



Муниципальное образование город Кохма

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Г. КОХМА
НА ПЕРИОД ДО 2042 ГОДА
(актуализация на 2025 г.)**

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой
мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
потребителей**

ШИФР 001.33.2.СТ-ОМ.004.000

Москва, 2024 г.

Состав документов

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения МО г. Кохма на период до 2042 года. Том 1. Утверждаемая часть	001.33.2.СТ-УЧ.001.00
Схема теплоснабжения МО г. Кохма на период до 2042 года. Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1. Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 1-4)	001.33.2.СТ-ОМ.001.01
Глава 1. Книга 2. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 5-7)	001.33.2.СТ-ОМ.001.02
Глава 1. Книга 3. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (части 8-13)	001.33.2.СТ-ОМ.001.03
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.002.00
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.003.00
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	001.33.2.СТ-ОМ.004.00
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.005.00
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	001.33.2.СТ-ОМ.006.00
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	001.33.2.СТ-ОМ.007.00
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	001.33.2.СТ-ОМ.008.00
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.009.00
Глава 10. Перспективные топливные балансы	001.33.2.СТ-ОМ.010.00
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.011.00
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	001.33.2.СТ-ОМ.012.00
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.013.00
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	001.33.2.СТ-ОМ.014.00
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	001.33.2.СТ-ОМ.015.00
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.016.00

Наименование документа	ШИФР
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.017.00
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.018.00
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения	001.33.2.СТ-ОМ.019.00

Содержание

1	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	6
2	Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	7
3	Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	18
4	Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	19

Перечень таблиц

Табл. 2.1 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки источников с комбинированной выработкой ИвТЭЦ-2 (без учета мероприятий), Гкал/ч 8

Табл. 2.2 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки источников с комбинированной выработкой ИвТЭЦ-3 (без учета мероприятий), Гкал/ч 10

Табл. 2.3 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «Ивановская тепловая электростанция» (ЕТО № 2 ООО «Ивановская тепловая электростанция») (без учета мероприятий), Гкал/ч 13

Табл. 2.4 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной МУПП «ЖКХ Кохмабытсервис» (без учета мероприятий), Гкал/ч 14

Табл. 2.5 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «Крайтекс Ресурс» (без учета мероприятий), Гкал/ч 15

1 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Прогноз потребления тепловой энергии напрямую зависит от прогноза ввода жилья, а также перспективного потребления тепловой энергии крупными промышленными потребителями.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии (установленных по результатам обработки данных с узлов учета и данных по отпуску тепловой энергии), сложившихся в 2019-2023 гг. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для принятого варианта развития системы теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения были определены в соответствии Приложением 6 к «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения...» с учетом следующего соотношения:

$$Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}} - Q_{\text{факт}}^{2023} - Q_{\text{прирост}} = Q_{\text{рез}},$$

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

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

$Q_{\text{факт}}^{2023}$ – фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников в 2023 г.;

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

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

2 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

В таблицах ниже представлены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по зонам действия источников теплоснабжения г. Кохма с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки с учетом рекомендуемых мероприятий представлены в Главе 7 Обосновывающих материалов.

Для оценки фактической тепловой нагрузки на коллекторах источников были использованы данные достигнутых максимумов отпусков тепловой энергии в 2019-2023 гг. (раздел 5 Главы 1 Обосновывающих материалов и приложение 5 к Главе 1 Обосновывающих материалов). Значения тепловых нагрузок в сетевой воде были пересчитаны на расчетную температуру наружного воздуха -29°C , согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», который вступил в действие с 25 июня 2021 года в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 859/пр от 24 декабря 2020 г.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности приведены в таблицах ниже. Подробно мероприятия по увеличению тепловых мощностей источников теплоснабжения представлены в Главе 5 и Главе 7 Обосновывающих материалов.

Нагрузка промышленных потребителей принимается неизменной. Приросты тепловых нагрузок приняты в соответствии с Главой 2 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

Табл. 2.1 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки источников с комбинированной выработкой ИвТЭЦ-2 (без учета мероприятий), Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Установленная тепловая мощность, в том числе:	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50
отборы паровых турбин, в том числе:	539,70	539,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70
производственных показателей (с учетом противодавления)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
теплофикационных показателей (с учетом противодавления)	539,70	539,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70	374,70
РОУ	131,80	131,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80	296,80
ПВК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность станции	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50	671,50
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	12,40	12,40	10,60	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
Потери в тепловых сетях в горячей воде	40,10	40,20	42,20	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80	42,80
Потери в паропроводах	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	487,70	488,30	480,30	486,30	488,04	488,57	490,15	490,15	492,65	495,15	497,65	500,15	502,65	505,15	507,65	510,15	512,65	512,65	512,65	512,65	512,65	512,65	512,65	512,65

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
отопление и вентиляция	454,40	455,00	447,60	453,20	454,52	454,89	455,91	455,91	457,79	459,66	461,54	463,41	465,29	467,16	469,04	470,91	472,79	472,79	472,79	472,79	472,79	472,79	472,79	472,79
горячее водоснабжение	33,20	33,30	32,70	33,10	33,52	33,68	34,24	34,24	34,86	35,49	36,11	36,74	37,36	37,99	38,61	39,24	39,86	39,86	39,86	39,86	39,86	39,86	39,86	39,86
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	365,33	365,78	359,78	364,28	365,58	366,11	367,69	367,69	370,19	372,69	375,19	377,69	380,19	382,69	385,19	387,69	390,19	390,19	390,19	390,19	390,19	390,19	390,19	390,19
отопление и вентиляция	340,38	340,83	335,29	339,48	340,47	340,84	341,87	341,87	343,74	345,62	347,49	349,37	351,24	353,12	354,99	356,87	358,74	358,74	358,74	358,74	358,74	358,74	358,74	358,74
горячее водоснабжение	24,87	24,94	24,49	24,79	25,11	25,27	25,83	25,83	26,45	27,08	27,70	28,33	28,95	29,58	30,20	30,83	31,45	31,45	31,45	31,45	31,45	31,45	31,45	31,45
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50	35,50
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	95,80	95,10	102,90	97,40	95,66	95,13	93,55	93,55	91,05	88,55	86,05	83,55	81,05	78,55	76,05	73,55	71,05	71,05	71,05	71,05	71,05	71,05	71,05	71,05
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	258,27	257,82	265,62	262,22	260,92	260,39	258,81	258,81	256,31	253,81	251,31	248,81	246,31	243,81	241,31	238,81	236,31	236,31	236,31	236,31	236,31	236,31	236,31	236,31
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	495,30	495,30	497,10	498,20	498,20	498,20	662,00	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20	498,20
Максимально	290,99	291,38	286,64	290,22	291,07	291,39	292,26	292,26	293,87	295,47	297,07	298,67	300,28	301,88	303,48	305,09	306,69	306,69	306,69	306,69	306,69	306,69	306,69	306,69

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата																								
Зона действия источника тепловой мощности, га	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2	1 582,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Примечание: Данные в таблице даны по источнику тепловой и электрической энергии ИвТЭЦ-2. ИвТЭЦ-2 находится в г. Иваново и осуществляет свою деятельность, как в г. Иваново, так и в г. Кохма.

Табл. 2.2 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки источников с комбинированной выработкой ИвТЭЦ-3 (без учета мероприятий), Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Установленная тепловая мощность, в том числе:	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00
отборы паровых турбин, в том числе:	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00
производственных показателей (с учетом противодавления)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
теплофикационных показателей (с учетом)	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00	676,00

противодавлени я)																								
РОУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПВК	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Располагаемая тепловая мощность станции	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00	876,00
Затраты тепла на собственные и хозяйственные нужды станции в горячей воде	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14
Потери в тепловых сетях в горячей воде	42,10	42,20	42,20	44,70	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
Потери в паропроводах	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенна я договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	522,20	522,90	542,10	553,90	565,15	567,10	569,65	570,84	574,01	577,16	580,31	583,45	586,60	589,75	592,90	596,05	599,20	599,35	599,50	599,64	599,79	599,94	600,09	600,24
отопление и вентиляция	486,60	487,20	505,10	516,20	526,58	528,10	529,76	530,83	533,21	535,58	537,95	540,32	542,69	545,06	547,43	549,80	552,17	552,29	552,41	552,52	552,64	552,76	552,88	553,00
горячее водоснабжение	35,60	35,60	37,00	37,80	38,57	39,00	39,89	40,01	40,79	41,57	42,35	43,13	43,91	44,69	45,47	46,25	47,03	47,06	47,09	47,12	47,15	47,18	47,21	47,24
Присоединенна я расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	484,20	484,90	502,70	513,60	506,08	508,02	510,58	511,77	514,93	518,08	521,23	524,38	527,53	530,68	533,83	536,97	540,12	540,27	540,42	540,57	540,72	540,87	541,02	541,17
отопление и вентиляция	451,20	451,80	468,40	478,60	471,59	473,11	474,77	475,84	478,22	480,59	482,96	485,33	487,70	490,07	492,44	494,81	497,17	497,29	497,41	497,53	497,65	497,77	497,89	498,01
горячее водоснабжение	33,00	33,10	34,30	35,00	34,49	34,92	35,81	35,93	36,71	37,49	38,27	39,05	39,83	40,61	41,39	42,17	42,95	42,98	43,01	43,04	43,07	43,10	43,13	43,16
Присоединенна я договорная тепловая нагрузка в паре	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	298,56	297,76	278,56	264,26	252,71	250,76	248,21	247,02	243,85	240,70	237,55	234,41	231,26	228,11	224,96	221,81	218,66	218,51	218,36	218,22	218,07	217,92	217,77	217,62
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	378,66	377,96	360,16	349,26	356,78	354,84	352,28	351,09	347,93	344,78	341,63	338,48	335,33	332,18	329,03	325,89	322,74	322,59	322,44	322,29	322,14	321,99	321,84	321,70
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86	762,86
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	385,73	386,24	400,44	409,16	403,16	404,46	405,88	406,80	408,83	410,86	412,88	414,91	416,93	418,96	420,98	423,01	425,03	425,14	425,24	425,34	425,44	425,54	425,65	425,75
Зона действия источника тепловой мощности, га	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2	2746,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Примечание: Данные в таблице даны по источнику тепловой и электрической энергии ИвТЭЦ-3. ИвТЭЦ-3 находится в г. Иваново и осуществляет свою деятельность, как в г. Иваново, так и в г. Кохма.

Табл. 2.3 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «Ивановская тепловая электростанция» (ЕТО № 2 ООО «Ивановская тепловая электростанция») (без учета мероприятий), Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция»																								
Установленная тепловая мощность	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32
Располагаемая тепловая мощность	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32	45,32
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Потери в тепловых сетях в горячей воде	2,80	2,80	2,80	2,80	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	11,00	11,00	10,94	10,94	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	11,00	11,00	10,94	10,94	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15
отопление и вентиляция	11,00	11,00	10,94	10,94	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06	11,06
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	30,44	30,44	30,50	30,50	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33	30,33
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	33,24	33,24	33,30	33,30	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09	33,09
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64	38,64
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на	9,40	9,40	9,35	9,35	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46	9,46

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная ООО «Ивановская тепловая электростанция»																								
коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата																								
Зона действия источника тепловой мощности, га	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14	46,14
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Табл. 2.4 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной МУПП «ЖКХ Кохмабытсервис» (без учета мероприятий), Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная МУПП «ЖКХ Кохмабытсервис»																								
Установленная тепловая мощность	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Располагаемая тепловая мощность	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
отопление и вентиляция	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная МУП «ЖКХ Кохмабытсервис»																								
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Зона действия источника тепловой мощности, га	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Табл. 2.5 Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «Крайтекс Ресурс» (без учета мероприятий), Гкал/ч

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная ООО «Крайтекс Ресурс»																								
Установленная тепловая мощность	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000
Располагаемая тепловая мощность	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная ООО «Крайтекс Ресурс»																								
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180	0,180
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,210	1,210	1,210	1,390	1,390	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	1,210	1,210	1,210	1,390	1,390	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
отопление и вентиляция	0,710	0,710	0,710	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
горячее водоснабжение	0,500	0,500	0,500	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580	0,580
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	21,510	21,510	21,510	21,330	21,330	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320	21,320
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	21,690	21,690	21,690	21,510	21,510	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500	21,500
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,607	0,607	0,607	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701	0,701
Зона действия источника тепловой	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Котельная ООО «Крайтекс Ресурс»																								
мощности, га																								
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,148	0,148	0,148	0,170	0,170	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172

3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Результаты расчетов гидравлических режимов существующих тепловых сетей с перспективной тепловой нагрузкой приведены в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения города» Обосновывающих материалов. Расчеты показали, что для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей необходимо выполнить мероприятия, представленные в Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Перспективные тепловые нагрузки подключаются к существующей ИвТЭЦ-3.

Расчеты показали, что при обеспечении перспективной тепловой нагрузки дефицитов тепловой мощности не ожидается.