч	1,9187	1,9187	1,9187	1,9187	1,9187	1,9187	1,9187
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
9	Доля резерва/дефицита, %	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73	75,73
81	Котельная № 4, Ю-У Филиал ООО "Газпром Энерго"							
1	Производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	Располагаемая производительность ВПУ, т/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	6	6	6	6	6	6	6
5	Нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0,1403	0,1403	0,1403	0,1403	0,1403	0,1403	0,1403
6	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой схеме, т/ч	0	0	0	0	0	0	0
7	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	1,4826	1,4826	1,4826	1,4826	1,4826	1,4826	1,4826
8	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
9	Доля резерва/дефицита, %	82,47	82,47	82,47	82,47	82,47	82,47	82,47

5.3. Анализ производительности ВПУ новых источников тепловой мощности

В табл. 5.3.1 приведены данные о производительности ВПУ, количестве баков-аккумуляторов, нормативной подпитке тепловой сети, максимальной подпитке тепловой сети в период повреждения участка, резервах производительности ВПУ на новых БМК с установленной тепловой мощностью **более 10 Гкал/ч** и на котельной на ул. Уральская.

Таблица 5.3.1

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
1. БМК «Оренбургская»								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	Подпитка тепловой сети и БМК «Оренбургская» будет осуществляться от СТЭЦ с 01.01.2021 г.				
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0					
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0					
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0					
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0					
6	Мак. подпитка тепловой сети в пери- од повреждения участка, т/ч	0	0					
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0					
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0					
2. БМК Гугучинская								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,4	5,4
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,1	65,1
3. БМК Чичерина								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,4	5,4
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,1	65,1
4. БМК Янтарь-92								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	45,0	45,0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	6,9	6,9
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,9	0,9
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
5. БМК Советская								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,73	0,73
6	Мак. подпитка ТС при повр. участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,3	5,3
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,77	0,77
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	51,3	51,3

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
6. БМК Дубки								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	2,0	2,0
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	1,03	1,03
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	7,4	7,4
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,97	0,97
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	48,5	48,5
7. БМК Харьковская								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,80	0,80
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	5,7	5,7
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,70	0,70
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	46,7	46,7
8. БМК Мебельная Фабрика								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,40	0,40
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,8	2,8
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,60	0,60
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
9. БМК Мебельный комбинат								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,20	0,20
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,8	1,8
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,30	0,30
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	60,0	60,0
10. БМК ЖДТ								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,0	1,0
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0,0	0,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	-	-
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,42	0,42
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	4,3	4,3
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,58	0,58
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	58,0	58,0
11. БМК «ЖСК, Ногина и МЧ»								
1	Производительность ВПУ, т/ч	-					1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	-					1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	-					2,0	2,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	-					50	50
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	-					0,62	0,62
6	Мак. подпитка ТС при повр. уч-тка, т/ч	-					5,6	5,6
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	-					0,88	0,88
8	Доля резерва/дефицита, %	-					58,7	58,7

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
12. Новая котельная на ул. Уральской								
1	Производительность ВПУ, т/ч	-	-		-		6,0	6,0
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	-	-		-		6,0	6,0
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	-	-		-		2,0	2,0
4	Емкость баков аккумуляторов, м ³	-	-		-		100	100
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	-	-		-		3,20	3,20
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	-	-		-		26,8	26,8
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-		-		2,80	2,80
8	Доля резерва/дефицита, %	-	-		-		46,7	46,7
Суммарная производительности ВПУ новых БМК с тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и котельной на ул. Уральская, т/ч							19,5	19,5
Суммарная нормативная подпитка тепловой сетис тепловой от новых БМК с мощ. более 10 Гкал/ч и кот. на ул. Уральска , т/ч							9,5	9,5
Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях от новых БМК с мощ. более 10 Гкал/ч и кот. на ул. Уральска, т/ч							77,4	77,4
Суммарный резерв производительности ВПУ, т/ч							10,0	10,0

Таким образом, суммарная производительности ВПУ новых БМК с установленной тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и котельной на ул. Уральская в период 2024 – 2033 гг. составит 19,5 т/ч. Суммарная нормативная подпитка тепловой сети новых БМК и котельной на ул. Уральская в период 2024 – 2033 гг. составит 9,5 т/ч.

Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях от новых БМК тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и котельной на ул. Уральская в период 2024 – 2033 гг. составит 77,4 т/ч.

Суммарный резерв производительности ВПУ от новых БМК тепловой мощностью более 10 Гкал/ч и котельной на ул. Уральская – 10,0 т/ч.

В табл. 5.3.2 приведены данные о производительности ВПУ, количестве баков-аккумуляторов, нормативной подпитке тепловой сети, максимальной подпитке тепловой сети в период повреждения участка, резервах производительности ВПУ на новых БМК с установленной тепловой мощностью **менее 10 Гкал**

Таблица 5.3.2

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
1. БМК Стройгородок								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,6	0,6
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,32	0,32
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,3	2,3
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,28	0,28
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	46.7	46.7

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
2. БМК Победы								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,24	0,24
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,7	1,7
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,26	0,26
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	52,0	52,0
3. БМК Тубдиспансер								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,2	0,2
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,2	0,2
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,07	0,07
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	0,7	0,7
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,13	0,13
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	65,0	65,0
4. БМК Детсад № 77								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,4	0,4
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,4	0,4
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,17	0,17
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	1,7	1,7
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,23	0,23
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	57,5	57,5
5. БМК Больница восстановительного лечения								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,5	1,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,90	0,90
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	2,9	2,9
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,60	0,60
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	40,0	40,0
6. БМК Третьяка								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,5	0,5
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,19	0,19
6	Мак. подпитка ТС при повр. уч-ка, т/ч	0	0	0	0	0	1,6	1,6
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,31	0,31
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	62,0	62,0
7. БМК ГПТУ-16								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,3	0,3
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,3	0,3
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	0	0
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	0	0
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,13	0,13
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	0,9	0,9
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,17	0,17
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	56,7	56,7

№ п/п	Показатель	Значения показателя						
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
8. БМК «УВД и Трикотажная фабрика»								
1	Производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,2	1,2
2	Расп. производительность ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	1,2	1,2
3	Количество баков-аккумуляторов, шт.	0	0	0	0	0	2	2
4	Емкость баков аккумуляторов, м³	0	0	0	0	0	50	50
5	Норм. подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	0,53	0,53
6	Мак. подпитка тепловой сети в период повреждения участка, т/ч	0	0	0	0	0	3,9	3,9
7	Резерв (+) /дефицит (-) ВПУ, т/ч	0	0	0	0	0	0,67	0,67
8	Доля резерва/дефицита, %	0	0	0	0	0	55,8	55,8
Суммарная производительности ВПУ новых БМК с уст. тепл. мощ. менее 10 Гкал/ч, т/ч							5,2	5,2
Суммарная нормативная подпитка тепловой сети от БМК с уст. тепл. мощ. менее 10 Гкал , т/ч							2,55	2,55
Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях от БМК с уст. тепл. мощ. менее 10 Гкал, т/ч							15,7	15,7
Суммарный резерв производительности ВПУ на БМК с уст. тепл. мощ. менее 10 Гкал, т/ч							2,65	2,65

Таким образом, суммарная производительности ВПУ новых БМК с установленной тепловой мощностью менее 10 Гкал/ч в период 2024 – 2033 гг. составит 5,2 т/ч. Суммарная нормативная подпитка тепловой сети новых БМК составит 2,55 т/ч. Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях от новых БМК в период 2024 – 2033 гг. составит 15,7 т/ч.

Суммарный резерв производительности ВПУ от новых БМК составит 2,65 т/ч.

В табл. 5.3.3 приведены данные о суммарной производительности ВПУ, о суммарной нормативной подпитке тепловой сети, о суммарной максимальной подпитке тепловой сети в период повреждения участка и о суммарных резервах производительности ВПУ на всех новых БМК и на котельной на ул. Уральская.

Таблица 5.3.3

Показатель	Значения показателя						
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024- 2028 гг.	2029- 2033 гг.
Суммарная производительности ВПУ новых БМК и кот. на ул. Уральская, т/ч	0	0	0	0	0	24,7	24,7
Суммарная нормативная подпитка тепловой сети, т/ч	0	0	0	0	0	12,05	12,05
Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях, т/ч	0	0	0	0	0	93,1	93,1
Суммарный резерв производительности ВПУ всех новых БМК и котельной на ул. Уральская, т/ч	0	0	0	0	0	12,65	12,65

Таким образом, суммарная производительности ВПУ новых БМК в период 2024 – 2033 гг. и котельной на ул. Уральская составит 24,7 т/ч. Суммарная нормативная подпитка тепловой сети составит 2,55 т/ч. Суммарная максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка в тепловых сетях составит 93,1 т/ч, резерв производительности ВПУ всех новых БМК и котельной на ул. Уральская составит 12,65 т/ч.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных (утверждена приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323).
5. СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети. Актуализированная редакция».
6. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТЭС и котельных. СО 34.02.303-98 М., СПО ОРГРЭС, 1998.
7. Методика расчёта расхода тепла на технологические нужды водоподготовительных установок: СО 34.37.530-98. – М.: СПО Союзтехэнерго, 1998.
8. Методика экспресс-оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС. СО 34.09.321-2002 - М., СПО ОРГРЭС, 2003.
9. Методические указания по организации учёта топлива на тепловых электростанциях. СО 34.09.105-96. М. СПО ОРГРЭС, 1997.
10. Методические указания по прогнозированию удельных расходов топлива. СО 153-34.0-09.115-98 – М, СПО ОРГРЭС, 1999.
11. Методические указания по проведению эксплуатационных испытаний котельных установок для оценки качества ремонта. СО 34.26.303-98 М., СПО ОРГРЭС, 2000.
12. Методические указания по составлению отчёта электростанции и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования. СО 153-34.08.522-95 М, СПО ОРГРЭС, 1995.
13. Методические указания по эксплуатационному контролю за состоянием сетевых подогревателей. СО 153- 34.40.505 - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985.
14. Методические указания по наладке систем технического водоснабжения ТЭС. СО 34.22.401-95 – М, СПО ОРГРЭС, 1998.