

Акционерное общество



Государственный заказчик: Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы

Государственный контракт от 20.04.2018 № 87-ДЖКХ/18

**Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы
на период до 2032 года**

Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии

Том 1

Книга 1.1

Функциональная структура теплоснабжения. Источники тепловой энергии.
Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом
Приложение В Источники тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» и
ООО «ТСК Новая Москва»

**Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы
на период до 2032 года**

СОСТАВ

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
	Том 1	Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии	Пункты 19-37	Главы 1 и 2	
1	Книга 1.1	Функциональная структура теплоснабжения. Источники тепловой энергии. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	п.п. 20-23, п. 32	глава 1	часть 1, часть 2, часть 8
2	Книга 1.1 Приложение А	Источники тепловой энергии ПАО «Мосэнерго»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
3	Книга 1.1 Приложение Б	Источники тепловой энергии ПАО «МОЭК»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
4	Книга 1.1 Приложение В	Источники тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» и ООО «ТСК Новая Москва»	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
5	Книга 1.1 Приложение Г	Источники тепловой энергии других организаций	п. 22, п. 23	глава 1	часть 2
6	Книга 1.2	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	п. 24, п. 25	глава 1	часть 3
7	Книга 1.2 Приложение А	Схемы тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
8	Книга 1.2 Приложение Б	Схемы тепловых сетей от источников ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
9	Книга 1.2 Приложение В	Схемы тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3
10	Книга 1.2 Приложение Г Часть 1	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
11	Книга 1.2 Приложение Г Часть 2	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
12	Книга 1.2 Приложение Г Часть 3	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
13	Книга 1.2 Приложение Г Часть 4	Параметры тепловых сетей от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
14	Книга 1.2 Приложение Д	Параметры тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3
15	Книга 1.2 Приложение Е	Параметры тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3
16	Книга 1.2 Приложение Ж Часть 1	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
17	Книга 1.2 Приложение Ж Часть 2	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «Мосэнерго»	п. 24	глава 1	часть 3
18	Книга 1.2 Приложение И	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ПАО «МОЭК»	п. 24	глава 1	часть 3
19	Книга 1.2 Приложение К	Пьезометрические графики тепловых сетей от источников ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и от источников других организаций	п. 24	глава 1	часть 3

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
20	Книга 1.2 Приложение Л	Сведения о повреждениях на тепловых сетях	п. 24	глава 1	часть 3
21	Книга 1.2 Приложение М	Коммерческие приборы учета тепловой энергии	п. 24	глава 1	часть 3
22	Книга 1.3	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	п. 27, п. 28	глава 1	часть 5
23	Книга 1.4	Зоны действия источников тепловой энергии. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	п. 26, п. 29, п. 30	глава 1	части 4, 6
24	Книга 1.4 Приложение А	Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	п. 26	глава 1	часть 4
25	Книга 1.5	Балансы теплоносителя	п. 31	глава 1	часть 7
26	Книга 1.6	Надежность теплоснабжения. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	п. 33, п.36	глава 1	части 9, 12
27	Книга 1.7	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	п. 34, п. 35	глава 1	части 10, 11
28	Книга 1.8	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	п. 37	глава 2	-
	Том 2	Этап 2 - Актуализация перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.	Пункты 38-47 и 22	Главы 3 - 9	

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
29	Книга 2.1	Актуализация решений Схемы теплоснабжения города Москвы. Мастер-план. Разработка электронной модели системы теплоснабжения города Москвы	п. 22, п. 38	глава 3	-
30	Книга 2.2	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, тепловой нагрузки с учетом формирования новых зон действия	п. 39	глава 4	-
31	Книга 2.2 Приложение А Часть 1	Результаты гидравлического расчета тепловых сетей	п. 39	глава 4	-
32	Книга 2.2 Приложение А Часть 2	Результаты гидравлического расчета тепловых сетей	п. 39	глава 4	-
33	Книга 2.3	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, перспективные балансы теплоносителя и топлива	п. 40, п. 41, п. 42, п. 44, п. 45	главы 5, 6, 8	-
34	Книга 2.4	Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них. Оценка нормативного уровня надежности	п. 43, п. 46, п. 47	главы 7, 9	-
35	Книга 2.5	Моделирование возможных аварийных (чрезвычайных) ситуаций на объектах теплоснабжения города Москвы	-	-	-
36	Книга 2.6	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения. Оценка тарифных последствий и инвестиционных рисков схемных решений	п. 48	глава 10	-
37	Книга 2.7	Актуализация перечня единых теплоснабжающих организаций	п. 49	глава 11	-

№ п/п	№ тома, книги	Наименование	Пункты, разделы, главы, части постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154		
			№ пункта	глава / раздел	часть
	Том 3	Этап 3 - Формирование утверждаемой части актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.	Пункты 4-17	Разделы 1-10	
38	Книга 3.1	Утверждаемая часть Актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы	п.п. 4-17	разделы 1-10	-
39	Книга 3.1 Приложение А	Актуализированные сводные программы развития источников тепловой энергии города Москвы	п.п. 4-17	-	-
40	Книга 3.1 Приложение Б	Снятие замечаний Минэнерго России к предыдущей Схеме теплоснабжения города Москвы	-	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
В.1 Источники тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго».....	12
В.1.1 Структура основного оборудования	12
В.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационных установок.....	13
В.1.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	13
В.1.4 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	15
В.1.5 Среднегодовая загрузка оборудования	20
В.1.6 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	21
В.1.7 Основные технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»	23
В.1.8 Экологические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго».....	25
В.2 Источники тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»	27
В.2.1 Структура основного оборудования	30
В.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационных установок.....	34
В.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	35
В.2.4 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	40
В.2.5 Среднегодовая загрузка оборудования	50
В.2.6 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	54
В.2.7 Основные технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»	56
В.2.8 Экологические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»	62

В.3	Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	64
В.4	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя и расчетные параметры объектов теплоснабжения на отопительный период 2016-2017 гг.....	74

ВВЕДЕНИЕ

«Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2032 года» (далее - Актуализация Схемы) разработана в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 (ред. от 12.07.2016) № 154.

Работа выполнена АО «МОСГАЗ» в соответствии с техническим заданием к Государственному контракту от 20.04.2018 № 87-ДЖКХ/18.

Государственный Заказчик – Департамент жилищно-коммунального хозяйства города Москвы.

Актуализация Схемы разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 (ред. от 12.07.2016) № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667);
- закон города Москвы от 05.05.2010 (ред. от 27.12.2017) № 17 «О Генеральном плане города Москвы»;
- постановление Правительства Москвы от 27.09.2011 (ред. от 28.03.2017) № 451-ПП «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 321 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики»;
- постановление Совета Федерации Российской Федерации от 27.12.2011 № 560-СФ «Об утверждении соглашения об изменении границы между субъектами Российской Федерации городом Москвой и Московской областью»;
- приказ Минэнерго России от 20.12.2016 № 1363 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий».

При выполнении Актуализации Схемы использовались следующие документы:

- «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р;
- «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2017 № 1209-р;

- «Схема и программа развития ЕЭС России на 2017-2023 годы», утверждена приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 01.03.2017 № 143;

- «Схема и программа перспективного развития электроэнергетики города Москвы на 2017-2022 годы», утверждена распоряжением Мэра Москвы от 28.04.2017 № 288-РМ;

- «Перечень генерирующих объектов, с использованием которых будет осуществляться поставка мощности по договорам о предоставлении мощности», утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.08.2010 (ред. от 28.11.2017) № 1334-р;

- распоряжение Правительства Москвы от 01.03.2011 № 148-РП «О реализации инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции «Щербинка» по адресу: Коммунальная зона «Щербинка», район Южное Бутово»;

- распоряжение Правительства Москвы от 12.05.2005 (ред. от 15.02.2017) № 796-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Кожухово»;

- распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (ред. от 15.05.2012) № 688-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Терешково»;

- распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (ред. от 21.09.2016) № 689-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Молжаниновка».

Целью данной работы является актуализация базового документа города Москвы, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения города, позволяющего обеспечить покрытие перспективных тепловых нагрузок наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду.

«Актуализация Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2032 года» представлена в 3 этапах (том 1, том 2, том 3), включающих 40 книг:

- Этап 1 - Актуализация существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование актуальных прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии;

- Этап 2 - Актуализация перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.;

- Этап 3 - Формирование утверждаемой части актуализации Схемы теплоснабжения города Москвы до 2032 г. и прогнозный период до 2033 г. с выделением 2021 и 2026 гг.

В данной книге (том 1) представлены показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» и ООО «ТСК Новая Москва» за отчетный 2016 г.

При разработке Актуализации Схемы использованы материалы и исходные данные Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы (ДепЖКХ г. Москвы), Департамента капитального ремонта города Москвы, Департамента развития новых территорий города Москвы (ДепРНТ г. Москвы), Префектуры Троицкого и Новомосковского административных округов города Москвы, Департамента градостроительной политики города Москвы (ДепГП г. Москвы), Москомархитектуры, ГУП «НИиПИ Генплана Москвы», ГБУ «МосгорБТИ», Департамента экономической политики и развития города Москвы, Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области, Казенного предприятия «Московская энергетическая дирекция» (КП «МЭД»), АО «СО ЕЭС», АО «Институт «Энергосетьпроект», ПАО «Мосэнерго», ПАО «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва», ООО «ЭнергоПромИнвест», ООО «Росмикс», ООО «ВТК-инвест», ООО «Межрегионэнергострой», ООО «Ситиэнерго» и других организаций.

В.1 Источники тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»

В управление ООО «ТСК Мосэнерго» из ПАО «МОЭК» в 2016 г. были переданы 7 источников суммарной тепловой мощностью 1 740,1 Гкал/ч, находящихся на территории Зеленоградского административного округа г. Москвы, в том числе 4 РТС (РТС-1, РТС-2, РТС-4, РТЭС-3), и 3 МК, находящихся в резерве (МК Роддома, ПК Больничный комплекс, АИТ Хоспис (ИТП 10-02-013)).

Кроме того, Внуковский филиал ООО «ТСК Мосэнерго» эксплуатирует по договору аренды с ООО «ОДПС Сколково» котельную «ДО Полет» в составе двух газовых котлов RFW 1000 REVOTERM суммарной мощностью 1,11 Гкал/ч, расположенную по адресу Московская область, Одинцово-4, д/о «Полет», которая осуществляет теплоснабжение потребителей г. Москвы на территории ИЦ «Сколково» суммарной тепловой нагрузкой 0,94 Гкал/ч.

В.1.1 Структура основного оборудования

Установленная мощность источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго», участвующих в энергоснабжении потребителей города Москвы, по состоянию на 01.01.2017 представлены в таблице В.1.1.

Таблица В.1.1 - Состав основного оборудования РТС и МК ООО «ТСК Мосэнерго»

Наименование показателя	Наименование источника							
	РТС-1	РТС-2	РТЭС-3	РТС-4	МК Роддома	ПК Больничный комплекс	АИТ Хоспис (ИТП 10-02-013)	Всего
Состав основного оборудования, в том числе:	3хПТВМ-100	6хПТВМ-100	4хКВ-ГМ-100	4хКВ-ГМ-100	1хWitermo 3V-2,5-10-115	2хЗИО САБ-3000	1хКЭВ-100/0,4 1хКЭВ-160/0,4	
- паровые котлы	-	-	-	2хДЕ-25/14	-	-	-	
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч, в том числе:	300,0	600,0	400,0	432,6	2,15	5,16	0,23	1 740,1
- паровые котлы	-	-	-	32,6	-	-	-	32,6

Суммарная установленная тепловая мощность 7 источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017 составила 1 740,1 Гкал/ч.

На РТС установлены в основном водогрейные котлы (ВК) типа ПТВМ-100 и КВ-ГМ-100 (более 97 %). Паровые котлы (ПК) установлены на РТС-4 для собственных нужд РТС и в теплоснабжении потребителей не участвуют.

На МК Роддома и ПК Больничный комплекс установлены водогрейные котлы единичной мощностью не более 3 Гкал/ч. На АИТ Хоспис (ИТП 10-02-013) установлены электродкотлы.

Структура основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017 представлена на рисунке В.1.1.

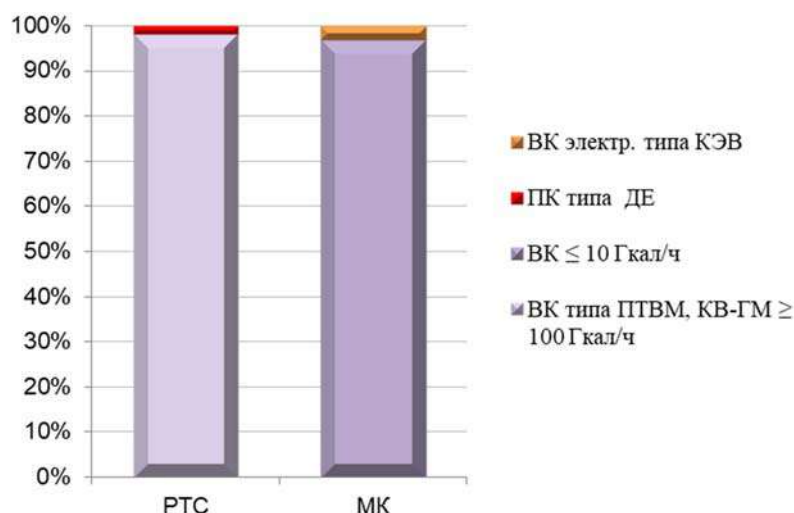


Рисунок В.1.1 - Структура основного оборудования источников
ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017

В.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационных установок

На источниках ООО «ТСК Мосэнерго» Зеленоградский филиал теплофикационного оборудования нет.

На основании протокола Межведомственной комиссии по тепло-, электро-, газо- и водоснабжению объектов г. Москвы (от 10.09.2015 № 01-01-15-180/15) ГТУ-ТЭЦ с котлами-утилизаторами, расположенная на РТЭС-3, выведена из эксплуатации с 01.10.2015.

В.1.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Тепловые нагрузки потребителей, годовой отпуск тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды (СН и ХН) источников за 2016 г. представлены в таблице В.1.2.

МК Роддома, ПК Больничный комплекс и АИТ Хоспис являются резервными источниками.

Таблица В.1.2 – Тепловые нагрузки потребителей СН и ХН, потребление теплоты и теплоносителя на СН и ХН источниками ООО «ТСК Мосэнерго» за 2016 г.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	РТС-1	РТС-2	РТЭС-3	РТС-4	Всего
1	Фактическая максимальная тепловая нагрузка потребителей СН и ХН за 2016 г.	Гкал/ч	2,5	3,9	1,9	3,0	11,3
2	Процент нагрузки на СН и ХН относительно установленной тепловой мощности	%	0,84	0,65	0,46	0,70	0,65
3	Часовой расход теплоносителя на СН и ХН	м³/ч	76,4	126,1	51,3	83,5	337,4
4	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	435,9	578,3	340,9	623,5	1 978,7
5	Фактический годовой отпуск тепловой энергии на СН и ХН	тыс. Гкал	10,7	15,8	8,4	15,1	50,1
6	Процент потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработки теплоэнергии	%	2,5	2,7	2,5	2,4	2,5
7	Годовой объем потребления теплоносителя на СН и ХН	тыс. м³	448,6	658,3	352,2	406,9	1 865,9

Оценка тепловой мощности нетто источников ООО «ТСК Мосэнерго» и резерва тепловой мощности в зоне их действия на 01.01.2017 выполнена с учетом:

- сведений об отсутствии ограничений тепловой мощности на РТС-1, РТС-2, РТЭС-3 и 3 МК – принимается, что располагаемая тепловая мощность равна установленной и составляет по рассматриваемым 6 источникам суммарно – 1 307,5 Гкал/ч;

- снижения тепловой мощности РТС-4 на величину тепловой мощности двух паровых котлов ДЕ-25/14 мощностью 32,6 Гкал/ч, установленных на РТС для собственных нужд и не участвующих в покрытии тепловых нагрузок внешних потребителей. Котлы включаются в начале отопительного периода на недельный срок для заполнения теплосети дегазированной водой от атмосферных деаэраторов ДСА-100 и ДСА-200;

- анализа доли тепловой нагрузки потребителей СН и ХН от установленной тепловой мощности и годового расхода тепловой энергии на СН и ХН от выработки тепловой энергии за 2016 г., по результатам которого принята величина в соответствии с данными ООО «ТСК Мосэнерго» - 2,59 %.

Параметры тепловой мощности располагаемой и нетто источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017 представлены в таблице В.1.3.

Таблица В.1.3 – Параметры тепловой мощности располагаемой и нетто источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017.

№ п/п	Наименование	Установленная тепловая мощность	Ограничения установленной тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность	Потребление тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность нетто в горячей воде	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде	Резерв тепловой мощности	Процент резерва от тепловой мощности нетто
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
1	РТС-1 г. Зеленоград, Панфиловский просп. 18	300,0	0,0	300,0	7,8	292,2	105,4	186,8	63,9
2	РТС-2 г. Зеленоград, проезд №5371	600,0	0,0	600,0	15,5	584,5	251,2	333,3	57,0
3	РТЭС-3 г. Зеленоград, Восточно-коммунальная зона, проезд №5526	400,0	0,0	400,0	10,4	389,6	152,7	236,9	60,8
4	РТС-4 г. Зеленоград, Малино, проезд №707	432,6	32,6	400,0	11,2	388,8	209,2	179,6	46,2
5	МК Роддома г. Зеленоград, Новокрюковская ул. 6	5,16	0,0	5,16	0,13	5,0	0,0	5,0	100,0
6	ПК Больничный комплекс г. Зеленоград, Каштановая ал.	2,15	0,0	2,15	0,06	2,1	0,0	2,1	100,0
7	АИТ Хоспис (РТС-4) ИТП 10-02-013 г. Зеленоград, Проезд 657, 1	0,23	0,0	0,23	0,01	0,2	0,0	0,2	100,0
Всего		1 740,1	32,6	1 707,5	45,1	1 662,5	718,5	944,0	57,8

Суммарная тепловая мощность нетто источников на 01.01.2017 составила 1 662,5 Гкал/ч, резерв тепловой мощности – 944,0 Гкал/ч.

Наибольший резерв тепловой мощности наблюдается на РТС-2, который составляет около 45 % от всего резерва тепловой мощности в зоне действия источников г. Зеленоград.

В.1.4 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

На источниках тепловой энергии г. Зеленоград эксплуатируется 24 котла, из них 2 котла являются паровыми (РТС-4), а также 5 котлов являются нерегистрируемыми в МТУ Ростехнадзоре.

В таблице В.1.4 и на рисунке В.1.2 представлены сводные данные по фактической наработке основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017.

Величина нормативного (назначенного) срока службы принимается по данным ООО «ТСК Мосэнерго». При отсутствии данных нормативный срок службы принимается для нерегистрируемых котлов (3 МК) - в соответствии с ГОСТ 21563-93 «Водогрейные котлы. Параметры и технические требования»:

Таблица В.1.4 – Сводные данные по фактической наработке основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» в целом на 01.01.2017

Наименование показателя	Установленная мощность, Гкал/ч	Кол-во Котлов, шт.	Процент от суммарной установленной мощности, %
Менее 10 лет	400,0	4	23,0
10-20 лет	1 107,5	16	63,6
20-30 лет	232,6	4	13,4
<i>Всего</i>	<i>1 740,1</i>	<i>24</i>	<i>100,0</i>
<i>Регистрируемые котлы в МТУ Ростехнадзоре,</i>	<i>1 732,6</i>	<i>19,0</i>	<i>99,6</i>
в том числе:			
- эксплуатация в пределах нормативного срока службы на расчетный период до 2033 г.	100,0	1	5,7
- не выработали срок службы; до 2033 г. потребуется продление срока службы	1 400,0	14	80,5
- эксплуатация с продленным сроком службы	232,6	4	13,4
<i>Нерегистрируемые котлы в МТУ Ростехнадзоре,</i>	<i>7,5</i>	<i>5,0</i>	<i>0,4</i>
в том числе:			
- эксплуатация в пределах нормативного срока службы на расчетный период до 2033 г.	-	-	-
- не выработали срок службы; до 2033 г. потребуется продление срока службы	5,2	2	0,3
- эксплуатация с продленным сроком службы	2,4	3	0,1

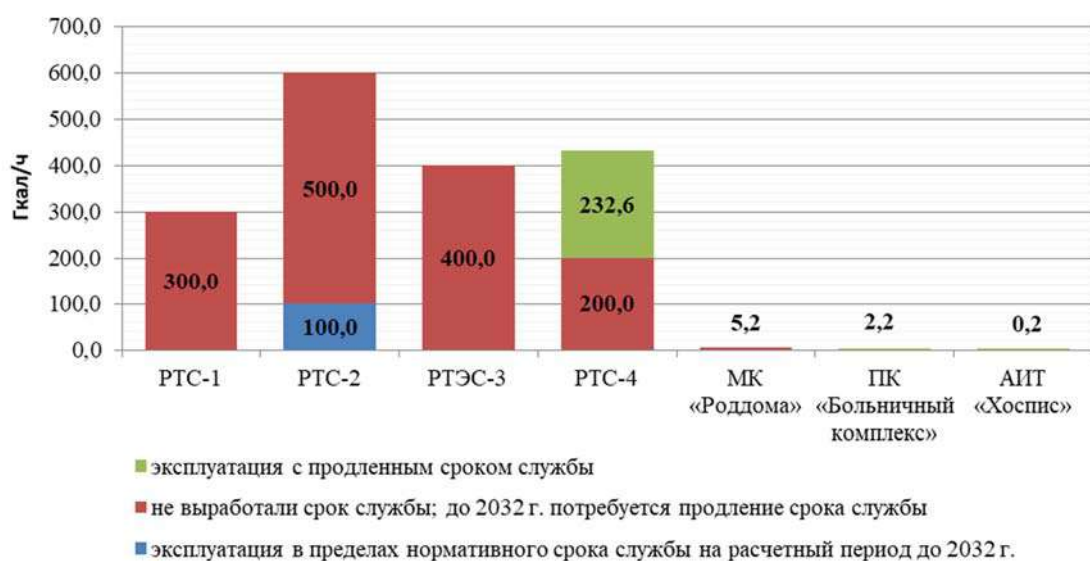


Рисунок В.1.2 – Данные по фактической наработке основного оборудования на 01.01.2017

В целом по источникам ООО «ТСК Мосэнерго» более 63 % установленной тепловой мощности находится в эксплуатации 10-20 лет, более 80 % не выработали свой нормативный (назначенный) срок службы по состоянию на 01.01.2017, но потребуется проведение мероприятий по продлению срока службы в период до 2033 г. Основное оборудование суммарной мощностью 234,75 Гкал/ч, в том числе два паровых котла типа

ДЕ-25/14 и два водогрейных котла типа КВ-ГМ-100 на РТС-4, а также котел Witermo на ПК Больничный комплекс, работают с продленным сроком службы.

В 2015 г. проведен капитальный ремонт котла ПТВМ-100 (ст. № 2) на РТС-2 с полной заменой поверхностей нагрева (конвективной части топочных экранов и коллекторов) с внесением изменения года ввода в эксплуатацию котла. На расчетный период до 2033 г. не потребуется проведения мероприятий для продления срока службы котла.

В 2015-2016 гг. также проведены капитальные ремонты на котлах ПТВМ-100/150 (ст. № 6) на РТС-1 с заменой топочных экранов и на ПТВМ-100 (ст. № 3) на РТС-2 с заменой части конвективных поверхностей нагрева.

Средневзвешенный срок службы источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017 составил 13,4 года (рисунок В.1.3).

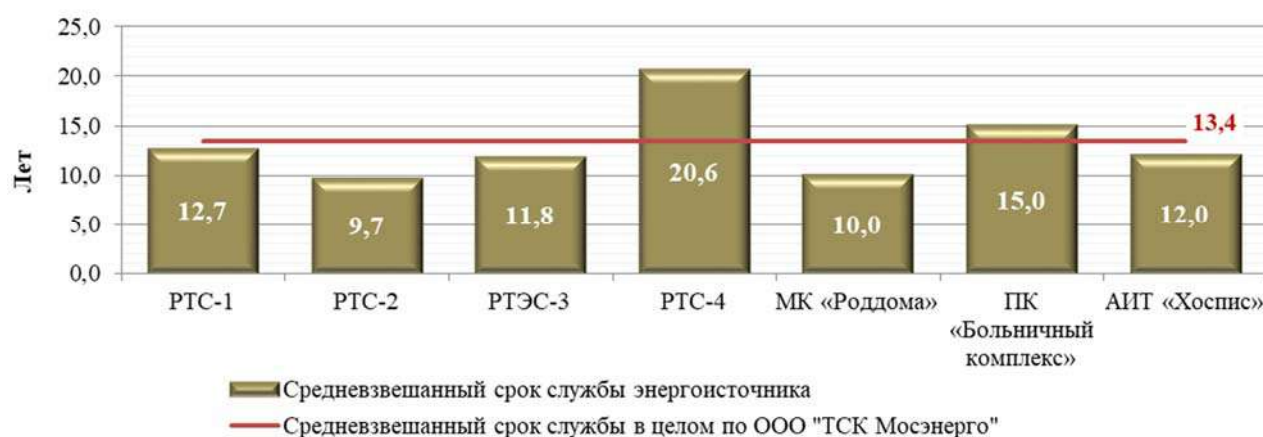


Рисунок В.1.3 – Средневзвешенный срок службы основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017

Фактическая наработка основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2017 представлена в таблице В.1.5.

В период 2017-2019 гг. предусматривается проведение экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ) всего основного оборудования РТС-4 и одного котла ПТВМ-100/150 (ст. № 7) на РТС-1 для которых в этот период достигается нормативный срок службы.

Для остального основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» предусматривается проведение плановых технических освидетельствований (ТО) в период 2017-2020 гг.

График технического освидетельствования котлов ООО «ТСК Мосэнерго» Зеленоградского филиала на 2017 г. представлен на рисунке В.1.4.

Таблица В.1.5 - Фактическая наработка основного оборудования источников ООО «ТСК Мосэнерго» на 01.01.2017

№ п/п	Наименование источника	Ст. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации				Продление нормативного (назначенного) срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный)	окончание нормативного срока службы, год	факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего ТО / ЭПБ	год очередного ТО / ЭПБ	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	мероприятие
								лет	часов (в соответствии с данными ОАО «МОЭК»)						
1	РТС-1	5	ПТВМ-100/150	100,0	2008	20	2028	9	36 026	-	2016	2020	ТО	2008	Замена конвектива и экранов
		6	ПТВМ-100/150	100,0	2003	16	2019	14	45 456	-	2013	2017	ТО	2012/ 2016	Замена конвектива и экранов
		7	ПТВМ-100/150	100,0	2002	16	2018	15	43 924	-	2014	2018	ЭПБ	2002	Замена конвектива и экранов
2	РТС-2	1	ПТВМ-100	100,0	2007	16	2023	10	41 101	-	2013	2017	ТО	2007	Замена конвектива и экранов
		2	ПТВМ-100	100,0	2015	20	2035	2	1 846	-	2015	2019	ТО	2015	Замена конвектива и экранов
		3	ПТВМ-100	100,0	2003	16	2019	14	35 897	-	2016	2019	ТО	2015	Замена конвектива и экранов
		4	ПТВМ-100	100,0	2004	20	2024	13	30 461	-	2016	2020	ТО	2004	Замена конвектива и экранов
		5	ПТВМ-100	100,0	2006	16	2022	11	24 573	-	2014	2018	ТО	2006	Замена конвектива и экранов
		6	ПТВМ-100	100,0	2009	20	2029	8	20 449	-	2013	2017	ТО	2009	Замена конвектива и экранов
3	РТЭС-3	1	КВГМ-100	100,0	2006	16	2022	11	22 605	-	2014	2018	ТО	2006	Замена конвектива и экранов
		2	КВГМ-100	100,0	2008	20	2028	9	22 208	-	2016	2020	ТО	2008	Замена конвектива экранов
		3	КВГМ-100	100,0	2005	16	2021	12	25 485	-	2013	2017	ТО	2005	Замена конвектива и экранов
		4	КВГМ-100	100,0	2002	20	2022	15	16 870	-	2014	2018	ТО	2002	Замена конвектива и экранов
4	РТС-4	1	ДЕ-25/14	16,3	1995	20	2015	22	14 281	+ 2 года	2015	2017	ЭПБ	-	-
		2	ДЕ-25/14	16,3	1995	20	2015	22	8 221	+ 2 года	2015	2017	ЭПБ	-	-
		1	КВ-ГМ-100	100,0	1995	20	2015	22	88 296	+ 4 года	2015	2019	ЭПБ	-	-
		2	КВ-ГМ-100	100,0	1995	20	2015	22	67 120	+ 4 года	2015	2019	ЭПБ	-	-
		3	КВ-ГМ-100	100,0	1998	20	2018	19	77 721		2014	2018	ЭПБ	-	-
		4	КВ-ГМ-100	100,0	1998	20	2018	19	48 953		2014	2018	ЭПБ	-	-
Средневзвешенный срок службы РТС, лет							13,4								
5	МК Роддома	1	ЗИОСАБ-3000	2,58	2007	15	2022	10	0		Нерегистрируемый			В резерве	
		2	ЗИОСАБ-3000	2,58	2007	15	2022	10	0		Нерегистрируемый			В резерве	
6	ПК Больничный комплекс	1	Witermo 3V-2,5-10-115	2,15	2001	10	2011	15	0		Нерегистрируемый			В резерве	
7	АИТ Хоспис	1	КЭВ-100/0,4	0,09	2005	10	2015	12	0		Нерегистрируемый			В резерве	
		2	КЭВ-160/0,4	0,14	2005	10	2015	12	0		Нерегистрируемый			В резерве	
Средневзвешенный срок службы МК, лет								11,5							
Средневзвешенный срок службы, лет								13,4							

Утверждаю
Первый заместитель директора
Главный инженер Зеленоградского
филиала ООО «ТСК Мосэнерго»
И.Е. Дубов
2016г.

График технического освидетельствования котлов Предприятия №1 (Тепловых станций) Зеленоградский филиал на 2017 год

№ п/п	РТС, КТС	Тип (котлов)	Стяж. №	Рег. №	Ввод в экпл.	Срок службы	Окончание срока службы	Замена поверхностей нагрева		Дата освидетельствования металлоконструкций		Дата последнего освидетельствования		Дата очередного освидетельствования	
								Конвектив. экран	Год	последнего	очередного	в/о, и/о	г/и	в/о, и/о	г/и
1	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	РТС-1	ПТВМ-100-150	№5	8873	2008	20 лет	2028	Конвектив. экран	2008	30.06.2016	30.06.2024	30.06.2016	30.06.2016	30.06.2020	30.06.2020
2	РТС-1	ПТВМ-100-150	№6	8470	2003	16 лет	2019	Конвектив. экран	2012 2016	24.05.2015	24.05.2019	28.08.2013	28.08.2013	28.08.2017	28.08.2017
3	РТС-1	ПТВМ-100-150	№7	8442	2002	16 лет	2018	Конвектив. экран	2002	15.09.2014	15.09.2018	15.09.2014	15.09.2014	15.09.2018	15.09.2018
4	РТС-2	ПТВМ-100-150	№1	8757	2007	16 лет	2023	Конвектив. экран	2007	10.06.2015	10.06.2019	14.06.2016	14.06.2016	14.06.2017	14.06.2017
5	РТС-2	ПТВМ-100-150	№2	8616	2015	20 лет	2035	Конвектив. экран	2015	17.07.2009	17.07.2017	24.11.2015	24.11.2015	24.11.2019	24.11.2023
6	РТС-2	ПТВМ-100-150	№3	8493	2003	16 лет	2019	Конвектив. экран	2015	01.07.2015	01.06.2019	30.07.2016	30.07.2016	30.07.2019	30.07.2019
7	РТС-2	ПТВМ-100-150	№4	8545	2004	20 лет	2024	Конвектив. экран	2004	30.06.2016	30.06.2024	30.06.2016	30.06.2016	30.06.2020	30.06.2020
8	РТС-2	ПТВМ-100-150	№5	8005	2009	16 лет	2022	Конвектив. экран	2006	11.06.2014	11.06.2018	11.06.2014	11.06.2014	11.06.2018	11.06.2018
9	РТС-2	ПТВМ-100-150	№6	8949	2009	20 лет	2029	Конвектив. экран	2009	30.06.2009	01.06.2017	19.07.2013	19.07.2013	19.07.2017	19.07.2017
10	РТС-3	КВГМ-100-150	№1	8664	2006	16 лет	2022	Конвектив. экран	2006	31.05.2016	31.05.2024	21.05.2014	21.05.2014	21.05.2018	21.05.2018
11	РТС-3	КВГМ-100-150	№2	8869	2008	20 лет	2028	Конвектив. экран	2008	31.05.2016	31.05.2024	31.05.2016	31.05.2016	31.05.2020	31.05.2020
12	РТС-3	КВГМ-100-150	№3	8623	2005	16 лет	2021	Конвектив. экран	2005	17.09.2009, 12.09.2013 (К1, К5, К8)	17.09.2017	12.09.2013	12.09.2013	12.09.2017	12.09.2017
13	РТС-3	КВГМ-100-150	№4	8414	2002	20 лет	2022	Конвектив. экран	2002	10.06.2014	10.06.2018	10.06.2014	10.06.2014	10.06.2018	10.06.2018
14	РТС-4	КВГМ-100-150	№1	7603	1995	20 лет	2015			29.06.2015	25.06.2019	29.06.2015	29.06.2015	25.06.2019	25.06.2019
15	РТС-4	КВГМ-100-150	№2	7609	1995	20 лет	2015			29.06.2015	25.06.2019	29.06.2015	29.06.2015	25.06.2019	25.06.2019
16	РТС-4	КВГМ-100-150	№3	7862	1998	20 лет	2018			14.05.2014	14.05.2018	14.05.2014	14.05.2014	14.05.2018	14.05.2018
17	РТС-4	КВГМ-100-150	№4	7863	1998	20 лет	2018			14.05.2014	14.05.2018	14.05.2014	14.05.2014	14.05.2018	14.05.2018
18	РТС-4	ДБ-25-14 ГМ	№1	7604	1995	20 лет	2015					16.11.2015	16.11.2015	10.11.2017	10.11.2017
19	РТС-4	ДБ-25-14 ГМ	№2	7600	1995	20 лет	2015					16.11.2015	16.11.2015	10.11.2017	10.11.2017

Главный инженер Предприятия №1 (Тепловых станций)

С.А. Алексеев

Рисунок В.1.4 - График технического освидетельствования котлов ООО «ТСК Мосэнерго» Зеленоградского филиала на 2017 г.

В.1.5 Среднегодовая загрузка оборудования

Суммарная установленная тепловая мощность РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» превышает присоединенную к ним тепловую нагрузку более чем в 2,4 раза. Основное оборудование загружено в среднем на 41,5 %. (таблица В.1.6) МК Роддома, ПК Больничного комплекса и АИТ Хоспис находятся в резерве, основное оборудование в течение 2016 г. не использовалось.

Таблица В.1.6 – Показатели использования установленной тепловой мощности РТС (РТЭС) за 2016 г.

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2017, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Число часов использования установленной мощности (ЧИУМ), ч	Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) в среднем за 2016 г., %	Коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2016 г., %
1	РТС-1 г. Зеленоград	300,0	105,4	1 453	16,6	35,1
2	РТС-2 г. Зеленоград	600,0	251,2	964	11,0	41,9
3	РТЭС-3 г. Зеленоград	400,0	152,7	852	9,7	38,2
4	РТС-4 г. Зеленоград	432,6	209,2	1 441	16,5	48,4
<i>Итого</i>		<i>1 732,6</i>	<i>718,5</i>	<i>1 442</i>	<i>13,0</i>	<i>41,5</i>

На рисунке В.1.5 представлено сравнение установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» за 2016 г.

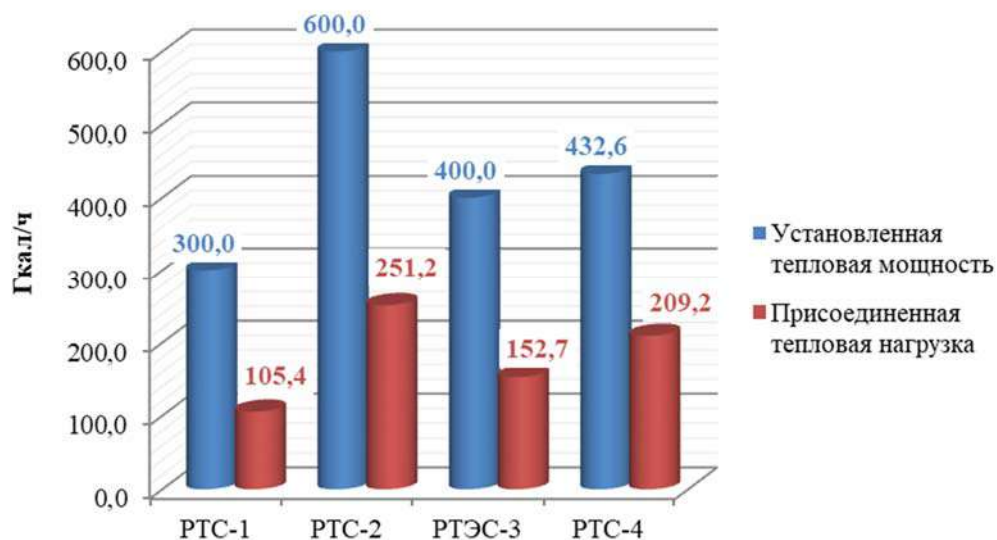


Рисунок В.1.5 – Сравнение установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по видам источников за 2016 г.

КИУМ и загрузки основного оборудования при расчетной тепловой нагрузке на коллекторах на РТС (РТЭС) за 2016 г. представлены на рисунке В.1.6.

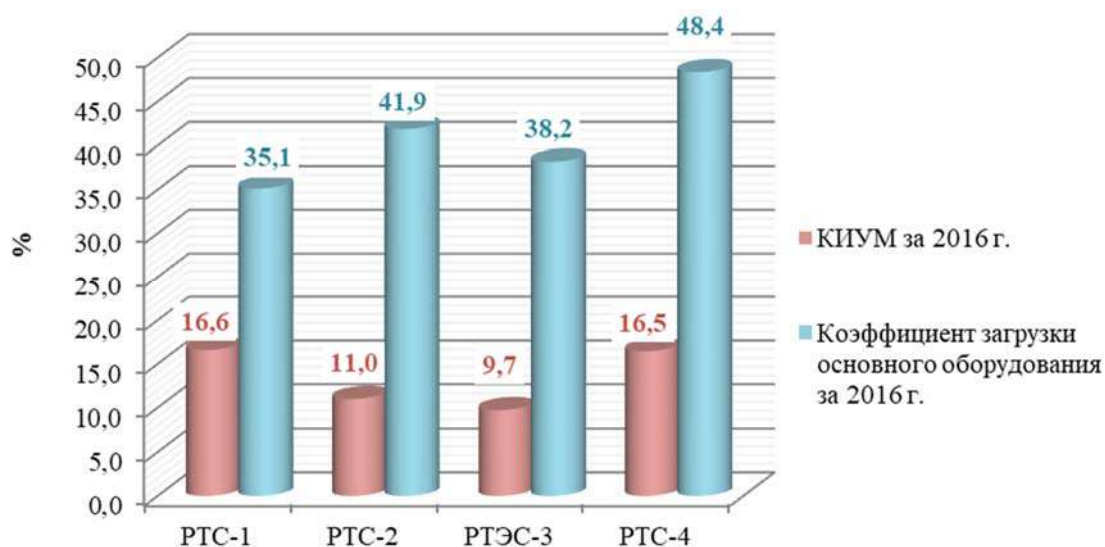


Рисунок В.1.6 – Коэффициенты использования установленной мощности и загрузки основного оборудования при расчетной тепловой нагрузке РТС (РТЭС) за 2016 г.

В среднем по источникам ООО «ТСК Мосэнерго» отмечаются низкие значения показателей использования установленной мощности: ЧЧИУМ - 1 442 часов, среднегодовой КИУМ – около 13 %, что свидетельствует о значительном избытке тепловой мощности источников и подтверждается величиной максимальной загрузки оборудования (при расчетной тепловой нагрузке на коллекторах), не превышающей за 2016 г. 42 % и соответствующей избытку мощности более 55 %.

В.1.6 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

РТС-4 оборудована автоматической системой управления технологическими процессами (АСУ ТП) на базе ПТК КВИНТ. На РТС-2 и РТС-3 только котлы оборудованы АСУ ТП на базе ПТК ТЕКОН. РТС-1 АСУ ТП не оборудована.»

Используемые средства автоматизации: АС «Диспетчеризация», АС «ГИС», АС «Паспортизация», ПК «Modes-terminal».

Источники оснащены приборами учета тепловой энергии, фиксирующими значения расхода, давления и температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводе, а также в линии подпитки.

Всего на источниках установлено 13 приборов учета тепловой энергии, в том числе на выводах 10 приборов, на узлах подпитки – 3 прибора.

На РТС (РТЭС) установлены электромагнитные многоканальные и одноканальные теплосчетчики ВИС.Т ТС-100, 200 производства НПО «Тепловизор».

ВИС.Т ТС предназначен для измерения, вычисления, архивации, индикации и вывода на внешние устройства количества тепловой энергии (теплоты) и параметров теплоносителя в

любых системах теплоснабжения. При этом теплосчетчик может обслуживать одновременно до трех теплосистем произвольной конфигурации с индивидуальным набором параметров.

Прибор учета тепловой энергии состоит из следующих узлов: электронный (вычислительный) блок, преобразователи расхода электромагнитного типа, термопреобразователи, по отдельному заказу теплосчетчик комплектуется преобразователями давления, а также вспомогательным оборудованием (принтер, модем, адаптер переноса данных и др.). Теплосчетчик ВИС.Т ТС имеет сертификат Госстандарта РФ № 32242.

В таблице В.1.7 представлен перечень установленных приборов учета тепловой энергии на источниках на 01.01.2017.

Таблица В.1.7 – Перечень приборов учета тепловой энергии, установленных на РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго»

№ п/п	Наименование объекта	Место установки	Тип	Марка прибора учета расхода тепловой энергии	Кол-во	Вид учета (коммерческий/технологический)
1	РТС-1	Вывод со станции № 1	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ИП Ду800	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 2	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ИПТ Ду600	1	Коммерческий
2	РТС-2	Вывод со станции № 1	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ИПТ Ду600	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 2	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ИПТ Ду600	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 3	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ИПТ Ду600	1	Коммерческий
		Узел подпитки	Электромагнитный	ВИС.Т ВС-100 одноканальный Ду800	1	Коммерческий
3	РТЭС-3	Вывод со станции № 1	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-3-1-ПТ погружной Ду800/900	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 2	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-2-1-ПТ погружной Ду800/800	1	Коммерческий
		Узел подпитки	Электромагнитный	ВИС.Т ВС-100-0-0-0-Т Ду200	1	Коммерческий
4	РТС-4	Вывод со станции № 1	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-2-1-ИПТ Ду1000	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 2	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-2-1-ИПТ Ду700	1	Коммерческий
		Вывод со станции № 3	Электромагнитный	ВИС.Т ТС-200-2-2-1-Е2Т Ду500	1	Коммерческий
		Узел подпитки	Электромагнитный	ВИС.Т ВС-100 одноканальный Ду150	1	Коммерческий
Всего					13	

В.1.7 Основные технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»

Технико-экономические показатели работы РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» за 2016 г. представлены в таблице В.1.8. В 2016 г. МК ООО «ТСК Мосэнерго» находились в резерве.

За 2016 г. отпуск тепловой энергии составил 1 928,6 тыс. Гкал, расход условного топлива – 307,4 тыс. т у.т., удельный расход условного топлива в среднем по РТС составил 159,4 кг у.т./Гкал, что соответствует среднему КПД источников 89,6 %. Годовой расход природного газа составил за 2016 г. 263,1 млн м³.

Распределение отпуска тепловой энергии по РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» за 2016 г. представлено на рисунке В.1.7.

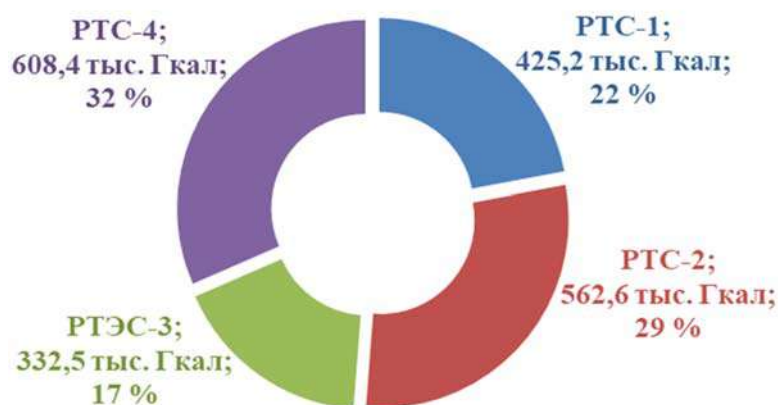


Рисунок В.1.7 – Распределение отпуска тепловой энергии по РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» за 2016 г.

Годовой расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии за 2016 г. составил в целом по РТС (РТЭС) 64,5 млн кВт·ч, удельный расход электроэнергии в среднем – 33,4 кВт·ч/Гкал.

Годовой расход воды на производственные нужды источников и подпитку теплосети в целом составил 2 692,1 тыс. м³. Удельный расход воды в целом по источникам составил 1,4 м³/Гкал.

Таблица В.1.8 - Техничко-экономические показатели работы РТС (РТЭС) за 2016 г.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	РТС-1	РТС-2	РТЭС-3	РТС-4	Всего
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	300,0	600,0	400,0	432,6	1 732,6
2	Подключенная тепловая нагрузка на 01.01.2017	Гкал/ч	105,4	251,2	152,7	209,2	718,5
3	Собственная выработка тепловой энергии, в том числе:	тыс. Гкал	435,9	578,3	340,9	623,5	1 978,7
	- отопительный период	тыс. Гкал	364,4	471,6	328,0	533,3	1 697,4
	- неотапливаемый период	тыс. Гкал	71,5	106,8	12,9	90,2	281,3
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов (в сеть)	тыс. Гкал	425,2	562,6	332,5	608,4	1 928,6
	- отопительный период	тыс. Гкал	355,5	458,5	320,4	520,5	1 654,8
	- неотапливаемый период	тыс. Гкал	69,7	104,1	12,1	87,9	273,8
5	Расход тепловой энергии на соб. нужды	тыс. Гкал	10,7	15,8	8,4	15,1	50,1
	То же в %	%	2,5	2,7	2,5	2,4	2,5
6	Расход условного топлива на отпуск теплоэнергии	тыс. т у.т.	68,8	91,2	52,8	94,6	307,4
	- отопительный период	тыс. т у.т.	57,5	74,2	50,8	80,6	263,1
	- неотапливаемый период	тыс. т у.т.	11,3	16,9	2,0	14,1	44,3
7	Удельный расход условного топлива на отпуск теплоэнергии	кг у.т./Гкал	161,8	162,1	158,8	155,6	159,4
8	Расход природного газа на отпуск теплоэнергии	млн м ³	58,8	78,0	45,2	81,0	263,1
9	Расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии	млн кВт·ч	12,6	18,1	13,5	20,2	64,5
10	Удельный расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии	кВт·ч/Гкал	29,7	32,2	40,7	33,2	33,4
	Расход воды на отпуск теплоэнергии	тыс. м ³	729,7	1304,3	538,4	119,7	2692,1
	Удельный расход воды на отпуск теплоэнергии	м ³ /Гкал	1,7	2,3	1,6	0,2	1,4

В.1.8 Экологические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»

Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) – оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен – в атмосферу от источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» города Москвы за 2016 г. и разрешенные в пределах установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на 2016 г. приведены в таблице В.1.9.

Таблица В.1.9 – Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» города Москвы за 2016 г. и разрешенные на 2016 г.

№ п/п	Наименование	Суммарные выбросы ЗВ в атмосферу за 2016 г., т/год	
		факт	разрешено
1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	354,059	861,137
2	Углерода оксид (0337)	118,038	929,741
3	Бенз(а)пирен (0703)	0,000	0,000
4	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) - 2904	0,000	0,000
5	Зола углей (3714)	0,000	0,000
6	Прочие ЗВ	5,356	5,557
	<i>Итого по РТЭС и РТС ООО «ТСК Мосэнерго»</i>	<i>477,453</i>	<i>1796,435</i>

Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» города Москвы по отчетным данным (форма № 2 - ТП (воздух)) за 2016 г. составили 0,5 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂). Суммарное разрешенное количество выбросов для РТЭС, РТС ООО «ТСК Мосэнерго» на 2016 г. – 1,8 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂).

В течение 2016 г. функционировала система автоматизированного мониторинга ЗВ на РТС-1, включенная в автоматизированную систему управления технологическими процессами. Контроль осуществлялся за выбросами диоксида азота, оксида азота и оксида углерода.

Информация экомониторинга использовалась как для производственного контроля, так и для принятия решений по формированию «Программы ремонта и модернизации основного оборудования ООО «ТСК Мосэнерго», а также для передачи в режиме реального времени с периодичностью 10 минут в ГПБУ «Мосэкомониторинг» (Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы). Информация о выбросах передается в ГПБУ «Мосэкомониторинг».

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод от источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» в поверхностные водные объекты отсутствует.

Промышленные и ливневые сточные воды направляются в централизованные городские системы водоотведения.

Отчетные данные по форме № 2-ТП (отходы)) за 2016 г. для источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» не выполнялись. Проект образования отходов и лимитов на их размещение разрабатывается в настоящее время (срок исполнения до 31.12.2017).

Для соблюдения установленных экологических нормативов, снижения негативного воздействия на окружающую среду города на источниках тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» в 2016 г. были выполнены следующие природоохранные мероприятия:

- на РТЭС-3 были проведены работы по техническому перевооружению газового оборудования и приведение автоматики безопасности и регулирования газоиспользующих установок в соответствии с правилами безопасности;

- проведение режимно-наладочных работ котлов на источниках тепловой энергии.

Проекты СЗЗ для источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2017 не разработаны. Заключены договора на разработку новых проектов СЗЗ со сроком исполнения до 31.12.2017 в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция.

В рамках выполнения программы производственного санитарного и экологического контроля ежегодно проводится систематический инструментальный контроль воздуха, уровня шума, состояния почвенного покрова в зоне техногенного влияния объектов ООО «ТСК Мосэнерго».

В.2 Источники тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»

В ООО «ТСК Новая Москва» в 2015 г. были переданы в эксплуатацию 50 источников тепловой энергии, ранее эксплуатируемых филиалом № 19 ПАО «МОЭК», находящихся на территории Новомосковского и Троицкого округов (ТиНАО) г. Москвы, в том числе 23 КТС и 27 МК.

В период 2015-2016 гг. 3 источника (1 КТС и 2 МК) были приняты на баланс организации суммарной тепловой мощностью 18,6 Гкал/ч, в том числе:

- КТС «Кокошкино» тепловой мощностью 10,2 Гкал/ч (бывший источник - Автономный энергоблок п. Кокошкино ООО «Коммунальный энергетик») передана по договору аренды в эксплуатацию ООО «ТСК Новая Москва»;

- МК «Спортбаза Щапово» тепловой мощностью 8,2 Гкал/ч (бывший источник - котельная УСЦ ОП «Подольск» организации УСЦ ОП «Подольск») передана по договору аренды в эксплуатацию ООО «ТСК Новая Москва»;

- МК «БКУ-350» - новая газовая котельная тепловой мощностью 0,33 Гкал/ч, введена в эксплуатацию в 2016 г. вместо электрокотельной МК «Кузенево», находящейся по состоянию на 01.01.2017 в резерве.

Перечень источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017 представлен в таблице В.2.1.

Таблица В.2.1 – Перечень источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017

№ п/п	Наименование источника	Муниципальное образование	Адрес	Информация по статусу котельных, переданных из ПАО «МОЭК»	
				номер и дата договора аренды	правовой статус котельной
КТС					
Предприятие № 1					
1	КТС «Знамя Октября»	пос. Рязановское	п. Знамя Октября, 21а	№ 13-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
2	КТС «Остафьево»	пос. Рязановское	п. Остафьево, 9а	№ 13-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	пос. Рязановское	п. Фабрика 1 Мая, 26а	№ 13-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
4	КТС-1 «Щербинка»	г.о. Щербинка	г. Щербинка, Новостроевская ул., 2	№ 269 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
5	КТС-3 «Щербинка»	г.о. Щербинка	г. Щербинка, Космонавтов ул., 9	№ 269 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
Предприятие № 3					
6	КТС «Коммунарка»	пос. Сосенское	п. Коммунарка, Фитарёвская ул. 12 с.1	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
7	КТС «Яковлево»	пос. Десеновское	д. Яковлево, Школьная ул. 3А, с.1	№ 2-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
8	КТС-1 «Московский»	пос. Московский	г. Московский, 3-й мкр, 6а	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
9	КТС-2 «Московский»	пос. Московский	г. Московский, 1-й мкр, 56	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника	Муниципальное образование	Адрес	Информация по статусу котельных, переданных из ПАО «МОЭК»	
				номер и дата договора аренды	правовой статус котельной
10	КТС «Мосрентген»	пос. Мосрентген	п. завода Мосрентген, Героя России Соломатина ул. 6, с.8	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
<i>Предприятие № 4</i>					
11	КТС № 18 «Киевский»	пос. Киевский	рабочий поселок Киевский, 3, с.1	№ 3-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
12	КТС № 36 «Птичное»	пос. Первомайское	п. Птичное, Дорожная ул. с.12	№ 11-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
13	КТС № 38 «Птичное»	пос. Первомайское	п. Птичное, Заречная ул. 51, с.1	№ 11-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
14	КТС № 8	пос. Кокошкино	дачный поселок Кокошкино, Дзержинского ул. 1, с.1	№ 5-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
15	КТС № 51 «Яковлевское»	пос. Новоефедоровское	д. Яковлевское 8, с.1	№ 10-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
16	КТС «Кокошкино»	пос. Кокошкино	дачный поселок Кокошкино, Дзержинского ул. 14А	№ 5-А/КТС/2016 от 16.09.2016	Аренда с ЗАО «НАРА-ЭНЕРГО»
<i>Предприятие № 5</i>					
17	КТС «Былово»	пос. Краснопохорское	с. Былово, 8Б	№ 6-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
18	КТС «Красная Пахра»	пос. Краснопохорское	с. Красная Пахра, 3А	№ 6-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
19	КТС «Красное»	пос. Краснопохорское	с. Красное, Строителей ул. 6	№ 6-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
20	КТС «Шишкин лес»	пос. Михайлово-Ярцевское	п. Шишкин Лес, 34	№ 8-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
21	КТС «Вороново»	пос. Вороновское	пос. ЛМС, вл. 1, с.1	№ 1-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
22	КТС «Рогово»	пос. Роговское	п. Рогово, Заречная ул. 14Б	№ 12-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
23	КТС «Щапово»	пос. Щаповское	п. Щапово, 80	№ 14-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
24	КТС «Кленово»	пос. Кленовское	с. Кленово, Рабочая ул. 12	№ 4-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
МК					
<i>Предприятие № 1</i>					
25	МК «Гора»	пос. Рязановское	п. Фабрика 1 Мая, 51а	№ 13-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
26	МК-4	г.о. Щербинка	г. Щербинка, Авиаторов ул., 13	№ 269 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
27	МК-5	г.о. Щербинка	г. Щербинка, Флотская ул., 7	№ 269 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
<i>Предприятие № 3</i>					
28	МК «Радиоцентр»	пос. Филимонковское	п. Радиоцентр, 2, с.1	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
29	МК «Марьино»	пос. Филимонковское	д. Марьино, 10, с.1	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
30	МК «Изварино»	пос. Внуковское	п. Минвнешторга, Березовая аллея, 18, с.1	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
31	МК «Переделкино»	пос. Внуковское	п. ДСК "Мичуринец", ул. Лермонтова, 9Б	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
32	МК «Внуковская больница»	пос. Внуковское	п. Внуково, Лебедева-Кумача ул., 27, с.10	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
33	МК «Внуковская гимназия»	пос. Внуковское	п. ст. Внуково, Железнодорожная ул., 1Б	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
34	МК «Рассказовка»	пос. Внуковское	д. Рассказовка, Сказочная ул., 1А	№ 10-00/15-50 от 01.04.2015	Субаренда с ПАО «МОЭК»
35	МК «Бор»	пос. Десеновское	п/о Ватутинки-1	№ 2-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника	Муниципальное образование	Адрес	Информация по статусу котельных, переданных из ПАО «МОЭК»	
				номер и дата договора аренды	правовой статус котельной
Предприятие № 4					
36	МК № 34	пос. Киевский	рабочий поселок Киевский, 1, с.1	№ 3-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
37	МК № 21	пос. Первомайское	х. Ильичевка, 9 с. 1	№ 11-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
38	МК № 33	пос. Первомайское	п. Первомайское, Центральная ул. 11, с.1	№ 11-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
39	МК № 22	пос. Марушкинское	п. совхоза Крёкшино, 7а, с.1	7-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
40	МК № 32	пос. Внуковское	п. Толстопальцево, Осипенко ул. 8, с.2	7-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
41	МК № 46	пос. Марушкинское	территория пансионата "Зорька", вл. 1, с.3А	7-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
42	МК № 27	пос. Новофедоровское	д. Кузнецово, Тимуровская ул. 1А, с.1	№ 10-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
43	МК "Пождепо"	пос. Новофедоровское	д. Кузнецово, 8А	№ 10-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
Предприятие № 5					
44	МК «Секерино»	пос. Михайлово-Ярцевское	п. Секерино, 6	№ 8-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
45	МК «Каменка»	пос. Роговское	д. Каменка, Центральная ул., 22А	№ 12-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
46	МК «Ильино»	пос. Роговское	д. Ильино, д.1	№ 12-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
47	МК «Ознобишино»	пос. Щаповское	с. Ознобишино, 30А	№ 14-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
48	МК «ДРП-3»	пос. Щаповское	п. Дорожно-ремонтного пункта-3, 3	№ 14-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
49	МК «Минзаг»	пос. Краснопахорское	п. Подсобного хозяйства Минзаг, Заречная ул., 1А	№ 6-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
50	МК «Михайловское»	пос. Михайлово-Ярцевское	с. Михайловское, 17Б	№ 8-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
51	МК «БКУ-350»	пос. Щаповское	д. Кузенево	№ 14-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
52	МК «Кузенево»	пос. Щаповское	д. Кузенево, 11А	№ 14-и/15 от 01.09.2015	Аренда с Администрацией поселения
53	МК «Спортбаза Щапово»	пос. Щаповское	п. Спортбазы	№ 14-А/МК/2016 от 03.10.2016	Аренда с Общероссийским союзом «Федерация Независимых Профсоюзов России» (ОС «ФНПР»)

В.2.1 Структура основного оборудования

Структура основного оборудования с указанием установленной тепловой мощности источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва», участвующих в теплоснабжении потребителей города Москвы, по состоянию на 01.01.2017 и изменения за 2016 г. представлены в таблице В.2.2 и на рисунке В.2.1.

Таблица В.2.2 - Структура основного оборудования источников ООО «ТСК Новая Москва»

№ п/п	Адрес	Вид и количество оборудования на 01.01.2017		Изменения в составе основного оборудования за 2016 г.	Установленная тепловая мощность на 01.01.2017, Гкал/ч		Установленная тепловая мощность на 01.01.2016, Гкал/ч
		паровые котлы	водогрейные котлы		в том числе паровые котлы	Всего	
КТС							
Предприятие № 1							
1	КТС «Знамя Октября»	-	2хКВГ-7,56-150 2хТВГ-8М	-	0,0	29,0	29,0
2	КТС «Остафьево»	-	2хКВГ-7,56-150	-	0,0	13,0	13,0
3	КТС Фабрика им. 1 Мая	3хДКВР 6,5-13	-	-	12,7	12,7	12,7
4	КТС-1 «Щербинка»	2хДКВР-10/13 водогр. режим	2хТВГМ-30	-	13,0	73,0	73,0
5	КТС-3 «Щербинка»	-	3хКВГ-2,5-93 2хБратск-1Г (ГВС)	-	0,0	8,2	8,2
Предприятие № 3							
6	КТС «Коммунарка»	3хЕ 16-14гм (ДЕ-16-14гм)	-	-	26,1	26,1	26,1
7	КТС «Яковлево»	3хЕ-1/9-1Г	2хТВГ-4р	1хЕ-1/9-1Г в 2016 г. введен в эксплуатацию	2,0	10,6	9,9
8	КТС-1 «Московский»	-	2хКВГМ-4,65-150Н 5хКВГМ-11,63-150	-	0,0	58,0	58,0
9	КТС-2 «Московский»	-	6хТВГ-8М	-	0,0	48,0	48,0
10	КТС «Мосрентген»	-	3хКВГМ-10	-	0,0	30,0	30,0
Предприятие № 4							
11	КТС № 18	-	2хКВГМ-10	-	0,0	20,0	20,0
12	КТС № 36	-	3хКВ-ГМ-10	-	0,0	30,0	30,0
13	КТС № 38	3хДКВР-6,5/13	-	-	12,7	12,7	12,7
14	КТС № 8	2хЕ-10-14ГМ (ДКВР-10-13 ГМ) 1хДКВР-10/13	-	-	19,5	19,5	19,5
15	КТС № 51	3хДКВР-10/13	-	-	19,5	19,5	19,5
16	КТС «Кокошкино»	-	2хVitomax-300 LT	В 2016 г. КТС принята на баланс	0,0	10,1	-
Предприятие № 5							
17	КТС «Былово»	-	2хКСВ-3,15 (БК-22)	-	0,0	5,4	5,4
18	КТС «Красная Пахра»	-	4хКСВ-3,15 (БК-22)	-	0,0	10,8	10,8
19	КТС «Красное»	3хЕ-4-14гм (ДКВР-4/13) водогр. режим	-	-	7,8	7,8	7,8
20	КТС «Шишкин лес»	3хДКВР-6,5/13 водогр. режим	-	-	12,7	12,7	12,7
21	КТС «Вороново»	3хДКВР-10/13 водогр. режим	-	-	19,5	19,5	19,5
22	КТС «Рогово»	4хДКВР-4/13 водогр. режим	-	-	10,4	10,4	10,4
23	КТС «Щапово»	-	2хТВГ-8М	-	0,0	16,6	16,6
24	КТС «Кленово»	3хДКВР-6,5/13 водогр. режим	-	-	12,9	12,9	12,9
Всего по 24 КТС				+10,8	168,7	516,5	505,7
МК							

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Адрес	Вид и количество оборудования на 01.01.2017		Изменения в составе основного оборудования за 2016 г.	Установленная тепловая мощность на 01.01.2017, Гкал/ч		Установленная тепловая мощность на 01.01.2016, Гкал/ч
		паровые котлы	водогрейные котлы		в том числе паровые котлы	Всего	
Предприятие № 1							
1	МК «Гора»	-	4хЗИО-60	-	0,0	3,6	3,6
2	МК-4 г. Щербинка	-	8хКСВ-0,93	-	0,0	6,4	6,4
3	МК-5 г. Щербинка	-	5хНИИСТУ-5	-	0,0	2,2	2,2
Предприятие № 3							
4	МК «Радиоцентр»	-	2хЭЭ-1,0 (КВа-1.0 Гн)	-	0,0	1,7	1,7
5	МК «Марьино»	-	3хКСВаУ-0,63 ЛЖ	-	0,0	1,6	1,6
6	МК «Изварино»	3хЕ-1,0-9 ГН (МЗК-7АГ-1) водогр. режим	-	-	2,0	2,0	2,0
7	МК «Переделкино»	-	2хУниверсал-6М 2хДВЕ-22	-	0,0	1,4	1,4
8	МК «Внуковская больница»	-	2х3иОСаБ 350 (КВа- 0,35ЛЖ/ГН)	-	0,0	0,6	0,6
9	МК «Внуковская гимназия»	-	4хКЧМ-5	-	0,0	0,3	0,3
10	МК «Рассказовка»	-	2хVissmann Vitoplex 100	-	0,0	0,5	0,5
11	МК «Бор»	-	2хWitermo 3V- 2,0-10-115	-	0,0	3,4	3,4
Предприятие № 4							
12	МК № 34	-	2хКВ-ТС-1 1хREX-200	-	0,0	3,4	3,4
13	МК № 21	-	6хКва-1,0Г (Факел- Г)	-	0,0	5,2	5,2
14	МК № 33	-	3хТТ-100	-	0,0	5,2	5,2
15	МК № 22	-	6хЗИО-60	-	0,0	5,4	5,4
16	МК 32	-	2хREX-10	-	0,0	0,2	0,2
17	МК № 46	-	2хРамзина-1	-	0,0	2,0	2,0
18	МК № 27	-	2хЗИО-60	-	0,0	1,8	1,8
19	МК «Пождепо»	-	1хREX-30	-	0,0	0,3	0,3
Предприятие № 5							
20	МК «Секерино»	-	3х3иО-60	-	0,0	2,7	2,7
21	МК «Каменка»	-	2хИшма-100У2	-	0,0	0,2	0,2
22	МК «Ильино»	-	1хProtherm-50 PLO 1хProtherm 50 KLOM	-	0,0	0,1	0,1
23	МК «Ознобишино»	-	1хКЧМ-5 1хКЧМ-7	-	0,0	0,1	0,1
24	МК «ДРП-3»	-	1хRiello RTQ-109 1хRiello RTQ-105	-	0,0	0,2	0,2
25	МК «Минзаг»	-	2хVissmann Vitoplex-100 SX1	-	0,0	1,9	1,9
26	МК «Михайловское»	-	5хТеплогенерато р (резерв) 2хREX-15	-	0,0	0,5	0,5
28	МК «БКУ-350»	-	1хRiello RTQ 154 1хRiello RTQ 203	В 2016 г. введен в эксплуатацию	0,0	0,3	-
27	МК «Кузенево»	-	3хАЕ-2026 Электродкотлы (выведена в резерв в 2016 г.)	-	0,0	0,2	0,2
29	МК «Спортбаза Щапово»	2хДКВР-4/13	1хREX-350	В 2016 г. МК принята на баланс	5,2	8,20	-
Всего по 29 МК				+8,5	7,2	61,4	52,9
Всего ООО «ТСК Новая Москва»				+19,3	175,9	577,9	558,6

Суммарная установленная тепловая мощность 53 источников тепловой энергии (24 КТС и 29 МК) на 01.01.2017 составляет 577,9 Гкал/ч.

За период 2015-2016 гг. произошли следующие изменения в составе основного оборудования источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»:

- на КТС «Яковлево» введен в эксплуатацию один паровой котел типа Е-1/9-1Г мощностью 0,7 Гкал/ч (в 2016 г.);
- на МК № 27 после капитального ремонта введен в эксплуатацию один котел типа ЗИО-60 мощностью 0,9 Гкал/ч (в 2015 г.);
- на КТС № 18 выведен из эксплуатации один паровой котел типа Е-1/9 -0,9М-3 мощностью 0,64 Гкал/ч (в 2015 г.);
- на КТС № 36 выведены из эксплуатации два паровых котла типа Е-1,0-9М-1 суммарной мощностью 1,2 Гкал/ч (в 2015 г.).

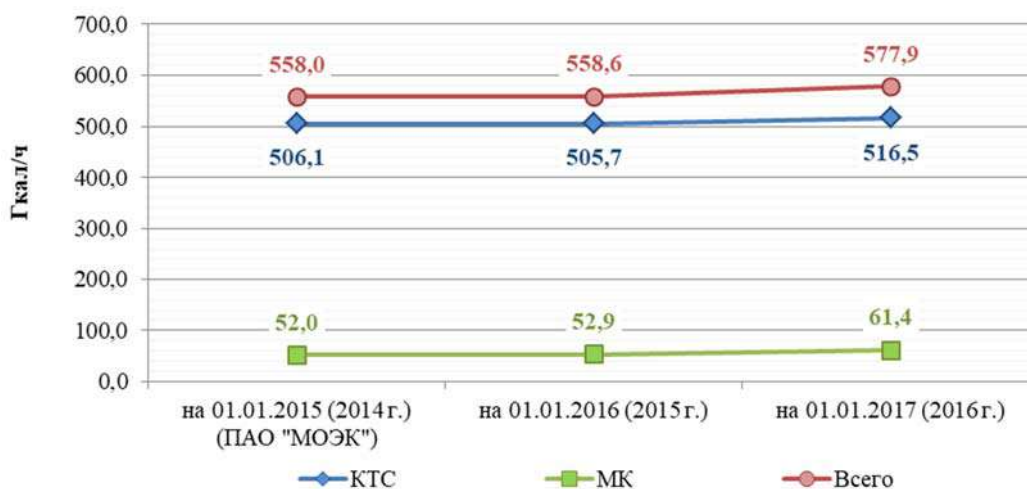


Рисунок В.2.1 – Ретроспектива установленной тепловой мощности источников ООО «ТСК Новая Москва» в период 2015-2016 гг.

Суммарная установленная тепловая мощность источников ООО «ТСК Новая Москва» за период 2015-2016 гг. возросла с 558,0 Гкал/ч на 3,5 %.

Распределение источников тепловой энергии по группам единичной мощности, согласно форме 1-ТЕП за 2016 г., представлено в таблице В.2.3 и на рисунке В.2.2.

Таблица В.2.3 – Распределение источников по группам единичной мощности

№ п/п	Наименование	КТС	МК	Всего
1	<i>До 3,0 Гкал/ч</i> - кол-во источников - суммарная тепловая мощность источников, Гкал/ч - единичная мощность источника, Гкал/ч	- 0,0 0,0	21 20,6 0,98	21 20,7 0,98
2	<i>От 3 до 20 Гкал/ч</i> - кол-во источников - суммарная тепловая мощность источников, Гкал/ч - единичная мощность источника, Гкал/ч	16 202,4 12,6	8 40,8 5,1	24 243,2 10,1
3	<i>От 20 до 100 Гкал/ч</i> - кол-во источников - суммарная тепловая мощность источников, Гкал/ч - единичная мощность источника, Гкал/ч	8 314,1 39,3	- 0,0 0,0	8 314,1 39,3
4	<i>Всего</i> - кол-во источников - суммарная тепловая мощность источников, Гкал/ч - единичная мощность источника, Гкал/ч	24 516,5 21,5	29 61,4 2,1	53 577,9 10,9

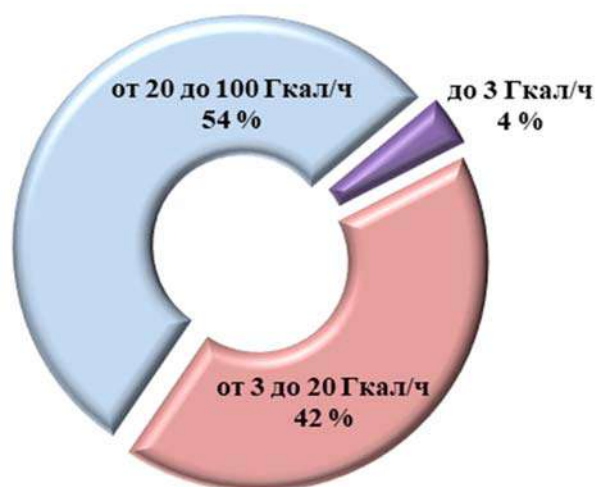


Рисунок В.2.2 - Распределение источников по диапазонам единичной мощности источника за 2016 г.

Теплоснабжение потребителей города Москвы в ТиНАО в основном осуществляют КТС, доля которых в суммарной тепловой установленной мощности источников ООО «ТСК Новая Москва» составляет более 83 %. КТС установленной мощностью 20-100 Гкал/ч составляют более 50 %.

Около 70 % мощности котлов, установленных на 53 источниках ООО «ТСК Новая Москва», являются водогрейными котлами (ВК) различной единичной мощностью, в том числе на КТС установлено около 60 % мощности ВК. Доля паровых котлов (ПК) составляет 30 % мощности источников, в том числе установленных на КТС – 29 % (рисунок В.2.3).

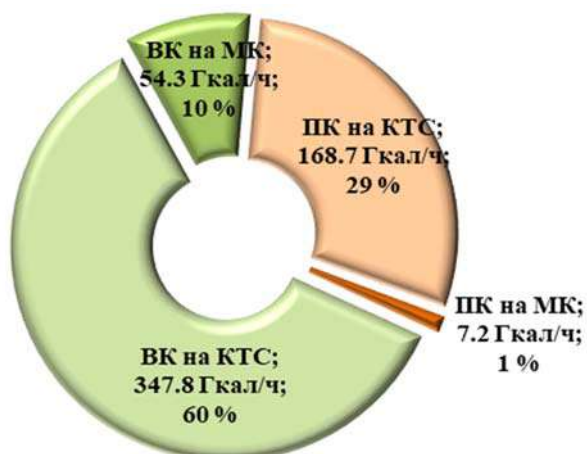


Рисунок В.2.3 – Доля водогрейных (БК) и паровых котлов (ПК) источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

Структура по группам основного оборудования источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017 представлена на рисунке В.2.4.

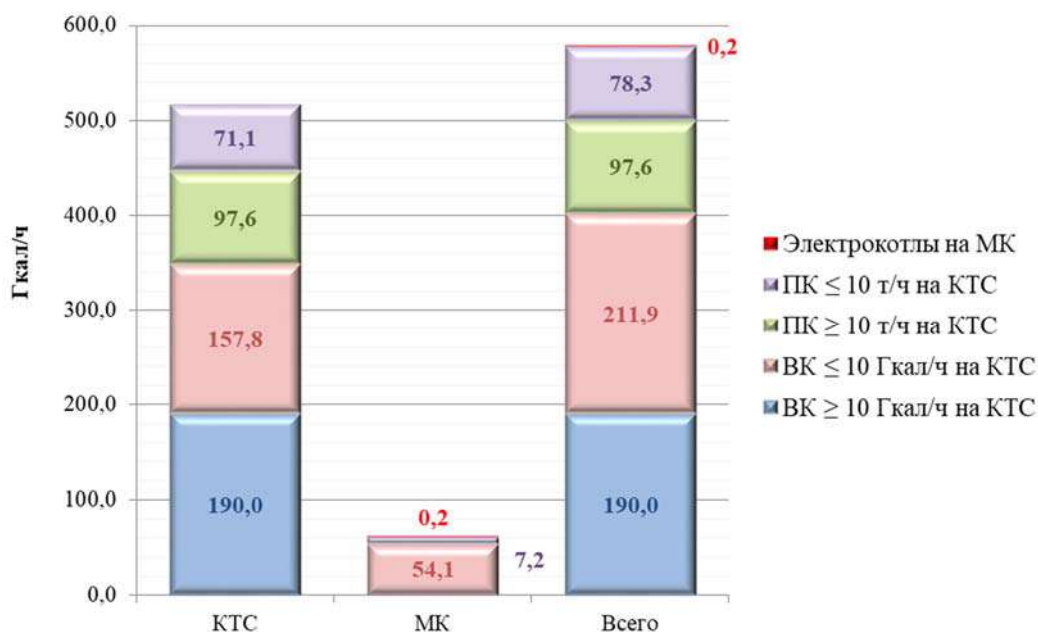


Рисунок В.2.4 - Структура по группам основного оборудования источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

В.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационных установок

На источниках тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» теплофикационного оборудования и теплофикационных установок нет.

В.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Источники тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» технологических ограничений по тепловой мощности не имеют.

Фактические тепловые нагрузки потребителей СН и ХН, расходы тепловой энергии и теплоносителя на СН и ХН на источниках ООО «ТСК Новая Москва» за 2016 г. представлены в таблице В.2.4.

Доли потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработанной тепловой энергии на 24 КТС. 29 МК за 2016 г. и ретроспектива потребления за 2014-2016 гг. представлены на рисунках В.2.5, В.2.6 и В.2.7.

Таблица В.2.4 – Фактические тепловые нагрузки потребителей СН и ХН, расходы тепловой энергии и теплоносителя на СН и ХН на источниках ООО «ТСК Новая Москва» за 2016 г.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Фактическая максимальная тепловая нагрузка потребителей СН и ХН за 2016 г.	Процент нагрузки на СН и ХН относительно установленной тепловой мощности	Часовой расход теплоносителя на СН и ХН	Выработка тепловой энергии	Фактический годовой отпуск тепловой энергии на СН и ХН	Процент потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработки теплоэнергии	Годовой объем потребления теплоносителя на СН и ХН
		Гкал/ч	%	м³/ч	тыс. Гкал	тыс. Гкал	%	тыс. м³
1	КТС «Знамя Октября»	1,03	3,6	41,2	62,8	2,0	3,1	43,4
2	КТС «Остафьево»	0,52	4,0	20,8	12,9	0,6	4,5	23,1
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	0,71	5,6	28,4	25,3	1,2	4,8	48,6
4	КТС-1 «Щербинка»	3,69	5,1	82,0	219,3	9,8	4,5	218,4
5	КТС-3 «Щербинка»	0,24	2,9	9,6	15,8	0,6	3,6	22,7
6	КТС «Коммунарка»	1,14	4,4	19,0	72,3	2,9	4,0	47,7
7	КТС «Яковлево»	0,41	3,9	16,4	4,1	0,2	4,3	7,0
8	КТС-1 «Московский»	1,33	2,3	22,2	86,0	2,6	3,1	44,1
9	КТС-2 «Московский»	1,64	3,4	20,5	85,7	2,9	3,4	36,5
10	КТС «Мосрентген»	0,90	3,0	15,0	45,0	1,4	3,2	23,8
11	КТС № 18	0,93	4,7	37,2	48,0	1,5	3,1	42,7
12	КТС № 36	1,68	5,6	37,3	19,4	1,0	5,4	23,3
13	КТС № 38	0,59	4,6	11,8	26,5	1,2	4,5	24,0
14	КТС № 8 п. Кокошкино	0,49	2,5	19,6	61,9	1,5	2,4	59,3
15	КТС № 51	0,81	4,2	32,4	37,0	1,5	4,2	30,8
16	КТС «Кокошкино»	0,12	1,2	2,4	9,9	0,5	4,8	9,4
17	КТС «Былово»	0,28	5,2	11,2	4,7	0,2	4,4	8,3
18	КТС «Красная Пахра»	0,40	3,7	16,0	15,1	0,5	3,3	19,8
19	КТС «Красное»	0,20	2,6	8,0	11,4	0,3	2,5	11,5
20	КТС «Шишкин лес»	0,45	3,6	18,0	29,0	0,9	3,2	37,4
21	КТС «Вороново»	0,67	3,4	26,8	39,3	1,2	3,1	48,8
22	КТС «Рогово»	0,37	3,6	14,8	11,9	0,4	3,3	15,5
23	КТС «Щапово»	0,57	3,4	22,8	31,0	1,0	3,1	38,2
24	КТС «Кленово»	0,59	4,6	23,6	21,2	0,8	3,8	32,1
Всего по 24 КТС		19,8	3,8	557,0	995,6	36,7	3,7	916,4

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Фактическая максимальная тепловая нагрузка потребителей СН и ХН за 2016 г.	Процент нагрузки на СН и ХН относительно установленной тепловой мощности	Часовой расход теплоносителя на СН и ХН	Выработка тепловой энергии	Фактический годовой отпуск тепловой энергии на СН и ХН	Процент потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработки теплоэнергии	Годовой объем потребления теплоносителя на СН и ХН
		Гкал/ч	%	м³/ч	тыс. Гкал	тыс. Гкал	%	тыс. м³
1	МК «Гора»	0,08	2,2	3,2	3,5	0,1	2,0	2,8
2	МК-4	0,15	2,3	6,0	16,0	0,3	1,9	12,4
3	МК-5	0,05	2,3	2,0	3,7	0,1	1,8	2,6
4	МК «Радиоцентр»	0,04	2,3	1,6	1,8	0,04	2,1	1,5
5	МК «Марьино»	0,04	2,5	1,6	1,3	0,03	1,9	1,0
6	МК «Изварино»	0,05	2,5	2,0	2,3	0,05	2,0	1,9
7	МК «Переделкино»	0,03	2,1	1,2	2,1	0,04	2,0	1,7
8	МК «Внуковская больница»	0,01	1,7	0,4	0,6	0,01	2,0	0,5
9	МК «Внуковская гимназия»	0,01	3,6	0,4	0,8	0,02	2,0	0,6
10	МК «Рассказовка»	0,01	1,9	0,4	0,6	0,01	2,0	0,5
11	МК «Бор»	0,08	2,3	1,8	7,0	0,04	0,6	1,0
12	МК № 34	0,08	2,3	3,2	3,3	0,1	2,0	2,5
13	МК № 21	0,12	2,3	4,8	3,8	0,1	2,9	4,4
14	МК № 33	0,12	2,3	4,8	15,3	0,4	2,5	15,5
15	МК № 22	0,13	2,4	5,2	12,6	0,4	2,9	14,6
16	МК № 32	0,003	1,9	0,1	0,3	0,01	1,9	0,2
17	МК № 46	0,05	2,5	2,0	1,7	0,05	3,0	2,0
18	МК № 27	0,02	1,1	0,8	0,8	0,02	2,0	0,7
19	МК «Пожедепо»	0,01	3,9	0,4	0,2	0,01	3,9	0,3
20	МК «Секерино»	0,06	2,2	2,4	1,5	0,03	2,0	1,2
21	МК «Каменка»	0,003	2,0	0,1	0,2	0,004	2,0	0,2
22	МК «Ильино»	0,001	1,9	0,1	0,2	0,003	1,9	0,1
23	МК «Ознобишино»	0,003	2,0	0,1	0,2	0,004	2,0	0,2
24	МК «ДРП-3»	0,004	2,0	0,2	0,4	0,01	2,0	0,3
25	МК «Минзаг»	0,05	2,6	2,0	2,1	0,04	2,0	1,8
26	МК «Михайловское»	0,01	2,2	0,4	0,5	0,01	2,0	0,4
27	МК «БКУ-350»	0,01	3,0	0,4	0,1	0,004	3,0	0,1
28	МК «Кузенево»	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
29	МК «Спортбаза Щапово»	0,09	1,1	3,6	10,7	0,4	4,0	17,2
Всего по 29 МК		1,3	2,1	51,2	94,0	2,2	2,4	88,1
Итого		21,1	3,6	608,2	1089,6	38,9	3,6	1 004,4

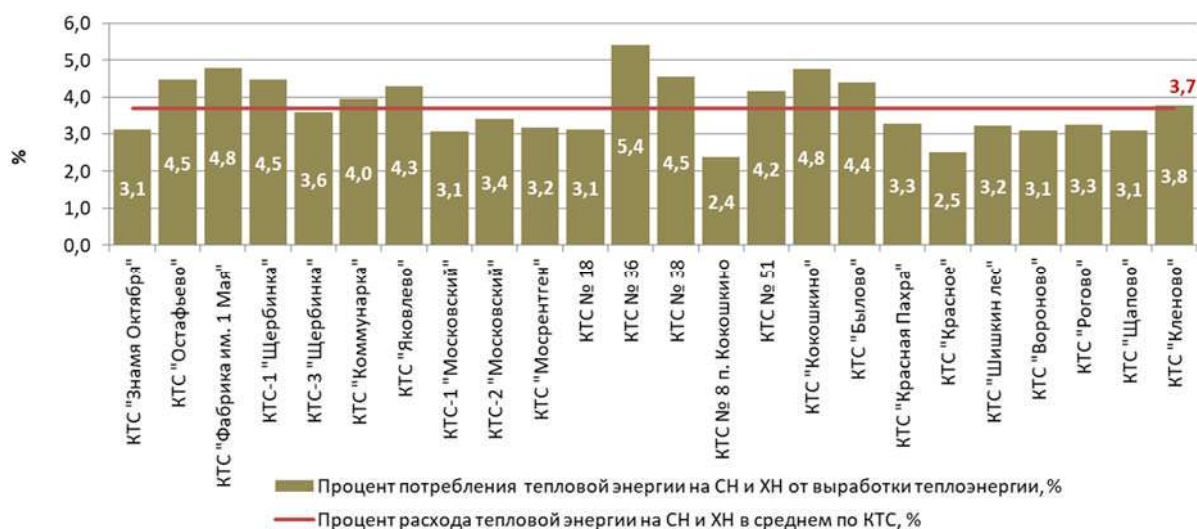


Рисунок В.2.5 – Доли потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработанной тепловой энергии на 24 КТС за 2016 г.

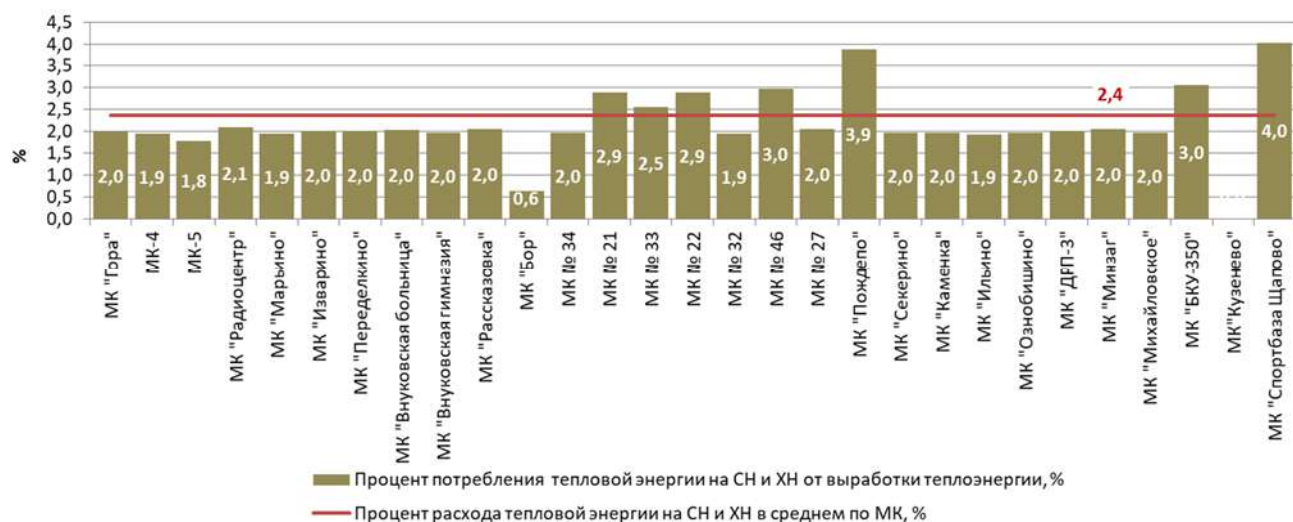


Рисунок В.2.6 – Доли потребления тепловой энергии на СН и ХН от выработанной тепловой энергии на 29 МК за 2016 г.

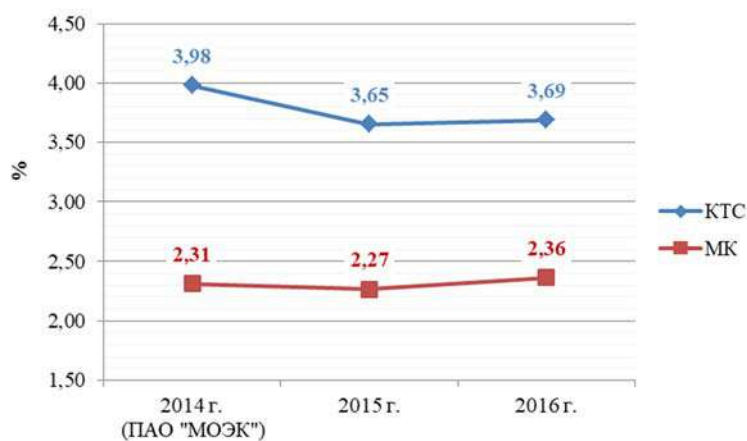


Рисунок В.2.7 – Доли потребления тепловой энергии на СН и ХН от суммарного выработки теплоэнергии на источниках ООО «ТСК Новая Москва» за 2014-2016 гг.

Расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды в целом источниками ООО «ТСК Новая Москва» за 2016 г. составил 38,9 тыс. Гкал, доля расхода на СН и ХН от суммарной выработки теплоэнергии составляет 3,6 %.

Доля потребления тепловой энергии на СН и ХН всех КТС, кроме КТС № 8, превышает нормативную величину 2,2 % для котельных с водогрейными и 2,4 % с паровыми котлами (Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения МДК 4-05.2004). В основном это объясняется значительным износом основного и вспомогательного оборудования.

На МК доля потребления тепловой энергии на СН и ХН, в основном, не превышает нормативную величину, кроме 7 МК, где доля тепловой энергии на СН и ХН превышает средний показатель по МК ООО «ТСК Новая Москва».

Представленные фактические значения доли отпуска тепловой энергии на СН и ХН источников за 2016 г. применены в работе для определения расчетных нагрузок СН и ХН, использованных для расчета тепловой мощности нетто каждого источника тепловой энергии.

Оценка располагаемой тепловой мощности, мощности нетто и резервов тепловой мощности источников ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017 выполнена с учетом:

- сведений об отсутствии ограничений тепловой мощности – располагаемая тепловая мощность источников принимается равной установленной мощности;
- анализа доли расхода тепловой энергии на СН и ХН от выработки источниками за 2016 г., по результатам которого принята нормативная величина тепловой нагрузки потребителей СН и ХН в размере 2,2 % от установленной мощности для котельных с водогрейными котлами и 2,4 % для котельных с паровыми котлами.

Величина тепловой нагрузки потребителей СН и ХН для источников, где имеется превышение нормативной величины, определена в соответствии с долей годового расхода тепловой энергии на СН и ХН от выработки тепловой энергии.

Результаты расчетов располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто источников ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017 представлены в таблице В.2.5.

Таблица В.2.5 – Располагаемая тепловая мощность, параметры тепловой мощности нетто и резервы тепловой мощности ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка СН и ХН, Гкал/ч	Нагрузка СН и ХН относительно установленной мощности, %	Тепловая мощность нетто в горячей воде, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, дефицит (-), Гкал/ч	Процент резерва тепловой мощности от тепловой мощности нетто, %
1	КТС «Знамя Октября»	29,0	0,0	29,0	0,9	3,1	28,1	22,1	6,0	21,3
2	КТС «Остафьево»	13,0	0,0	13,0	0,6	4,5	12,4	4,8	7,6	61,3
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	12,7	0,0	12,7	0,6	4,8	12,1	8,6	3,5	28,8
4	КТС-1 «Щербинка»	73,0	0,0	73,0	3,3	4,5	69,7	71,6	-1,9	0,0
5	КТС-3 «Щербинка»	8,2	0,0	8,2	0,3	3,6	7,9	5,3	2,5	32,4
6	КТС «Коммунарка»	26,1	0,0	26,1	1,0	4,0	25,1	23,8	1,3	5,1
7	КТС «Яковлево»	10,6	0,0	10,6	0,5	4,3	10,1	1,5	8,6	85,2
8	КТС-1 «Московский»	58,0	0,0	58,0	1,8	3,1	56,2	38,7	17,5	31,2
9	КТС-2 «Московский»	48,0	0,0	48,0	1,6	3,4	46,4	32,2	14,2	30,6
10	КТС «Мосрентген»	30,0	0,0	30,0	1,0	3,2	29,0	14,3	14,8	50,9

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка СН и ХН, Гкал/ч	Нагрузка СН и ХН относительно установленной мощности, %	Тепловая мощность нетто в горячей воде, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, дефицит (-), Гкал/ч	Процент резерва тепловой мощности от тепловой мощности нетто, %
11	КТС № 18	20,0	0,0	20,0	0,6	3,1	19,4	15,5	3,9	20,0
12	КТС № 36	30,0	0,0	30,0	1,6	5,4	28,4	9,3	19,1	67,4
13	КТС № 38	12,7	0,0	12,7	0,6	4,5	12,1	8,6	3,5	29,0
14	КТС № 8 п. Кокошкино	19,5	0,0	19,5	0,5	2,4	19,0	17,3	1,7	9,1
15	КТС № 51	19,5	0,0	19,5	0,8	4,2	18,7	13,5	5,2	28,0
16	КТС «Кокошкино»	10,1	0,0	10,1	0,5	4,8	9,7	3,2	6,4	66,6
17	КТС «Былово»	5,4	0,0	5,4	0,2	4,4	5,2	1,5	3,7	71,1
18	КТС «Красная Пахра»	10,8	0,0	10,8	0,4	3,3	10,5	5,2	5,3	50,1
19	КТС «Красное»	7,8	0,0	7,8	0,2	2,5	7,6	3,7	3,9	51,9
20	КТС «Шишкин лес»	12,7	0,0	12,7	0,4	3,2	12,3	10,1	2,2	17,6
21	КТС «Вороново»	19,5	0,0	19,5	0,6	3,1	18,9	13,4	5,5	29,1
22	КТС «Рогово»	10,4	0,0	10,4	0,3	3,3	10,1	4,0	6,1	60,2
23	КТС «Щапово»	16,6	0,0	16,6	0,5	3,1	16,1	10,4	5,7	35,7
24	КТС «Кленово»	12,9	0,0	12,9	0,5	3,8	12,4	7,0	5,4	43,6
Всего по 24 КТС		516,5	0,0	516,5	19,2	3,7	497,2	345,4	151,8	30,5
1	МК «Гора»	3,6	0,0	3,6	0,08	2,2	3,5	1,8	1,7	49,2
2	МК-4	6,4	0,0	6,4	0,14	2,2	6,3	6,1	0,2	3,3
3	МК-5	2,2	0,0	2,2	0,05	2,2	2,1	1,8	0,3	15,8
4	МК «Радиоцентр»	1,7	0,0	1,7	0,04	2,2	1,7	0,5	1,2	69,7
5	МК «Марьино»	1,6	0,0	1,6	0,04	2,2	1,6	0,4	1,1	72,3
6	МК «Изварино»	2,0	0,0	2,0	0,04	2,2	1,9	0,8	1,1	56,4
7	МК «Переделкино»	1,4	0,0	1,4	0,03	2,2	1,4	0,7	0,6	46,7
8	МК «Внуковская больница»	0,6	0,0	0,6	0,01	2,2	0,6	0,3	0,3	57,4
9	МК «Внуковская гимназия»	0,3	0,0	0,3	0,01	2,2	0,3	0,3	0,0	3,3
10	МК «Рассказовка»	0,5	0,0	0,5	0,01	2,2	0,5	0,3	0,3	52,0
11	МК «Бор»	3,4	0,0	3,4	0,08	2,2	3,4	2,8	0,6	17,1
12	МК № 34	3,4	0,0	3,4	0,08	2,2	3,4	1,2	2,2	65,8
13	МК № 21	5,2	0,0	5,2	0,15	2,9	5,0	1,8	3,2	64,1
14	МК № 33	5,2	0,0	5,2	0,13	2,5	5,0	5,0	0,1	1,5
15	МК № 22	5,4	0,0	5,4	0,16	2,9	5,2	4,5	0,8	14,5
16	МК № 32	0,2	0,0	0,2	0,004	2,2	0,2	0,1	0,1	46,5
17	МК № 46	2,0	0,0	2,0	0,06	3,0	1,9	0,2	1,8	90,2
18	МК № 27	1,8	0,0	1,8	0,04	2,2	1,8	0,3	1,5	83,5
19	МК «Пождепо»	0,3	0,0	0,3	0,01	2,2	0,3	0,1	0,2	80,2
20	МК «Секерино»	2,7	0,0	2,7	0,06	2,2	2,6	0,5	2,1	79,6
21	МК «Каменка»	0,2	0,0	0,2	0,004	2,2	0,2	0,1	0,1	57,4
22	МК «Ильино»	0,1	0,0	0,1	0,002	2,2	0,1	0,1	0,0	5,8
23	МК «Ознобишино»	0,1	0,0	0,1	0,003	2,2	0,1	0,1	0,0	3,2
24	МК «ДРП-3»	0,2	0,0	0,2	0,004	2,2	0,2	0,1	0,0	24,7
25	МК «Минзаг»	1,9	0,0	1,9	0,04	2,2	1,9	0,8	1,1	59,1
26	МК «Михайловское»	0,4	0,0	0,4	0,01	1,3	0,4	0,2	0,3	59,3
27	МК «БКУ-350»	0,3	0,0	0,3	0,01	2,2	0,3	0,2	0,2	53,2
28	МК «Кузенево»	0,2	0,0	0,2	0,00	0,0	0,2	0,0	0,2	100,0
29	МК «Спортбаза Щапово»	8,2	0,0	8,2	0,33	4,0	7,9	2,8	5,1	64,4
Всего по 29 МК		61,4	0,0	61,4	1,6	2,6	59,8	33,5	26,3	44,0
Итого		577,9	0,0	577,9	20,8	3,6	557,1	379,0	178,1	32,0

Суммарная тепловая мощность нетто источников ООО «ТСК Новая Москва» по состоянию на 01.01.2017 составила 557,1 Гкал/ч, резерв тепловой мощности – 178,1 Гкал/ч, что составляет 32 % от суммарной тепловой мощности нетто источников ООО «ТСК Новая Москва».

В зоне действия КТС-1 «Щербинка» выявлен дефицит тепловой мощности в размере 1,9 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности в зоне действия 6 КТС и 10 МК составляет более 60 % от тепловой мощности нетто рассматриваемых источников.

Однако резерв тепловой мощности в зоне действия 2 КТС и 5 МК составляет менее 10 % от тепловой мощности нетто, что в ближайшем будущем может привести к дефициту тепловой мощности в зоне их действия.

В.2.4 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Всего на источниках тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» установлено 174 котла, в том числе 82 котла установлено на КТС и 92 котла на МК. Сводные данные по фактической наработке основного оборудования источников ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017 представлены в таблице В.2.6.

Таблица В.2.6 – Сводные данные по фактической наработке основного оборудования источников ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

Наименование показателя	КТС			МК			Всего		
	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности
Менее 10 лет	88,3	13	17,1	15,2	25	24,8	103,5	38	17,9
10-19 лет	31,4	8	6,1	15,1	33	24,6	46,5	41	8,0
20-29 лет	74,6	17	14,5	8,9	11	14,5	83,6	28	14,5
30-39 лет	103,9	14	20,1	14,9	19	24,3	118,8	33	20,6
Более 40 лет	218,3	30	42,3	7,2	4	11,7	225,5	34	39,0
Всего	516,5	82	100,0	61,5	92	100,0	577,9	174	100,0
<i>Регистрируемые котлы в МТУ Ростехнадзоре, в том числе:</i>									
- эксплуатация в пределах нормативного срока службы на расчетный период до 2033 г.	0,7	1	0,1	0,0	0	0,0	0,7	1	0,1
- не выработали срок службы; до 2033 г. потребуется продление срока службы	94,0	12	18,2	0,0	0	0,0	94,0	12	16,3
- эксплуатация с продленным сроком службы	198,4	30	38,4	0,0	0	0,0	198,4	30	34,3
<i>Нерегистрируемые котлы в МТУ Ростехнадзоре, в том числе:</i>									
- эксплуатация в пределах нормативного срока службы на расчетный период до 2033 г.	13,0	2	2,5	3,0	11	4,8	16,0	13	2,8

Наименование показателя	КТС			МК			Всего		
	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности	установленная мощность, Гкал/ч	кол-во котлов	% от суммарной установленной мощности
- не выработали срок службы; до 2033 г. потребуется продление срока службы	16,6	5	3,2	22,7	34	37,0	39,3	39	6,8
- эксплуатация с продленным сроком службы	193,8	32	37,5	35,7	47	58,2	229,6	79	39,7

На КТС ООО «ТСК Новая Москва» эксплуатируется 82 котлоагрегата суммарной тепловой мощностью 516,5 Гкал/ч, средневзвешенный срок службы составил 31,3 года, при нормативном – 18,9 лет.

На КТС 42,3 % установленной мощности (30 котлов) эксплуатируются более 40 лет и 17,1 % менее 10 лет.

Более 75 % основного оборудования эксплуатируется с продленным сроком службы, 21,4 % не выработали свой срок службы, но в период до 2033 г. потребуются мероприятия по продлению срока службы котлов в случае сохранения оборудования в работе и лишь 2,6 % установленной мощности на расчетный период до 2033 г. не выработают нормативный срок службы.

На МК ООО «ТСК Новая Москва» эксплуатируется 92 котлоагрегата суммарной тепловой мощностью 61,5 Гкал/ч, средневзвешенный срок службы составил 21,5 года, при нормативном 14,7 лет.

На МК ООО «ТСК Новая Москва» 11,7 % установленной мощности (4 котла) эксплуатируются более 40 лет, большинство котлов (24,8 %) менее 10 лет.

Все котлоагрегаты, установленные на МК, не подлежат регистрации в МТУ Ростехнадзоре. Около 60 % основного оборудования эксплуатируется с продленным сроком службы.

Распределение основного оборудования с характерной наработкой по состоянию на 01.01.2017 представлено на рисунке В.2.8.

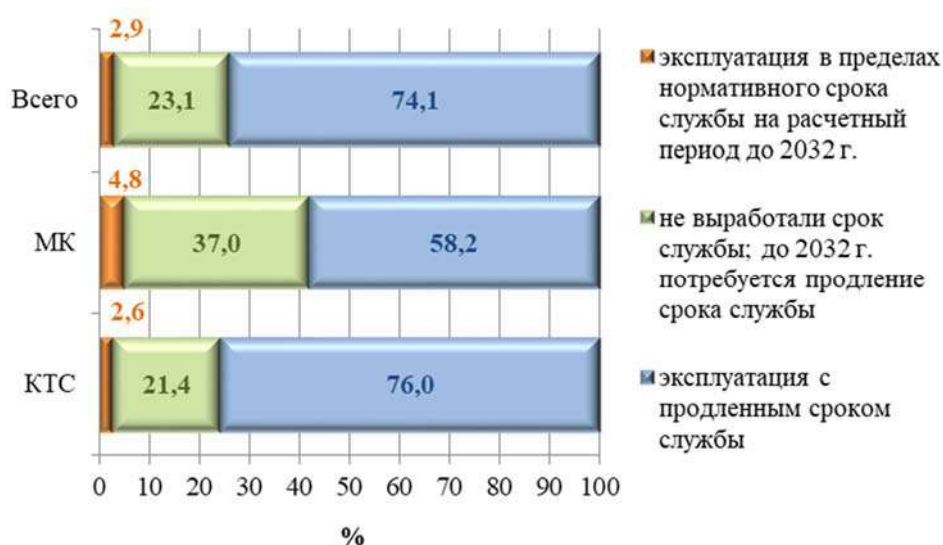


Рисунок В.2.8 – Эксплуатация основного оборудования источников ООО «ТСК Новая Москва» с характерной наработкой на 01.01.2017

В целом на источниках тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» 49,3 % мощности установленных котлов не подлежат регистрации в МТУ Ростехнадзоре. Более 74 % установленной мощности эксплуатируются с продленным сроком службы. Из них на 26 % установленной мощности (23 котла суммарной мощностью 151,3 Гкал/ч) выполнен капитальный ремонт с заменой поверхностей нагрева. Средневзвешенный срок службы основного оборудования источников ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017 составил 30,2 года, при нормативном – 18,5 лет.

На КТС № 36 один водогрейный котел типа КВГМ-10-150 (ст.№ 6) не соответствует требованиям промышленной безопасности.

В таблице В.2.7 представлены данные по фактической наработке основного оборудования каждого источника тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017.

Таблица В.2.7 - Фактическая наработка основного оборудования источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Г кал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации						Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
1	КТС «Знамя Октября»	1	КВГ-7,56-150	6,5	2001	20	2021	3625	7694	16	17 450	-	2014	2018	ЭПБ	2012	Замена конвектива
		2	КВГ-7,56-150	6,5	2001	20	2021	1883	3878	16	6 198	-	2014	2018	ЭПБ	-	-
		4	ТВГ-8М	8,0	1980	20	2000	4528	2328	37	16 379	-	Нерегистрируемый			-	-
		5	ТВГ-8М	8,0	1980	20	2000	6312	4351	37	23 568	-				-	-
2	КТС «Остафьево»	3	КВГ-7,56-150	6,5	1994	20	2014	1032	4536	23	18 379	+ 4 года	2013	2017	ЭПБ	-	-
		4	КВГ-7,56-150	6,5	1992	20	2012	7512	4728	25	16 781	+ 3 года	2017	2020	ЭПБ	2004	Замена экрана
3	КТС Фабрика им. 1 Мая	1	ДКВР-6,5/13	4,2	1984	20	2004	4656	2832	33	13 400	+ 4 года	2015	2019	ЭПБ	2003	Замена конвектива и экранов
		2	ДКВР-6,5/13	4,2	1984	20	2004	3474	5112	33	16 154	+ 2 года	2017	2019	ЭПБ	2011	Замена конвектива и экранов
		3	ДКВР-6,5/13	4,2	1984	20	2004	4200	4416	33	20 288	+ 2 года	2017	2019	ЭПБ	2004	Замена конвектива и экранов
4	КТС-1 «Щербинка»	1	ДКВР-10/13	6,5	2014	20	2034	1080	4368	3	7 356	-	Нерегистрируемый			-	Водогрейный режим
		2	ДКВР-10/13	6,5	2014	20	2034	1656	3384	3	7 236	-				-	Водогрейный режим
		3	ТВГМ-30	30,0	1970	20	1990	7224	6048	47	27 033	-				-	-
		4	ТВГМ-30	30,0	1971	20	1991	6408	7776	46	26 931	-				1998	Замена конвектива и экранов
5	КТС-3 «Щербинка»	2	КВГ-2,5-93	2,2	2007	10	2017	3202	4368	10	13 480	-	Нерегистрируемый			-	-
		3	КВГ-2,5-93	2,2	2007	10	2017	2760	4392	10	13 970	-				-	-
		4	КВГ-2,5-93	2,2	2007	10	2017	360	0	10	6 065	-				-	-
		5	«Братск»	0,9	1991	10	2001	8499	8544	26	32 130	-				-	-
		6	«Братск»	0,9	1991	10	2001	8499	8544	26	32 132	-				-	-
																-	-
6	КТС «Коммунарка»	1	ДЕ-16/14ГМ	8,7	1991	20	2011	3925	3260	26	15961	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
		2	ДЕ-16/14ГМ	8,7	1991	20	2011	5025	4684	26	18433	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
		3	ДЕ-16/14ГМ	8,7	1991	20	2011	4488	5942	26	20671	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
7	КТС «Яковлево»	1	Е-1/9-1Г	0,7	1976	20	1996	4354	4251	41	16 638	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
		2	Е-1/9-1Г	0,7	1976	20	1996	4237	4420	41	17 192	+ 3 года	2017	2020	ЭПБ	-	-
		3	Е-1,0-0,9 Г-3	0,7	2016	20	2036	0	0	1	0	-	2016	2020	-	2016	Введен в эксплуатацию
		4	ТВГ-4Р	4,3	1976	20	1996	1536	3637	41	12 165	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
		5	ТВГ-4Р	4,3	1976	20	1996	2688	1730	41	7 477	+ 4 года	2013	2017	ЭПБ	2010	Замена экономайзера
8	КТС-1 «Московский»	1	КВГМ-4,65-150	4,0	2010	20	2030	11	216	7	3 792	-	2013	2017	ТО	-	-
		2	КВГМ-4,65-150	4,0	2010	20	2030	474	0	7	834	-	2014	2018	ТО	2014	Замена экрана
		3	КВГМ-11,63-150	10,0	2010	15	2025	2391	1517	7	11 818	-	2013	2017	ТО	-	-
		4	КВГМ-11,63-150	10,0	2010	15	2025	7344	6657	7	19 340	-	2013	2017	ТО	-	-

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации					Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт		
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
		5	КВГМ-11,63-150	10,0	2010	15	2025	3087	1483	7	15 602	-	2013	2017	ТО	-	-
		6	КВГМ-11,63-150	10,0	2010	15	2025	2869	2658	7	10 117	-	2013	2017	ТО	-	-
		7	КВГМ-11,63-150	10,0	2010	15	2025	800	4482	7	13 517	-	2013	2017	ТО	-	-
9	КТС-2 «Московский»	1	ТВГ-8М	8,0	1972	20	1992	70	2925	45	7 834	+ 4 года	2013	2017	ЭПБ	2013	Замена поверхностей нагрева
		2	ТВГ-8М	8,0	1971	20	1991	6374	5357	46	20 854	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	2002	Замена поверхностей нагрева
		3	ТВГ-8М	8,0	1972	20	1992	5858	3628	45	18 040	+3 года	2015	2018	ЭПБ	-	-
		4	ТВГ-8М	8,0	1972	20	1992	3194	640	45	11 857	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	2002	Замена поверхностей нагрева
		5	ТВГ-8М	8,0	1972	20	1992	2963	3460	45	13 461	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	2002	Замена поверхностей нагрева
		6	ТВГ-8М	8,0	1971	20	1991	522	3877	46	4 992	+ 4 года	2013	2017	ЭПБ	2013	Замена поверхностей нагрева
10	КТС «Мосрентген»	1	КВГМ-10-150	10,0	1997	20	2017	4298	5251	20	20 864	+ 4 года	2015	2019	ЭПБ	2014	Замена поверхностей нагрева
		2	КВГМ-10-150	10,0	1986	20	2006	4286	5419	31	19 028	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	1991	Замена конвектива
		3	КВГМ-10-150	10,0	1979	20	2004	1249	192	38	2 512	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	2014	Замена поверхностей нагрева
11	КТС № 18	3	Е-1,0-0,9М-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Выведен из эксплуатации с 01.04.2015
		4	КВГМ-10	10,0	1982	20	2002	4284	5165	35	19825	Нерегистрируемый		-	-	-	-
		5	КВГМ-10	10,0	1983	20	2003	5159	5930	34	24580	Нерегистрируемый		-	-	-	-
12	КТС № 36	2	Е-1/9М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Выведены из эксплуатации с 01.04.2015
		3	Е-1/9М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		4	КВГМ-10-150	10,0	1984	20	2004	3249	4932	33	15 618	+ 1 года	2017	2017	ЭПБ	-	-
		5	КВГМ-10-150	10,0	1987	20	2007	5240	3621	30	19 386	+ 3 года	2017	2020	ЭПБ	-	-
13	КТС № 38	6	КВГМ-10-150	10,0	1987	20	2007	784	0	30	2 533	-	2017	-	ЭПБ	-	Не прошел ЭПБ
		1	ДКВР-6,5/13	4,2	1975	20	1995	5949	7412	42	26 610	+ 2 года	2017	2019	ЭПБ	-	-
		2	ДКВР-6,5/13	4,2	1975	20	1995	0	1068	42	7 230	+ 2 года	2017	2019	ЭПБ	-	-
14	КТС № 8 (п. Кокошкино)	3	ДКВР-6,5/13	4,2	1975	20	1995	3788	2188	42	8 581	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	2014	Замена поверхностей нагрева, барабана, коллекторов
		1	ДКВР-10/13	6,5	2005	20	2025	2492	4163	12	13966	-	2014	2018	ЭПБ	-	-
		2	ДКВР-10/13	6,5	1973	20	1993	8115	7050	44	29828	+ 3 года	2017	2020	ЭПБ	1995	Замена конвектива
15	КТС № 51	3	ДКВР-10/13	6,5	2009	20	2029	4046	4900	8	17726	+4 года	2017	2021	ЭПБ	-	-
		1	ДКВР-10/13	6,5	1973	20	1993	4800	3384	44	18 548	+ 4 года	2013	2017	ЭПБ	-	-
		2	ДКВР-10/13	6,5	1971	20	1991	5544	4344	46	18 960	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-
		3	ДКВР-10/13	6,5	1976	20	1996	2280	5304	41	14 928	+ 4 года	2014	2018	ЭПБ	-	-

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации						Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
16	КТС «Кокошкино»	1	Vitomax-300 LT	5,1	2008	15	2023	0	0	9	0	-	Нерегистрируемый		2016	Принят источник на баланс	
		2	Vitomax-300 LT	5,1	2008	15	2023	0	0	9	0	-	Нерегистрируемый				
17	КТС «Былово»	1	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1999	10	2009	528,8	536	18	2 722	-	Нерегистрируемый		-	-	
		2	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1999	10	2009	4757	4943	18	20 488	-	Нерегистрируемый		-	-	
18	КТС «Красная Пахра»	1	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1996	10	2006	2968	4334	21	11 641	-	Нерегистрируемый		-	-	
		2	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1996	10	2006	3501	3043	21	15 955	-	Нерегистрируемый		-	-	
		3	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1996	10	2006	5102	2029	21	17 614	-	Нерегистрируемый		-	-	
		4	KCB-3,15 (BK-22)	2,7	1996	10	2006	423,5	1751	21	2 586	-	Нерегистрируемый		-	-	
19	КТС «Красное»	1	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1994	20	2014	2164	2256	23	7 256	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
		2	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1994	20	2014	3529	2848	23	11 214	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
		3	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1994	20	2014	3007	4890	23	13 488	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
20	КТС «Шишкин лес»	1	ДКВР-6,5/13 вод.	4,2	1964	20	1984	3337	1383	53	13 534	-	Нерегистрируемый		1998	Переведен в водогрейный режим	
		2	ДКВР-6,5/13 вод.	4,2	1965	20	1985	3723	4609	52	15 024	-	Нерегистрируемый		1998	Переведен в водогрейный режим	
		3	ДКВР-6,5/13 вод.	4,2	1968	20	1988	5278	4473	49	18 813	-	Нерегистрируемый		1998	Переведен в водогрейный режим	
21	КТС «Вороново»	1	ДКВР-10/13 вод.	6,5	1975	20	1995	8505	7242	42	18 977	-	Нерегистрируемый		2003	Переведен в водогрейный режим	
		2	ДКВР-10/13 вод.	6,5	1972	20	1992	108	3254	45	15 810	-	Нерегистрируемый		2003	Переведен в водогрейный режим	
		3	ДКВР-10/13 вод.	6,5	1972	20	1992	5558	2650	45	19 953	-	Нерегистрируемый		2003	Переведен в водогрейный режим	
22	КТС «Рогово»	1	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1981	20	2001	2900	2440	36	12 783	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
		2	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1981	20	2001	6294	3478	36	20 575	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
		3	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1988	20	2008	0	3330	29	4 394	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
		4	ДКВР-4/13 вод.	2,6	1988	20	2008	0	0	29	0	-	Нерегистрируемый		2001	Переведен в водогрейный режим	
23	КТС «Щапово»	1	ТВГ-8М	8,3	1976	20	1996	7318	5600	41	27 759	-	Нерегистрируемый		-	-	
		2	ТВГ-8М	8,3	1976	20	1996	3754	6205	41	18 886	-	Нерегистрируемый		-	-	
24	КТС «Кленово»	1	ДКВР-6,5/13 вод.	4,3	1972	20	1992	1308	3083	45	13 415	-	Нерегистрируемый		2006	Переведен в водогрейный режим	
		2	ДКВР-6,5/13 вод.	4,3	1972	20	1992	6370	2318	45	16 000	-	Нерегистрируемый		2006	Переведен в водогрейный режим	
		3	ДКВР-6,5/13	4,3	1972	20	1992	1552	4371	45	13 267	-	Нерегистрируемый		2006	Переведен в водогрейный режим	
Средневзвешенный срок службы КТС, лет				516,5						31,3							
1	МК «Гора»	1	ЗИО-60	0,90	1983	16	1999	1172	2	34	4 053	-	Нерегистрируемый		-	-	
		2	ЗИО-60	0,90	1983	16	1999	4277	6928	34	20 236	-	Нерегистрируемый		-	-	
		3	ЗИО-60	0,90	1983	16	1999	34	2	34	11 499	-	Нерегистрируемый		-	-	
		4	ЗИО-60	0,90	2013	16	2029	5565	5288	4	12 650	-	Нерегистрируемый		2013	Замена котла	

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации					Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	Мероприятия
										лет	часов					
2	МК-4	1	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	5186	3384	10	17 410	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	6704	3408	10	19 750	-		-	-	
		3	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	4944	1248	10	15 745	-		-	-	
		4	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	744	5422	10	14 396	-		-	-	
		5	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	744	4757	10	15 269	-		-	-	
		6	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	2460	5066	10	20 006	-		-	-	
		7	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	5880	7019	10	18 035	-		-	-	
		8	КСВ-0,93	0,80	2007	10	2017	2424	3614	10	12 348	-		-	-	
3	МК-5	1	НИИСТУ-5	0,43	2010	10	2020	4554	3823	7	15017	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	НИИСТУ-5	0,43	2011	10	2021	480	0	6	3712	-		-	-	
		3	НИИСТУ-5	0,43	2012	10	2022	4908	5347	5	18895	-		-	-	
		4	НИИСТУ-5	0,43	2012	10	2022	1224	650	5	4069	-		-	-	
		5	НИИСТУ-5	0,43	2012	10	2022	2140	3768	5	9652	-		-	-	
4	МК «Радиоцентр»	1	КВа-1,0Гн	0,86	1996	10	2006	3845	4424	21	17 081	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	КВа-1,0Гн	0,86	1994	10	2004	2217	1681	23	10 546	-		-	-	
5	МК «Марьино»	1	КСВаУ-0,63 ЛЖ	0,54	2000	10	2010	2856	0	17	5 754	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	КСВаУ-0,63 ЛЖ	0,54	2000	10	2010	1586	6064	17	12 507	-		-	-	
		3	КСВаУ-0,63 ЛЖ	0,54	2000	10	2010	1588	0	17	8 720	-		-	-	
6	МК «Изварино»	1	Е-1,0-9 ГН (МЗК-7АГ-1) вод.	0,66	1986	20	2006	4308	2867	31	14 730	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	Е-1,0-9 ГН (МЗК-7АГ-1) вод.	0,66	1986	20	2006	2638	1016	31	4 806	-		-	-	
		3	Е-1,0-9 ГН (МЗК-7АГ-1) вод.	0,66	1986	20	2006	3908	8492	31	23 831	-		-	-	
7	МК «Переделкино»	1	Универсал-6М	0,34	1989	10	1999	3441	1920	28	12 539	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	Универсал-6М	0,34	1986	10	1996	5235	2703	31	13 449	-		-	-	
		3	ДВЕ-22	0,36	2004	15	2019	4682	7333	13	23 025	-		-	-	
		4	ДВЕ-22	0,36	2004	15	2019	1666	5103	13	16 573	-		-	-	
8	МК «Внуковская больница»	1	ЗиОСаБ 350 (КВа - 0,35ЛЖ/ГН)	0,30	2004	15	2019	8454	7896	13	31 637	-	Нерегистрируемый	-	-	
		2	ЗиОСаБ 350 (КВа - 0,35ЛЖ/ГН)	0,30	2004	15	2019	83	648	13	5 792	-		-	-	

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации					Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт		
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
9	МК «Внуковская гимназия»	1	КЧМ-5	0,07	1999	25	2024	134	3420	18	3 994		Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	-		
		2	КЧМ-5	0,07	1999	25	2024	3454	4188	18	15 070			-	-		
		3	КЧМ-5	0,07	1999	25	2024	2830	2373	18	13 157			-	-		
		4	КЧМ-5	0,07	1999	25	2024	4982	4022	18	18 113			-	-		
10	МК «Рассказовка»	1	VITOPLEX-100	0,27	2006	15	2021	5857	2080	11	18 070		Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	-		
		2	VITOPLEX-100	0,27	2006	15	2021	2715	6488	11	20 625			-	-		
11	МК «Бор»	1	Witermo 3V-2,0-10-115	1,72	1985	10	1995	5081	5143	32	13 468		Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	-		
		2	Witermo 3V-2,0-10-115	1,72	1985	10	1995	3443	3377	32	14 994			-	-		
12	МК № 34	1	REX-200	1,72	2012	20	2032	8544	8784	5	33 222		Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	2012	Установка АБМК		
		1	KB-TC-1	0,86	1992	10	2002	0	0	25	1 176			-	-		
		4	KB-TC-1	0,86	1992	10	2002	0	0	25	590			-	-		
13	МК № 21	1	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	0	1360	23	1 360		Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	-		
		2	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	8496	7155	23	32 584			-	-		
		3	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	4398	2575	23	17 044			-	-		
		4	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	404	1667	23	10 658			-	-		
		5	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	0	3724	23	3 724			-	-		
		6	Ква - 1,0Г (Факел-Г)	0,86	1994	10	2004	2499	1231	23	5 153			-	-		
14	МК № 33	1	ТТ-100	1,72	2011	20	2031	4447	6411	6	19 726		Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	2011	Проведено техперевооружение		
		2	ТТ-100	1,72	2011	20	2031	5639	4386	6	17 797			2011	Проведено техперевооружение		
		3	ТТ-100	1,72	2011	20	2031	3026	3225	6	13 603			2011	Проведено техперевооружение		
15	МК № 22	1	ЗИО-60	0,90	2013	16	2029	4880	4542	4	9 710		Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	2013	Замена котла		
		2	ЗИО-60	0,90	1979	16	1995	3603	3975	38	23 550			2001	Замена 18-ти секций котла		
		3	ЗИО-60	0,90	1979	16	1995	4718	979	38	13 430			2001	Замена 18-ти секций котла		
		4	ЗИО-60	0,90	1979	16	1995	4805	1345	38	13 957			2005	Замена 18-ти секций котла		
		5	ЗИО-60	0,90	1979	16	1995	0	4322	38	10 203			-	-		
		6	ЗИО-60	0,90	1979	16	1995	2235	3782	38	11 295			-	-		
16	МК № 32	1	REX-10	0,09	2013	20	2033	7117	8784	4	21 700		Нерегистрируемый Нерегистрируемый	2013	Установка АБМК		
		2	REX-10	0,09	2013	20	2033	8533	8784	4	27 301			2013	Установка АБМК		
17	МК № 46	1	Система Рамзина	1,00	1974	10	1984	6581	123	43	12 153		Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	-		
		4	Система Рамзина	1,00	1974	10	1984	1910	6821	43	20 026			-	-		

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации						Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
18	МК № 27	1 2	ЗИО-60 ЗИО-60	0,90 0,90	1986 1986	16 16	2002 2002	7776 0	8544 0	31 31	32 724 0		Нерегистрируемый Нерегистрируемый		- 2015	- Проведен капитальный ремонт	
19	МК Пождепо	1	REX-30	0,26	2013	20	2033	5088	5520	4	21 516		Нерегистрируемый		2013	Установка АБМК	
20	МК «Секерино»	1	ЗИО-60	0,90	1999	16	2015	709	1148	18	1 857		Нерегистрируемый		-	-	
		2	ЗИО-60	0,90	1999	16	2015	1855	1065	18	8 187		Нерегистрируемый		-	-	
		3	ЗИО-60	0,90	1999	16	2015	2426	3251	18	10 797		Нерегистрируемый		-	-	
21	МК «Каменка»	1	Ишма-100	0,08	2004	10	2014	2165	2524	13	9 599		Нерегистрируемый		-	-	
		2	Ишма-100	0,09	2004	10	2014	3653	2411	13	11 274		Нерегистрируемый		-	-	
22	МК «Ильино»	1	Protherm-50 KLOM	0,04	2014	10	2024	2535	2936	3	8 045		Нерегистрируемый		2014	Замена котла	
		2	Protherm -50 PLO	0,04	2013	10	2023	2535	2648	4	10 251		Нерегистрируемый		2013	Замена котла	
23	МК «Ознобишино»	1	КЧМ-5	0,06	2011	25	2036	2953	2822	6	16 221		Нерегистрируемый		2011	Замена котла	
		2	КЧМ-7	0,07	2011	25	2036	4254	4923	6	18 735		Нерегистрируемый		2011	Замена котла	
24	МК «ДРП-3»	1	RIELLO RTQ-105	0,10	2016	20	2036	1383	740	1	19 158		Нерегистрируемый		2016	Замена котла	
		2	RIELLO RTQ-109	0,10	2011	20	2031	7202	8534	6	15 928		Нерегистрируемый		2011	Проведено техн. перевооружение	
25	МК «Минзаг»	1	Vitoplex-100	0,96	2004	15	2019	6028	4779	13	19 411		Нерегистрируемый		-	-	
		2	Vitoplex-100	0,96	2004	15	2019	2517	3787	13	15 724		Нерегистрируемый		-	-	
26	МК «Михайловское»	1	Теплогенератор	0,04	2005	10	2015	0	0	12	684		Нерегистрируемый		-	-	
		2	Теплогенератор	0,04	2005	10	2015	0	699	12	3 459		Нерегистрируемый		-	-	
		3	Теплогенератор	0,04	2005	10	2015	0	696	12	1 680		Нерегистрируемый		-	-	
		4	Теплогенератор	0,04	2005	10	2015	0	0	12	1 874		Нерегистрируемый		-	-	
		5	Теплогенератор	0,04	2005	10	2015	0	0	12	3 206		Нерегистрируемый		-	-	
		1	REX-15	0,13	2014	20	2034	2501	2648	3	8 213		Нерегистрируемый		2013	Установка АБМК	
27	МК «БКУ-350»	2	REX-15	0,13	2014	20	2034	2501	2466	3	8 115		Нерегистрируемый		2013	Установка АБМК	
		1	Riello RTQ 154	0,14	2016	20	2036	0	0	1	0		Нерегистрируемый		-	Введен в эксплуатацию в 2016 г.	
2	Riello RTQ 203	0,19	2016	20	2036	0	0	1	0		Нерегистрируемый		-				
28	МК «Кузенево»	1	Эл/котел АЕ-2026	0,06	1980	10	1990	7032	7820	37	30 564		Нерегистрируемый		-	-	
		2	Эл/котел АЕ-2026	0,06	1980	10	1990	6314	3624	37	18 110		Нерегистрируемый		-	-	
		3	Эл/котел АЕ-2026	0,06	1980	10	1990	8534	4613	37	28 019		Нерегистрируемый		-	-	

№ п/п	Наименование источника	С т. №	Тип (марка) оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации						Продление нормативного / назначенного срока службы				Последний капитальный ремонт	
						нормативный (назначенный) или установленный изготовителем срок службы, год	окончание нормативного срока службы, год	факт за 2015 год, часов	факт за 2016 год, часов	всего с начала эксплуатации факт на 01.01.2017		на сколько лет назначено последнее продление	год последнего технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности	год очередного технического освидетельствования (ТО) / (ЭПБ) экспертизы промышленной безопасности в период до 2030 г.	Вид документа (ТО или ЭПБ)	год проведения	Мероприятия
										лет	часов						
29	МК «Спортбаза Щапово»	1	ДКВР-4-13	2,60	1972	20	1992	0	0	45	0			Нерегистрируемый Нерегистрируемый Нерегистрируемый	-	Принят на баланс в 2016 г.	
		2	ДКВР-4-13	2,60	1972	20	1992	0	0	45	0				-		
		3	REX-350	3,00	2009	20	2029	0	0	8	0				-		
Средневзвешенный срок службы МК, лет				61,4	-	-	-	-	-	21,5	-	-					
Средневзвешенный срок службы, лет				577,9	-	-	-	-	-	30,2	-	-					

В.2.5 Среднегодовая загрузка оборудования

Суммарно установленная тепловая мощность 53 источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» превышает присоединенную тепловую нагрузку в 1,5 раза. Основное оборудование источников в среднем загружено на 65,6 %.

Сравнение установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» и в целом за 2015-2016 гг. представлено на рисунке В.2.9.

Коэффициенты использования установленной мощности и загрузки основного оборудования при расчетной тепловой нагрузке по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» за 2015-2016 гг. представлены на рисунке В.2.10.



Рисунок В.2.9 – Сравнение установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» и в целом за 2015-2016 гг.



Рисунок В.2.10 – КИУМ и коэффициент загрузки основного оборудования по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» за 2015-2016 гг.

Коэффициент загрузки оборудования за 2016 г. в целом по источникам ООО «ТСК Новая Москва» увеличился примерно на 1,4 %, что объясняется особенностями климатического года.

По 2 КТС (КТС-1 «Щербинка», КТС «Коммунарка») и 5 МК (МК-4, МК «Внуковская гимназия», МК № 33, МК «Ильино», МК «Ознобишино») коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2016 г. превышает 90 %, что свидетельствует об отсутствии резерва мощности.

В среднем по источникам ООО «ТСК Мосэнерго отмечаются следующие показатели использования установленной мощности за 2016 г.: ЧЧИУМ - 1885 часов, среднегодовой КИУМ – около 21,5 %, что свидетельствует об имеющемся избытке тепловой мощности источников и подтверждается величиной максимальной загрузки оборудования (при расчетной тепловой нагрузке на коллекторах) за 2016 г. на уровне 65 % и соответствующей избытку мощности более 35 %.

Показатели использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и загрузка основного оборудования за 2015-2016 гг. представлены в таблице В.2.8.

Таблица В.2.8 – Показатели использования установленной тепловой мощности источников за период 2015-2016 гг.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	За 2015 г.									За 2016 г.								
		Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2016 Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ЧЧИУМ, ч			КИУМ в среднем за 2015 г., %			Коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2015 г., %	Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2017 Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ЧЧИУМ, ч			КИУМ в среднем за 2016 г., %			Коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2016 г., %
				ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год				ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	
1	КТС «Знамя Октября»	29,0	22,1	1718	360	2078	33,8	9,8	23,7	76,2	29,0	22,1	1 784	383	2167	34,9	10,4	24,7	76,2
2	КТС «Остафьево»	13,0	4,8	789	179	967	15,5	4,9	11,0	36,9	13,0	4,8	791	201	992	15,5	5,5	11,3	36,9
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	12,7	8,6	1671	199	1870	32,8	5,4	21,3	67,8	12,7	8,6	1 755	242	1997	34,3	6,6	22,7	67,8
4	КТС-1 «Щербинка»	73,0	70,0	2395	392	2786	47,1	10,7	31,8	95,9	73,0	71,6	2 576	428	3004	50,4	11,6	34,2	98,1
5	КТС-3 «Щербинка»	8,2	5,3	1456	320	1776	28,6	8,7	20,3	65,2	8,2	5,3	1 581	363	1944	30,9	9,9	22,1	65,2
6	КТС «Коммунарка»	26,1	23,8	2162	415	2577	42,5	11,3	29,4	91,2	26,1	23,8	2 327	444	2771	45,5	12,1	31,5	91,2
7	КТС «Яковлево»	9,9	1,5	336	49	385	6,6	1,3	4,4	15,1	10,6	1,5	334	50	383	6,5	1,4	4,4	14,2
8	КТС-1 «Московский»	58,0	37,0	1025	278	1303	20,1	7,6	14,9	63,8	58,0	38,7	1 167	316	1483	22,8	8,6	16,9	66,7
9	КТС-2 «Московский»	48,0	30,0	1446	101	1547	28,4	2,8	17,7	62,5	48,0	32,2	1 665	121	1786	32,6	3,3	20,3	67,0
10	КТС «Мосрентген»	30,0	14,3	1279	182	1461	25,1	4,9	16,7	47,7	30,0	14,3	1 288	211	1499	25,2	5,7	17,1	47,5
11	КТС № 18	20,0	15,5	1874	375	2249	36,8	10,2	25,7	77,5	20,0	15,5	1 993	406	2399	39,0	11,0	27,3	77,5
12	КТС № 36	30,0	9,3	547	78	625	10,8	2,1	7,1	31,0	30,0	9,3	562	84	646	11,0	2,3	7,4	30,8
13	КТС № 38	12,7	8,6	1543	401	1944	30,3	10,9	22,2	67,8	12,7	8,6	1 638	447	2085	32,0	12,2	23,7	67,8
14	КТС № 8 п. Кокошкино	19,5	17,3	2165	403	2567	42,5	11,0	29,3	88,7	19,5	17,3	2 638	536	3173	51,6	14,6	36,1	88,7
15	КТС № 51	19,5	13,5	1525	333	1857	30,0	9,1	21,2	69,2	19,5	13,5	1 548	351	1899	30,3	9,6	21,6	69,0
16	КТС «Кокошкино»	-	-	0	0	0	0,0	0,0	0,0	-	10,1	3,2	867	109	976	17,0	3,0	11,1	31,8
17	КТС «Былово»	5,4	1,5	688	76	764	13,5	2,1	8,7	27,7	5,4	1,5	779	93	871	15,2	2,5	9,9	27,7
18	КТС «Красная Пахра»	10,8	5,2	1143	203	1346	22,5	5,5	15,4	48,2	10,8	5,2	1 187	203	1390	23,2	5,5	15,8	48,2
19	КТС «Красное»	7,8	3,7	1219	157	1375	23,9	4,3	15,7	46,9	7,8	3,7	1 258	205	1464	24,6	5,6	16,7	46,9
20	КТС «Шишкин лес»	12,7	10,1	1884	298	2182	37,0	8,1	24,9	79,8	12,7	10,1	1 937	351	2289	37,9	9,6	26,1	79,8
21	КТС «Вороново»	19,5	13,4	1639	282	1921	32,2	7,7	21,9	68,7	19,5	13,4	1 702	316	2018	33,3	8,6	23,0	68,7
22	КТС «Рогово»	10,4	4,0	915	114	1028	18,0	3,1	11,7	38,5	10,4	4,0	989	157	1146	19,3	4,3	13,0	38,5
23	КТС «Щапово»	16,6	10,4	1437	249	1687	28,2	6,8	19,3	62,3	16,6	10,4	1 582	286	1869	30,9	7,8	21,3	62,3
24	КТС «Кленово»	12,9	7,0	1261	219	1480	24,8	6,0	16,9	54,3	12,9	7,0	1 397	249	1646	27,3	6,8	18,7	54,3
Всего по 24 КТС		505,7	336,9	1526	267	1792	30,0	7,3	20,5	66,6	516,5	345,4	1632	296	1928	31,9	8,1	21,9	66,9
1	МК «Гора»	3,6	1,67	838	92	930	16,5	2,5	10,6	46,4	3,6	1,8	849	113	963	16,6	3,1	11,0	49,7
2	МК-4	6,4	6,05	2211	182	2393	43,4	5,0	27,3	94,5	6,4	6,1	2 300	203	2 503	45,0	5,5	28,5	94,5
3	МК-5	2,2	1,77	1570	62	1632	30,9	1,7	18,6	82,3	2,2	1,8	1 614	129	1 742	31,6	3,5	19,8	82,3
4	МК «Радиоцентр»	1,7	0,51	851	137	988	16,7	3,7	11,3	29,7	1,7	0,5	873	156	1 028	17,1	4,2	11,7	29,7
5	МК «Марьино»	1,6	0,44	615	104	718	12,1	2,8	8,2	27,1	1,6	0,4	678	122	801	13,3	3,3	9,1	27,1
6	МК «Изварино»	2,0	0,84	938	70	1008	18,4	1,9	11,5	42,7	2,0	0,8	1 081	104	1 185	21,1	2,8	13,5	42,7
7	МК «Переделкино»	1,4	0,73	1193	134	1327	23,4	3,7	15,2	52,1	1,4	0,7	1 345	152	1 496	26,3	4,1	17,0	52,1

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	За 2015 г.									За 2016 г.								
		Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2016 Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ЧЧИУМ, ч			КИУМ в среднем за 2015 г., %			Коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2015 г., %	Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2017 Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	ЧЧИУМ, ч			КИУМ в среднем за 2016 г., %			Коэффициент загрузки оборудования в среднем за 2016 г., %
				ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год				ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	
8	МК «Внуковская больница»	0,6	0,25	892	109	1001	17,5	3,0	11,4	41,7	0,6	0,3	936	116	1 052	18,3	3,2	12,0	41,7
9	МК «Внуковская гимназия»	0,3	0,26	2430	0	2430	47,8	0,0	27,7	94,5	0,3	0,3	2 774	111	2 885	54,3	3,0	32,8	94,5
10	МК «Рассказовка»	0,5	0,25	918	214	1132	18,0	5,8	12,9	46,9	0,5	0,3	997	214	1 211	19,5	5,8	13,8	46,9
11	МК «Бор»	3,4	2,79	1556	324	1879	30,6	8,8	21,5	81,1	3,4	2,8	1 686	343	2 029	33,0	9,3	23,1	81,1
12	МК № 34	3,4	1,15	805	130	934	15,8	3,5	10,7	33,4	3,4	1,2	832	112	945	16,3	3,1	10,8	33,4
13	МК № 21	5,2	1,80	571	102	673	11,2	2,8	7,7	34,9	5,2	1,8	628	115	744	12,3	3,1	8,5	34,9
14	МК № 33	5,2	4,73	2188	321	2509	43,0	8,7	28,6	91,7	5,2	5,0	2 515	441	2 955	49,2	12,0	33,6	96,0
15	МК № 22	5,4	4,30	1848	308	2155	36,3	8,4	24,6	79,6	5,4	4,5	2 004	336	2 340	39,2	9,2	26,6	83,1
16	МК № 32	0,2	0,09	1180	186	1366	23,2	5,1	15,6	52,3	0,2	0,1	1 367	190	1 558	26,7	5,2	17,7	52,3
17	МК № 46	2,0	0,19	542	162	704	10,6	4,4	8,0	9,5	2,0	0,2	654	174	828	12,8	4,8	9,4	9,5
18	МК № 27	1,8	0,29	355	68	422	7,0	1,9	4,8	16,1	1,8	0,3	368	79	447	7,2	2,1	5,1	16,1
19	МК «Пождепо»	0,3	0,05	430	0	430	8,5	0,0	4,9	19,4	0,3	0,1	589	39	628	11,5	1,1	7,1	19,4
20	МК «Секерино»	2,7	0,54	557	0	557	10,9	0,0	6,4	20,0	2,7	0,5	539	19	558	10,5	0,5	6,3	20,0
21	МК «Каменка»	0,2	0,07	1052	0	1052	20,7	0,0	12,0	41,7	0,2	0,1	1 098	48	1 146	21,5	1,3	13,0	41,7
22	МК «Ильино»	0,1	0,07	1911	0	1911	37,6	0,0	21,8	92,1	0,1	0,1	2 014	83	2 096	39,4	2,2	23,9	92,1
23	МК «Ознобишино»	0,1	0,12	1373	0	1373	27,0	0,0	15,7	94,7	0,1	0,1	1 450	28	1 478	28,4	0,8	16,8	94,7
24	МК «ДРП-3»	0,2	0,14	1915	200	2115	37,6	5,5	24,1	73,7	0,2	0,1	2 002	272	2 275	39,2	7,4	25,9	73,7
25	МК «Минзаг»	1,9	0,77	976	213	1189	19,2	5,8	13,6	40,0	1,9	0,8	909	205	1 114	17,8	5,6	12,7	40,0
26	МК «Михайловское»	0,4	0,18	996	0	996	19,6	0,0	11,4	40,2	0,4	0,2	1 113	33	1 146	21,8	0,9	13,0	40,2
27	МК «БКУ-350»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,2	372	0	372	7,3	0,0	4,2	45,7
28	МК «Кузенево»	0,2	0,15	2029	303	2332	39,9	8,3	26,6	83,3	0,2	0,0	1 601	328	1 929	31,3	8,9	22,0	0,0
29	МК «Спортбаза Щапово»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2	2,8	1 205	102	1 307	23,6	2,8	14,9	34,1
Всего по 29 МК		52,9	30,2	1278	169	1447	25,1	4,6	16,5	57,1	61,4	33,5	1 346	184	1529	26,3	5,0	17,4	54,6
Итого		558,6	367,1	1502	257	1759	29,5	7,0	20,1	65,7	577,9	379,0	1601	284	1885	31,3	7,7	21,5	65,6

В.2.6 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

По состоянию на 01.01.2017 приборы учета тепловой энергии установлены на 20 КТС и 12 МК ООО «ТСК Новая Москва». В период 2015-2016 гг. осуществлена установка приборов учета тепловой энергии на 11 КТС и 11 МК.

Всего на источниках ООО «ТСК Новая Москва» установлено 43 прибора узлов учета тепловой энергии типа ВИС.Т ТС, ТБН КМ, ТЭМ, а также 3 водомера на ГВС на МК «Радиоцентр», «Внуковская больница» и «Рассказовка».

На КТС-2 «Московский», КТС № 8, МК "Переделкино", МК № 21, МК № 33 установлены водомеры подпитки типа ВМГ и ВСХН-65.

Перечень установленных приборов учета на источниках ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017 представлен в таблице В.2.9.

Таблица В.2.9 – Перечень приборов учета, установленных на источниках ООО «ТСК Новая Москва» на 01.01.2017

№ п/п	Объект	Наличие прибора учета	Тип прибора учета	Наличие водомера подпитки	Тип водомера подпитки
1	КТС «Знамя Октября»	Установлен	Направление ГВС / КМ-5-2-2-ПРЭ 150/150-В1-ИСП1	Установлен	ВМГ-50
		Установлен	ЦО левая сторона / КМ-5-4-ПРЭ 150/150-В1-ИСП1-Фл		
		Установлен	ЦО правая сторона / КМ5-2-2-ПРЭ 200/200-В1-ИСП1-Фл		
2	КТС «Остафьево»	Установлен	ГВС / КМ-5-4-ПРЭ 80/50-В1-ИСП1-Фл	Установлен	ВСТН-32
		Установлен	ЦО / КМ-5-5-ПРЭ 150/150-В1-ИСП1-Фл	Установлен	ВСТ-32
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	Установлен	ГВС / Теплосчетчик ВИС.Т1 исп.ТС-00-02-00-00-02-02-01-0-0-0	Установлен	ВСХ-50
		Установлен	ЦО / Теплосчетчик ВИС.Т1	Не установлен	
4	МК «Гора»	Установлен	ГВС / ТЭМ - 104	Установлен	МТК
		Установлен	ЦО/ ТЭМ - 104	Не установлен	-
5	КТС-1 «Щербинка»	Установлен	«Щербинка» / КМ-5-Б3-2-0 ПРБ1-2 ПРБ3-0 ПРЭ-0 ПО-1	Установлен	Расходомер э/м РМ-5-Т-50-В-ИСП1-1-Фл
		Установлен	Направление «Кольцо» / КМ-5-2-2-ПРЭ 300/300-В1 ИСП1-Фл		
		Установлен	Направление «ЦТП-12» / КМ5-2-2-ПРЭ 300/300-В1-ИСП1-Фл		
		Установлен	Направление «Школа» / КМ5-2-2-ПРЭ 80/80-В1-ИСП1-Фл		
6	КТС-3 «Щербинка»	Установлен	ГВС / КМ-5	Установлен	СТВХ-50
		Установлен	ЦО / КМ-5	Не установлен	
7	МК-4 г. Щербинка	Установлен	ЦО / Теплосчетчик КМ-5-2-2-ПРЭ 200/200-В1-ИСП1-Фл	Установлен	ВСКМ 90-50 Ф ДГ
		Установлен		Установлен	МТW-50
8	МК-5 г. Щербинка	Установлен	ЦО / Теплосчетчик КМ-5-7-2ПРЭ 150/150-В1-ИСП1-Фл	Установлен	WPHW-N-I
		Установлен	ГВС / Теплосчетчик КМ-5-4-ПРЭ 80/50-В1-ИСП1-Фл	Не установлен	-
9	КТС «Коммунарка»	Установлен	ВИС.Т ТС	Установлен	ВХС-100/ВСХНд-100
10	КТС «Яковлево»	Установлен	ТБН КМ-9	Установлен	МТВ1-65
11	МК «Радиоцентр»	водомер ГВС	ВМГ-100	Установлен	МТW1-32

№ п/п	Объект	Наличие прибора учета	Тип прибора учета	Наличие водомера подпитки	Тип водомера подпитки
12	МК «Марьино»	Не установлен		Не установлен	-
13	МК «Изварино»	Установлен	водомер ГВС	Не установлен	-
14	МК «Переделкино»	Не установлен		Установлен	ВМГ-32
15	МК «Внуковская больница»	водомер ГВС	ВМХ-50	Не установлен	-
16	МК «Рассказовка»	водомер ГВС	ВМХ-80	Не установлен	-
17	МК «Внуковская гимназия»	Не установлен	-	Не установлен	-
18	КТС-1 Московский	Не установлен	-	Не установлен	-
19	КТС-2 Московский	Не установлен	-	Установлен	ВМГ-100
20	КТС «Мосрентген»	Не установлен	-	Не установлен	-
21	КТС № 8 п. Кокошкино	Не установлен	-	Установлен	Камерная диафрагма
22	КТС № 18	Установлен	ТБН КМ 5-2	Установлен	ВМХ-100
23	МК № 34	Не установлен	-	Не установлен	
24	МК № 21	Не установлен	-	Установлен	ВСХН-65/ВМХ-50
25	МК № 33	Не установлен	-	Установлен	ВМГ-50/ВСХ-40
26	КТС № 36	Установлен	ТБН КМ 5-2	Установлен	МТК-100
27	КТС № 38	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	МТК-100/ВСХ-100
28	МК № 22	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХ-40
29	МК № 32	Установлен	ВКТ - 5	Не установлен	-
30	МК № 46	Не установлен		Не установлен	-
31	КТС № 51	Установлен	ТБН КМ-9	Не установлен	-
32	МК № 27	Не установлен		Не установлен	-
33	КТС «Красная Пахра»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХНд50
34	КТС «Красное»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХНд40
35	КТС «Шишкин Лес»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХНд50
36	МК «Секерино»	Не установлен		Не установлен	-
37	МК «Михайловское»	Установлен	ВКТ - 7	ППС	В составе теплосчетчика
38	МК «Минзаг»	Не установлен	-	Не установлен	-
39	КТС «Былово»	Установлен	ТБН КМ-9	ППС	В составе теплосчетчика
40	КТС «Щапово»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4		-
41	МК «ДРП-3»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХНд-50
42	МК «Кузенево»	Не установлен	-	Не установлен	-
43	МК «Ознобишино»	Установлен	ТЭМ - 104		-
44	МК «БКУ-350»	Установлен	ТБН КМ 5-6И	Установлен	ВМХ-80
45	КТС «Рогово»	Установлен	ТБН КМ-9	ППС	В составе теплосчетчика
46	МК «Ильино»	Не установлен	-	Не установлен	-
47	МК «Каменка»	Не установлен	-	Не установлен	-
48	КТС «Вороново»	Установлен	ТБН КМ 5-2 / КМ 5-4	Установлен	ВСХ-100
49	КТС «Кленово»	Установлен	ТБН КМ-9	ППС	В составе теплосчетчика
50	МК «Пождепо»	Не установлен	-	Не установлен	-
51	МК «Бор»	Установлен	ВИС.Т ТС	Не установлен	-
52	КТС «Кокошкино»	Установлен	ВТЭ-1-К1	Установлен	ВСХд-125
53	МК «Спорт база Щапово»	Не установлен	-	Не установлен	-

В.2.7 Основные технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»

Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» за 2015-2016 гг. представлены в таблицах В.2.9. и В.2.10.

Ретроспектива отпуска тепловой энергии с коллекторов источников ООО «ТСК Новая Москва», годового расхода условного топлива и удельных расходов условного топлива (УРУТ) на отпуск тепловой энергии за 2014-2016 гг. представлены на рисунках В.2.11 и В.2.12.

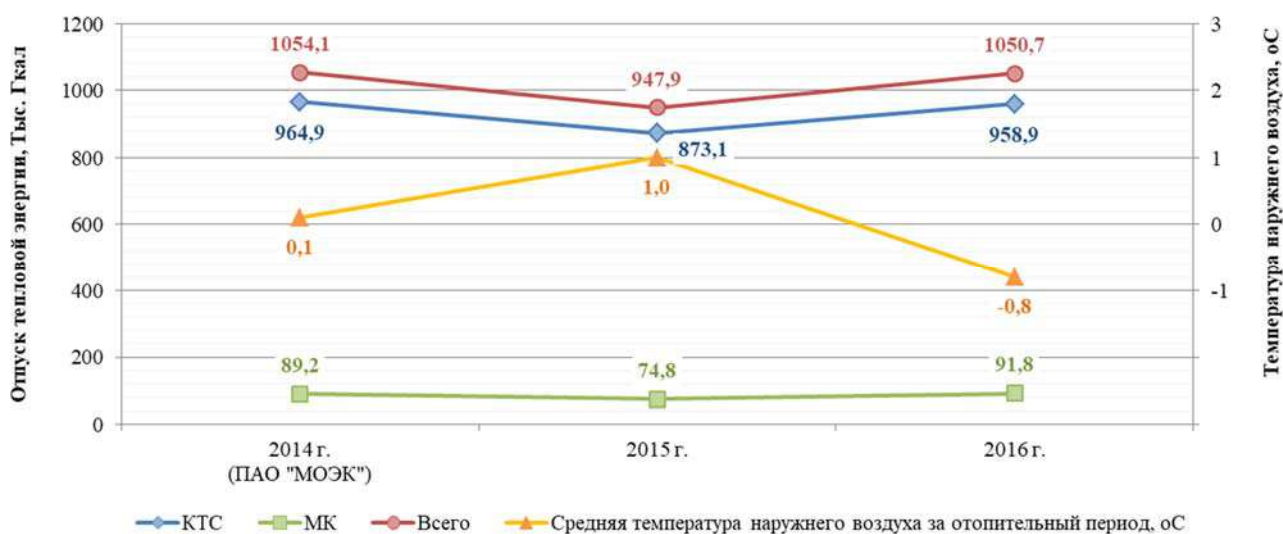


Рисунок В.2.11 - Ретроспектива отпуска тепловой энергии с коллекторов источников ООО «ТСК Новая Москва» за 2014-2016 гг.



Рисунок В.2.12 – Ретроспектива суммарного годового расхода условного топлива и среднего удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии по источникам ООО «ТСК Новая Москва» за 2014-2016 гг.

Из представленных ретроспективных данных за 2014 - 2016 гг. следует, что:

- отпуск тепловой энергии примерно оставался на одном уровне, незначительные изменения связаны с температурными характеристиками отопительных периодов;

- топливопотребление снизилось в целом по 53 источникам на 1,2 % по сравнению с 2014 г., а также УРУТ на отпуск тепловой энергии снизился примерно на 1 %, за счет проведенных в рассматриваемый период мероприятий по капитальному ремонту и реконструкции источников.

Всего за 2016 г. отпуск тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» составил 1 050,7 тыс. Гкал, в том числе:

- 958,9 тыс. Гкал отпущено от 24 КТС;
- 91,8 тыс. Гкал отпущено от 29 МК.

Всего на отпущенную тепловую энергию было израсходовано 172,9 тыс. т у.т., в том числе:

- 157,6 тыс. т у.т. израсходовано на 24 КТС;
- 15,2 тыс. т у.т. израсходовано на 29 МК.

Доля природного газа в годовом расходе условного топлива составила 99,5 % (172,0 тыс. т у.т.), доля дизельного топлива – 0,5 % (0,9 тыс. т у.т.).

Годовой расход природного газа за 2016 г. составил 146,7 млн м³, дизельного топлива – 0,6 тыс. тонн н.т.

Распределение по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» суммарных отпуска тепловой энергии с коллекторов и годового расхода условного топлива за 2016 г. представлено на рисунке В.2.13.

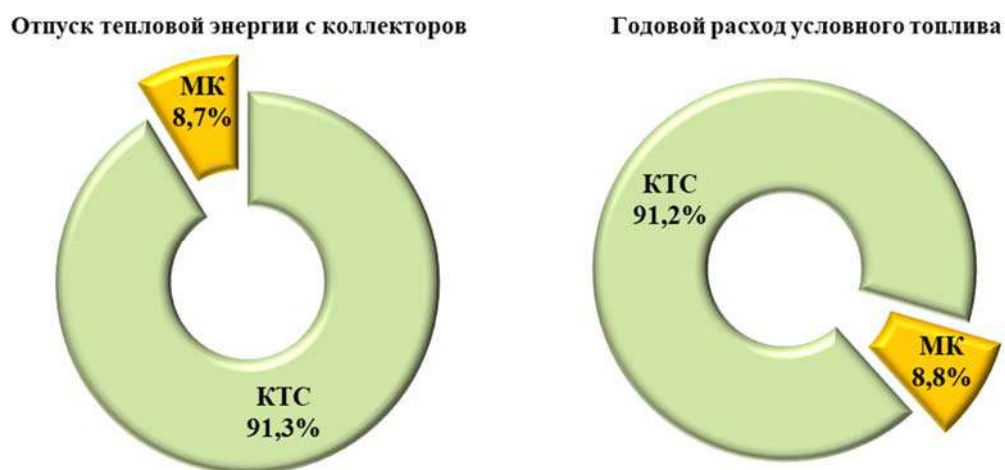


Рисунок В.2.13 - Распределение по видам источников ООО «ТСК Новая Москва» суммарных отпуска тепловой энергии с коллекторов и годового расхода условного топлива за 2016 г.

Таблица В.2.9 - Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» за 2016 г.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Собственная выработка тепловой энергии, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии с коллекторов (в сеть), тыс. Гкал			Расход тепловой энергии на СНИХН		Расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т у.т.			Удельный расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, кг у.т./Гкал	Расход природного газа на отпуск теплоэнергии, млн м³	Расход дизельного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т н.т.	Расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, млн кВт·ч	Удельный расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, кВт·ч/Гкал
			ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	тыс. Гкал	%	ОП	НОП	Год					
1	КТС «Знамя Октября»	29,0	49,8	10,4	60,3	48,3	9,9	58,2	2,1	3,5	8,0	1,6	9,6	165,1	8,2	-	1,6	27,5
2	КТС «Остафьево»	13,0	10,3	2,3	12,6	9,8	2,1	11,9	0,7	5,3	1,6	0,4	2,0	166,6	1,7	-	0,6	49,4
3	КТС Фабрика им. 1 Мая	12,7	21,2	2,5	23,7	20,0	2,4	22,4	1,3	5,6	3,4	0,5	3,9	172,8	3,3	-	0,7	32,0
4	КТС-1 «Щербинка»	73,0	174,8	28,6	203,4	168,9	28,0	196,9	6,5	3,2	27,6	4,6	32,1	163,1	27,5	-	5,6	28,5
5	КТС-3 «Щербинка»	8,2	11,9	2,6	14,5	11,5	2,5	14,0	0,4	3,0	1,9	0,4	2,3	163,4	2,0	-	0,7	46,8
6	КТС «Коммунарка»	26,1	56,4	10,8	67,3	54,1	10,7	64,7	2,5	3,7	9,2	1,8	11,0	169,4	9,4	-	1,1	16,6
7	КТС «Яковлево»	9,9	3,3	0,5	3,8	3,1	0,5	3,6	0,2	5,4	0,6	0,1	0,6	176,9	0,5	-	0,7	191,2
8	КТС-1 «Московский»	58,0	59,4	16,1	75,6	57,4	15,9	73,4	2,2	2,9	9,1	2,5	11,6	157,9	9,9	-	2,5	34,7
9	КТС-2 «Московский»	48,0	69,4	4,9	74,3	66,1	4,8	70,9	3,4	4,5	11,1	0,8	11,9	168,0	10,2	-	1,9	26,5
10	КТС «Мосрентген»	30,0	38,4	5,5	43,8	36,9	5,4	42,2	1,6	3,6	6,1	0,9	7,0	166,0	6,0	-	1,2	29,1
11	КТС № 18	20,0	37,5	7,5	45,0	36,1	7,3	43,4	1,5	3,4	6,1	1,2	7,3	168,1	6,2	-	1,3	29,4
12	КТС № 36	30,0	16,4	2,3	18,8	15,2	2,3	17,5	1,2	6,6	2,7	0,4	3,1	174,5	2,6	-	0,8	45,0
13	КТС № 38	12,7	19,6	5,1	24,7	18,5	4,9	23,4	1,3	5,1	3,1	0,8	4,0	169,1	3,4	-	0,9	37,3
14	КТС № 8 п. Кокошкино	19,5	42,2	7,8	50,1	41,0	7,8	48,8	1,2	2,5	6,7	1,3	7,9	162,4	6,8	-	1,7	33,8
15	КТС № 51	19,5	29,7	6,5	36,2	28,2	6,3	34,5	1,7	4,8	4,8	1,1	5,8	168,2	5,0	-	1,3	38,4
16	КТС «Былово»	5,4	3,7	0,4	4,1	3,6	0,4	3,9	0,2	4,8	0,6	0,1	0,7	166,5	0,6	-	0,2	41,9
17	КТС «Красная Пахра»	10,8	12,4	2,2	14,6	12,0	2,1	14,1	0,5	3,6	1,9	0,3	2,3	162,7	2,0	-	0,4	29,1
18	КТС «Красное»	7,8	9,5	1,2	10,7	9,3	1,2	10,5	0,3	2,5	1,5	0,2	1,7	164,5	1,5	-	0,3	33,2
19	КТС «Шишкин лес»	12,7	23,9	3,8	27,6	23,1	3,6	26,6	1,0	3,5	3,8	0,6	4,4	163,9	3,7	-	1,0	37,8
20	КТС «Вороново»	19,5	32,0	5,5	37,5	31,0	5,2	36,2	1,2	3,3	5,0	0,9	5,9	163,3	5,1	-	2,0	56,1
21	КТС «Рогово»	10,4	9,5	1,2	10,7	9,2	1,1	10,3	0,4	3,5	1,5	0,2	1,7	168,9	1,5	-	0,4	41,8
22	КТС «Щапово»	16,6	23,9	4,1	28,0	23,1	4,0	27,1	0,9	3,2	3,8	0,7	4,5	167,0	3,9	-	1,8	66,5
23	КТС «Кленово»	12,9	16,3	2,8	19,1	15,6	2,7	18,3	0,8	4,2	2,6	0,5	3,0	166,6	2,6	-	0,7	40,1
Всего по 23 КТС		505,7	771,4	134,8	906,2	742,1	131,0	873,1	33,1	3,7	122,7	21,6	144,3	165,3	123,3	0,0	29,4	33,7
1	МК «Гора»	3,6	3,0	0,3	3,3	3,0	0,3	3,3	0,1	2,1	0,5	0,1	0,6	173,7	0,5	-	0,1	36,1
2	МК-4 г. Щербинка	6,4	14,1	1,2	15,3	13,9	1,1	15,0	0,3	2,0	2,4	0,2	2,6	175,8	2,3	-	0,8	50,1
3	МК-5 г. Щербинка	2,2	3,4	0,1	3,5	3,3	0,1	3,4	0,1	2,0	0,6	0,0	0,6	175,6	0,5	-	0,3	84,7
4	МК «Радиоцентр»	1,7	1,5	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	0,03	2,1	0,2	0,0	0,3	162,8	0,2	-	0,1	79,6
5	МК «Марьино»	1,6	1,0	0,2	1,2	1,0	0,2	1,1	0,02	2,1	0,2	0,0	0,2	165,5	-	0,1	0,1	99,6

№п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Собственная выработка тепловой энергии, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии с коллекторов (в сеть), тыс. Гкал			Расход тепловой энергии на СНИХН		Расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т у.т.			Удельный расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, кг у.т./Гкал	Расход природного газа на отпуск теплоэнергии, млн м³	Расход дизельного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т н.т.	Расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, млн кВт•ч	Удельный расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, кВт•ч/Гкал
			ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	тыс. Гкал	%	ОП	НОП	Год					
6	МК «Изварино»	2,0	1,8	0,1	2,0	1,8	0,1	1,9	0,04	2,0	0,3	0,0	0,3	170,5	0,3	-	0,1	52,2
7	МК «Переделкино»	1,4	1,7	0,2	1,9	1,6	0,2	1,8	0,04	2,1	0,3	0,0	0,3	190,1	0,3	-	0,1	72,5
8	МК «Внуковская больница»	0,6	0,5	0,1	0,6	0,5	0,1	0,6	0,01	2,1	0,1	0,0	0,1	161,5	0,1	-	0,0	44,4
9	МК «Внуковская гимназия»	0,3	0,7	0,0	0,7	0,7	0,0	0,7	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	176,2	0,1	-	0,0	29,5
10	МК «Рассказовка»	0,5	0,5	0,1	0,6	0,5	0,1	0,6	0,01	2,1	0,1	0,0	0,1	156,7	0,1	-	0,0	42,4
11	МК «Бор»	3,4	5,4	1,1	6,5	5,3	1,1	6,4	0,04	0,6	0,8	0,2	1,0	160,1	0,9	-	0,2	29,0
12	МК № 34	3,4	2,8	0,4	3,2	2,7	0,4	3,1	0,1	2,5	0,4	0,1	0,5	161,7	-	0,3	0,1	42,0
13	МК № 21	5,2	2,9	0,5	3,5	2,9	0,5	3,4	0,1	3,0	0,5	0,1	0,6	164,2	0,5	-	0,2	73,2
14	МК № 33	5,2	11,3	1,7	12,9	11,0	1,6	12,6	0,4	2,8	1,8	0,3	2,0	161,1	1,7	-	0,4	31,3
15	МК № 22	5,4	10,0	1,7	11,6	9,7	1,6	11,3	0,3	3,0	1,6	0,3	1,9	166,7	1,6	-	0,4	37,6
16	МК № 32	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,005	2,1	0,03	0,01	0,04	163,4	-	0,03	0,0	111,7
17	МК № 46	2,0	1,1	0,3	1,4	1,0	0,3	1,4	0,1	3,6	0,2	0,1	0,3	203,6	0,2	-	0,1	84,3
18	МК № 27	1,8	0,6	0,1	0,8	0,6	0,1	0,7	0,02	2,1	0,1	0,0	0,1	166,8	0,1	-	0,2	213,3
19	МК «Пождепо»	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,02	0,00	0,02	158,3	-	0,01	0,0	0,0
20	МК «Секерино»	2,7	1,5	0,0	1,5	1,5	0,0	1,5	0,03	2,0	0,2	0,0	0,2	163,3	0,2	-	0,1	43,8
21	МК «Каменка»	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,004	2,0	0,03	0,00	0,03	161,0	0,0	-	0,0	27,8
22	МК «Ильино»	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,003	2,0	0,02	0,00	0,02	163,0	0,0	-	0,0	17,8
23	МК «Ознобишино»	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,004	2,1	0,03	0,00	0,03	174,0	0,0	-	0,0	54,5
24	МК «ДРП-3»	0,2	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	156,1	0,1	-	0,0	37,8
25	МК «Минзаг»	1,9	1,9	0,4	2,3	1,8	0,4	2,2	0,05	2,1	0,3	0,1	0,3	155,3	0,3	-	0,1	28,1
26	МК «Михайловское»	0,4	0,4	0,0	0,4	0,4	0,0	0,4	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	165,2	-	0,05	0,0	30,1
27	МК «Кузенево»	0,2	0,4	0,1	0,4	0,4	0,1	0,4	0,0	0,0	-	-	0,0	0,0	-	-	0,9	2217,9
	Всего по 27 МК	52,9	67,6	8,9	76,6	66,1	8,7	74,8	1,7	2,3	11,0	1,5	12,5	167,2	10,0	0,6	4,5	60,1
	Всего	558,6	839,0	143,7	982,8	808,2	139,7	947,9	34,8		133,7	23,1	156,8	165,5	133,3	0,6	33,9	35,8

Таблица В.2.10 - Техничко-экономические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» за 2016 г.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Собственная выработка тепловой энергии, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии с коллекторов (в сеть), тыс. Гкал			Расход тепловой энергии на СНиХН		Расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т у.т.			Удельный расход условного топлива на отпуск теплоэнергии, кг у.т./Гкал	Расход природного газа на отпуск теплоэнергии, млн м³	Расход дизельного топлива на отпуск теплоэнергии, тыс. т н.т.	Расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, млн кВт·ч	Удельный расход электроэнергии на отпуск теплоэнергии, кВт·ч/Гкал
			ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	тыс. Гкал	%	ОП	НОП	Год					
1	КТС «Знамя Октября»	29,0	51,7	11,1	62,8	50,0	10,8	60,9	2,0	3,1	8,3	1,7	10,0	164,2	8,5	-	1,6	26,3
2	КТС «Остафьево»	13,0	10,3	2,6	12,9	9,8	2,5	12,3	0,6	4,5	1,6	0,4	2,0	165,2	1,7	-	0,6	47,0
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	12,7	22,3	3,1	25,3	21,1	3,0	24,1	1,2	4,8	3,6	0,5	4,1	169,1	3,5	-	0,7	29,1
4	КТС-1 «Щербинка»	73,0	188,0	31,2	219,3	179,3	30,1	209,4	9,8	4,5	29,4	5,0	34,4	164,2	29,4	-	5,3	25,2
5	КТС-3 «Щербинка»	8,2	12,9	3,0	15,8	12,4	2,8	15,3	0,6	3,6	2,0	0,5	2,5	164,4	2,1	-	0,7	42,8
6	КТС «Коммунарка»	26,1	60,7	11,6	72,3	58,1	11,3	69,5	2,9	4,0	9,6	1,9	11,5	165,0	9,8	-	1,2	17,6
7	КТС «Яковлево»	10,6	3,5	0,5	4,1	3,4	0,5	3,9	0,2	4,3	0,6	0,1	0,7	173,8	0,6	-	0,6	155,1
8	КТС-1 «Московский»	58,0	67,7	18,3	86,0	65,4	18,0	83,4	2,6	3,1	10,4	2,8	13,2	157,8	11,2	-	2,6	31,1
9	КТС-2 «Московский»	48,0	79,9	5,8	85,7	77,1	5,7	82,8	2,9	3,4	12,8	0,9	13,7	165,7	11,7	-	1,7	20,7
10	КТС «Мосрентген»	30,0	38,7	6,3	45,0	37,4	6,2	43,5	1,4	3,2	6,2	1,0	7,2	165,1	6,1	-	1,2	28,4
11	КТС № 18	20,0	39,9	8,1	48,0	38,6	7,9	46,5	1,5	3,1	6,4	1,3	7,7	165,7	6,6	-	1,1	24,3
12	КТС № 36	30,0	16,9	2,5	19,4	15,9	2,4	18,3	1,0	5,4	2,7	0,4	3,2	172,0	2,7	-	0,7	39,0
13	КТС № 38	12,7	20,8	5,7	26,5	19,8	5,5	25,3	1,2	4,5	3,3	0,9	4,2	167,7	3,6	-	0,9	36,4
14	КТС № 8 п. Кокошкино	19,5	51,4	10,4	61,9	50,1	10,3	60,4	1,5	2,4	8,1	1,7	9,8	162,0	8,4	-	1,9	30,8
15	КТС № 51	19,5	30,2	6,8	37,0	28,8	6,6	35,5	1,5	4,2	4,8	1,1	5,9	166,8	5,1	-	1,4	39,5
16	КТС «Кокошкино» *	10,1	8,80	1,11	9,91	8,38	1,06	9,43	0,5	4,8	1,38	0,17	1,56	164,9	1,2	-	0,3	31,1
17	КТС «Былово»	5,4	4,2	0,5	4,7	4,0	0,5	4,5	0,2	4,4	0,7	0,1	0,7	165,4	0,6	-	0,2	37,6
18	КТС «Красная Пахра»	10,8	12,9	2,2	15,1	12,4	2,1	14,6	0,5	3,3	2,0	0,3	2,4	162,0	2,0	-	0,4	29,0
19	КТС «Красное»	7,8	9,8	1,6	11,4	9,6	1,6	11,1	0,3	2,5	1,6	0,3	1,8	164,2	1,6	-	0,4	34,5
20	КТС «Шишкин лес»	12,7	24,5	4,4	29,0	23,7	4,3	28,0	0,9	3,2	3,9	0,7	4,6	163,8	3,9	-	0,8	29,9
21	КТС «Вороново»	19,5	33,2	6,2	39,3	32,1	6,0	38,1	1,2	3,1	5,2	1,0	6,2	162,9	5,3	-	2,0	52,4
22	КТС «Рогово»	10,4	10,3	1,6	11,9	9,9	1,6	11,5	0,4	3,3	1,7	0,3	1,9	168,0	1,7	-	0,5	45,7
23	КТС «Щапово»	16,6	26,3	4,8	31,0	25,4	4,6	30,1	1,0	3,1	4,2	0,8	5,0	166,8	4,3	-	1,9	64,5
24	КТС «Кленово»	12,9	18,0	3,2	21,2	17,4	3,0	20,4	0,8	3,8	2,9	0,5	3,4	165,3	2,9	-	0,8	38,2
Всего по 24 КТС		516,5	842,8	152,8	995,6	810,4	148,5	958,9	36,7	3,7	133,3	24,4	157,6	164,4	134,5	0,0	29,6	30,8
1	МК «Гора»	3,6	3,1	0,4	3,5	3,0	0,4	3,4	0,1	2,0	0,5	0,1	0,6	173,9	0,5	-	0,1	33,9
2	МК-4 г. Щербинка	6,4	14,7	1,3	16,0	14,4	1,3	15,7	0,3	1,9	2,5	0,2	2,7	174,6	2,3	-	0,7	43,7
3	МК-5 г. Щербинка	2,2	3,5	0,3	3,7	3,4	0,3	3,7	0,1	1,8	0,6	0,0	0,6	174,7	0,5	-	0,3	77,0
4	МК «Радиоцентр»	1,7	1,5	0,3	1,8	1,5	0,3	1,7	0,04	2,1	0,2	0,0	0,3	162,7	0,2	-	0,1	71,7

Акционерное общество «МОСГАЗ»

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Собственная выработка тепловой энергии, тыс. Гкал			Отпуск тепловой энергии с коллекторов (в сеть), тыс. Гкал			Расход тепловой энергии на СНиХН		Расход условного топлива на отпуск теплотенергии, тыс. т у.т.			Удельный расход условного топлива на отпуск теплотенергии, кг у.т./Гкал	Расход природного газа на отпуск теплотенергии, млн м³	Расход дизельного топлива на отпуск теплотенергии, тыс. т н.т.	Расход электротенергии на отпуск теплотенергии, млн кВт·ч	Удельный расход электротенергии на отпуск теплотенергии, кВт·ч/Гкал
			ОП	НОП	Год	ОП	НОП	Год	тыс. Гкал	%	ОП	НОП	Год					
5	МК «Марьино»	1,6	1,1	0,2	1,3	1,1	0,2	1,3	0,03	1,9	0,2	0,0	0,2	165,3	-	0,1	0,1	88,6
6	МК «Изварино»	2,0	2,1	0,2	2,3	2,1	0,2	2,3	0,05	2,0	0,4	0,0	0,4	170,2	0,3	-	0,1	49,1
7	МК «Переделкино»	1,4	1,9	0,2	2,1	1,8	0,2	2,1	0,04	2,0	0,3	0,0	0,4	190,1	0,3	-	0,1	60,7
8	МК «Внуковская больница»	0,6	0,6	0,1	0,6	0,6	0,1	0,6	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	161,1	0,1	-	0,0	43,2
9	МК «Внуковская гимназия»	0,3	0,8	0,0	0,8	0,7	0,0	0,8	0,02	2,0	0,1	0,0	0,1	175,8	0,1	-	0,0	27,3
10	МК «Рассказовка»	0,5	0,5	0,1	0,6	0,5	0,1	0,6	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	156,2	0,1	-	0,0	44,5
11	МК «Бор»	3,4	5,8	1,2	7,0	5,8	1,2	6,9	0,04	0,6	0,9	0,2	1,1	160,2	0,9	-	0,2	22,9
12	МК № 34	3,4	2,9	0,4	3,3	2,8	0,4	3,2	0,1	2,0	0,5	0,1	0,5	161,1	-	0,35	0,1	44,8
13	МК № 21	5,2	3,2	0,6	3,8	3,2	0,6	3,7	0,1	2,9	0,5	0,1	0,6	163,3	0,5	-	0,3	68,7
14	МК № 33	5,2	13,0	2,3	15,3	12,6	2,2	14,9	0,4	2,5	2,0	0,4	2,4	160,3	2,0	-	0,4	28,6
15	МК № 22	5,4	10,8	1,8	12,6	10,5	1,8	12,3	0,4	2,9	1,7	0,3	2,0	166,2	1,7	-	0,4	35,4
16	МК № 32	0,2	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3	0,01	1,9	0,0	0,0	0,0	163,3	-	0,03	0,0	106,3
17	МК № 46	2,0	1,3	0,3	1,7	1,3	0,3	1,6	0,05	3,0	0,2	0,1	0,3	190,2	0,2	-	0,1	78,8
18	МК № 27	1,8	0,7	0,1	0,8	0,6	0,1	0,8	0,02	2,0	0,1	0,0	0,1	166,4	0,1	-	0,2	214,3
19	МК «Пождепо»	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,01	3,9	0,0	0,0	0,0	158,0	-	0,02	0,0	0,0
20	МК «Секерино»	2,7	1,5	0,1	1,5	1,4	0,0	1,5	0,03	2,0	0,2	0,0	0,2	162,7	0,2	-	0,1	48,5
21	МК «Каменка»	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,004	2,0	0,03	0,00	0,03	165,5	0,03	-	0,01	27,7
22	МК «Ильино»	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,003	1,9	0,02	0,00	0,03	162,4	0,02	-	0,00	17,9
23	МК «Ознобишино»	0,1	0,2	0,004	0,2	0,2	0,004	0,2	0,004	2,0	0,03	0,00	0,03	174,6	0,03	-	0,01	50,5
24	МК «ДРП-3»	0,2	0,38	0,05	0,4	0,37	0,05	0,4	0,01	2,0	0,06	0,01	0,07	156,0	0,06	-	0,02	36,0
25	МК «Минзаг»	1,9	1,8	0,4	2,1	1,7	0,4	2,1	0,04	2,0	0,3	0,1	0,3	155,1	0,3	-	0,1	29,6
26	МК «Михайловское»	0,4	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,01	2,0	0,1	0,0	0,1	164,9	-	0,1	0,0	46,4
27	МК «БКУ-350»	0,3	0,12	0,00	0,12	0,12	0,00	0,1	0,00	3,0	0,02	0,00	0,02	162,0	0,02	-	0,1	682,7
28	МК «Кузенево»	0,2	0,29	0,06	0,35	0,29	0,06	0,3	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	-	0,9	2 505,7
29	МК «Спортбаза Щапово» *	8,2	9,9	0,8	10,7	9,5	0,8	10,3	0,4	4,0	1,54	0,13	1,67	162,8	1,47	-	0,4	39,2
Всего по 29 МК		61,5	82,68	11,29	94,0	80,76	11,00	91,8	2,22	2,4	13,41	1,84	15,24	166,1	12,24	0,60	4,92	53,7
Итого		577,9	925,5	164,1	1 089,6	891,1	159,5	1 050,7	38,9	3,6	146,7	26,2	172,9	164,5	146,7	0,6	34,5	32,8

* В представленных данных по КТС «Кокошкино» и МК «Спортбаза Щапово» учтены технико-экономические показатели работы источников в целом за 2016 год.

В.2.8 Экологические показатели работы источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»

Фактические суммарные выбросы ЗВ – оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен – в атмосферу от источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» города Москвы за 2016 г. и разрешенные в пределах установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) на 2016 г. приведены в таблице В.2.11.

Таблица В.2.11 – Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от источников загрязнения ООО «ТСК Новая Москва» города Москвы за 2016 г. и разрешенные на 2016 г.

№ п/п	Наименование	Суммарные выбросы ЗВ в атмосферу за 2016 г., т/год	
		факт	разрешено
1	ООО «ТСК Новая Москва»		
1.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	197,227	540,509
1.2	Углерода оксид (0337)	84,622	761,364
1.3	Бенз(а)пирен (0703)	0,000	0,000
1.4	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) -2904	0,000	0,000
1.5	Зола углей (3714)	0,000	0,000
1.6	Прочие ЗВ	0,456	2,591
	<i>Итого по ООО «ТСК Новая Москва»</i>	<i>282,305</i>	<i>1304,464</i>
Примечание - Данные по разрешенным показателям приведены согласно полученным Разрешениям на выбросы ЗВ для каждой котельной на 2016 г. (с учетом оксидов азота в пересчете на NO ₂).			

Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» города Москвы по отчетным данным (форма № 2 - ТП (воздух)) за 2016 г. составили 0,3 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂), что соответствует значению 2015 г. Суммарное разрешенное количество выбросов для источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» на 2016 г. – 1,3 тыс. т/год (с учетом пересчета оксидов азота на NO₂).

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод от котельных ООО «ТСК Новая Москва» в поверхностные водные объекты отсутствует. Промышленные и ливневые сточные воды направляются в централизованные городские системы водоотведения.

В процессе производственной деятельности (ремонт котельного оборудования, производственных помещений, ЦТП, перекладка тепловых сетей и т.д.) на котельных ООО «ТСК Новая Москва» по отчетным данным (форма № 2-ТП (отходы)) за 2016 г. образовалось 0,29 тыс. т/год отходов производства и потребления I, III-V классов опасности (I – 0,08 %, III – 0,39 %, IV – 50,27 %, V класса – 49,26 %), в 2015 г. – 0,23 тыс. т/год. Все образовавшиеся отходы производства и потребления переданы другим предприятиям, из них: для захоронения – 99,5 % и обезвреживания – 0,5 %. Годовой суммарный норматив

образования отходов производства и потребления для источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» составляет 0,31 тыс. т/год.

Плата за допустимые выбросы (сбросы) ЗВ, размещение отходов производства и потребления по итогам работы котельных ООО «ТСК Новая Москва» (форма № 4-ОС) за 2016 г. составила 168 тыс. руб. Сверхнормативные экологические платежи по итогам работы за 2016 г. составили 366 тыс. руб. за превышение установленных экологических нормативов.

Средства (иски) и штрафы, взысканные в возмещение ущерба, причиненного нарушением природоохранного законодательства за 2016 г. отсутствовали.

Для соблюдения установленных экологических нормативов, снижения негативного воздействия на окружающую среду города на котельных ООО «ТСК Новая Москва» в 2015 - 2016 гг. были выполнены следующие природоохранные мероприятия:

- замена поверхностей нагрева котлов ДКВР-6,5/13 ст. № 2 на КТС «Кленово» (полный объем работ в 2016 г. не выполнен, продолжение работ ведется в 2017 г.);
- реконструкция котельных МК № 46, МК «Гора» в БМК (полный объем работ в 2016 г. не выполнен, продолжение работ ведется в 2017 г.);
- замена тягодутьевых агрегатов (вентиляторы, дымососы) на КТС № 8, КТС «Знамя Октября», «Щапово»;
- установка бака-аккумулятора на КТС «Яковлево»;
- модернизация и регулирование автоматики безопасности на КТС № 18 и МК № 33;
- проведение режимно-наладочных испытаний котлов на котельных.

Санитарно-эпидемиологические заключения по проектам СЗЗ для источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» в 2016 г. не выдавались.

Ежемесячно по договору с ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» проводится контроль санитарно-химического состояния воздуха на границах СЗЗ тепловых станций.

Проводится также контроль уровня шума на границах СЗЗ котельных ООО «ТСК Новая Москва».

В рамках выполнения программы производственного санитарного и экологического контроля ежегодно проводится систематический инструментальный контроль воздуха, уровня шума, состояния почвенного покрова в зоне техногенного влияния объектов ООО «ТСК Новая Москва».

В.3 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

В составе источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго» и ООО «ТСК Новая Москва» нет теплофикационных установок источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. С 01.10.2015 ГТУ-ТЭЦ РТЭС-3 г. Зеленоград суммарной тепловой мощностью 22,34 Гкал/ч выведена из эксплуатации.

ООО «ТСК Мосэнерго»

Схема выдачи тепловой мощности РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» состоит из:

- основного оборудования – водогрейных котлов типа ПТВМ-100 и КВ-ГМ-100;
- сетевых насосов;
- циркуляционных насосов;
- и подпиточных насосов теплосети.

Схема выдачи тепловой мощности от РТС (РТЭС) является одноконтурной с непосредственным подогревом сетевой воды в водогрейных котлах.

На РТС-3 и РТС-4 поддержание температуры воды на входе в каждый котел не ниже расчетных значений осуществляется насосами рециркуляции котловой воды. Через регулирующие клапаны, установленными за рециркуляционными насосами. РТС-1 и РТС-2 не оборудованы рециркуляционными насосами и поддержание температуры организовано посредством температурных перемычек и подмесов.

Поддержание требуемого расхода и давления прямой сетевой воды осуществляется сетевыми насосами, гидравлический режим которых регулируется дистанционно методом дросселирования и рециркуляции.

Поддержание давления обратной сетевой воды и давления на входе сетевых насосов осуществляется автоматически за счет подачи в теплосеть подпиточной химочищенной воды от ВПУ через подпиточную линию с установленными на ней регулируемыми клапанами.

Состав и основные характеристики сетевых насосов РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» представлены в таблице В.3.1.

Таблица В.3.1 - Состав и основные характеристики сетевых насосов РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго»

№ п/п	Наименование источника	Тип сетевого насоса	Кол-во	Станционные номера	Производительность, м ³ /час	Напор, м	Мощность двигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	РТС-1	1Д1250-125	5	СН-1, 2-5	1 250	125	630	1 450
		СЭ 1250-140-11	2	СН-6, 7	1 250	140	630	1 500
		<i>всего</i>	7		8 750			
2	РТС-2	СЭ 2500-180-10	8	СН-1, 2-8	2 500	130	1 250	3 000
		СЭ 1250-70-11	3	СН-9, 10, 11	1 250	70	315	1 500
		<i>всего</i>	11		23 750			
3	РТЭС-3	СЭ 1250-140-11	6	СН-1, 2-6	1 250	140	630	1 500
		<i>всего</i>	6		7 500			
4	РТС-4	СЭ 2500-180-10	3	СН-1, 2, 3	2 500	130	1 250	3 000
		СЭ 1250-140-11	2	СН-4, 5	1 250	140	630	1 500
		<i>всего</i>	5		10 000			

Сравнение расчетного расхода сетевой воды и производительности сетевых насосов на РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» представлено на рисунке В.3.1.

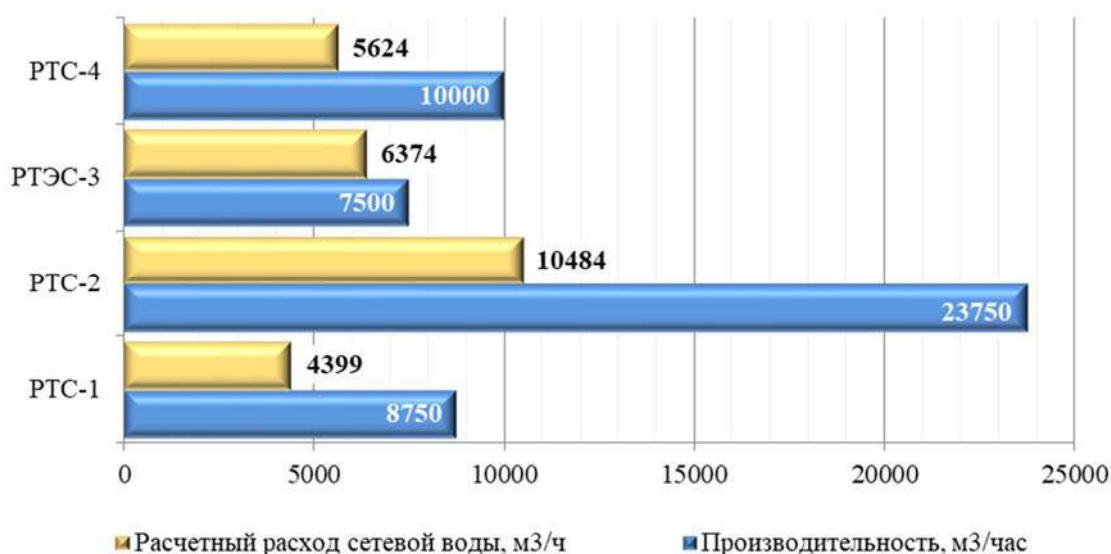


Рисунок В.3.1 - Сравнение расчетного расхода сетевой воды и производительности сетевых насосов на РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго»

Из представленных данных следует, что на всех РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» сетевые насосы обеспечивают максимальный расход сетевой воды через водогрейные котлы со значительным запасом по производительности. Минимальный запас производительности сетевых насосов наблюдается на РТЭС-3 – около 15 %.

Схемы выдачи тепловой мощности от РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» представлены на рисунках В.3.2 – В.3.5.

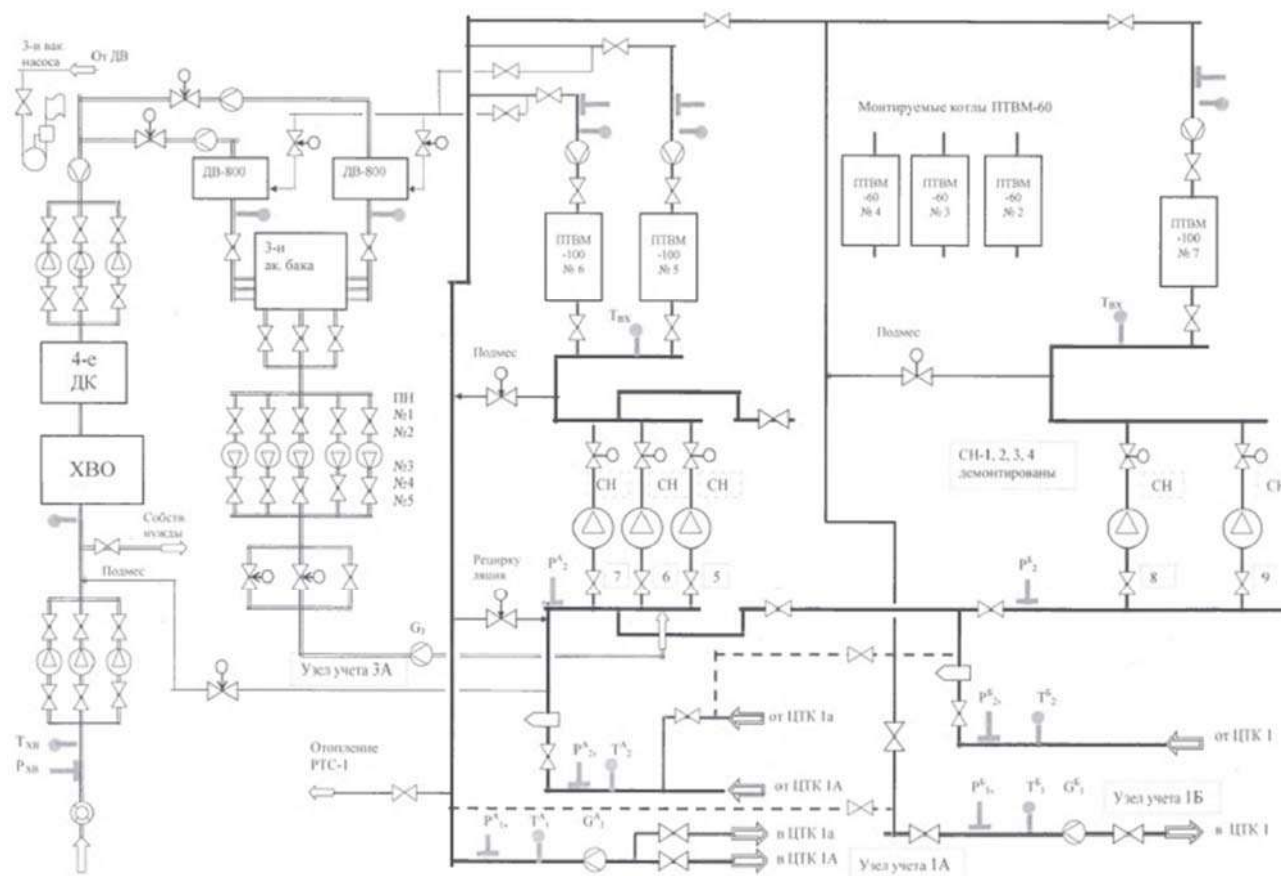


Рисунок В.3.2 – Схема выдачи тепловой мощности от РТС-1

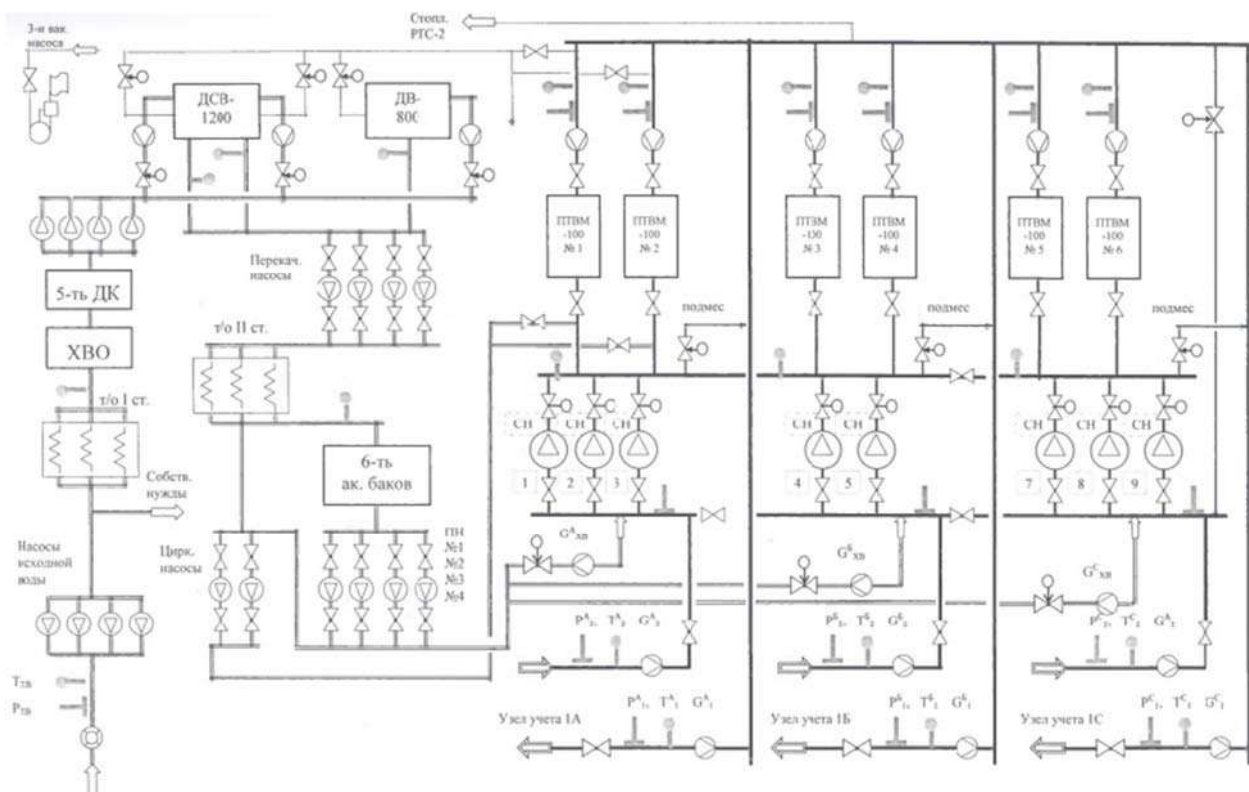


Рисунок В.3.3 – Схема выдачи тепловой мощности от РТС-2

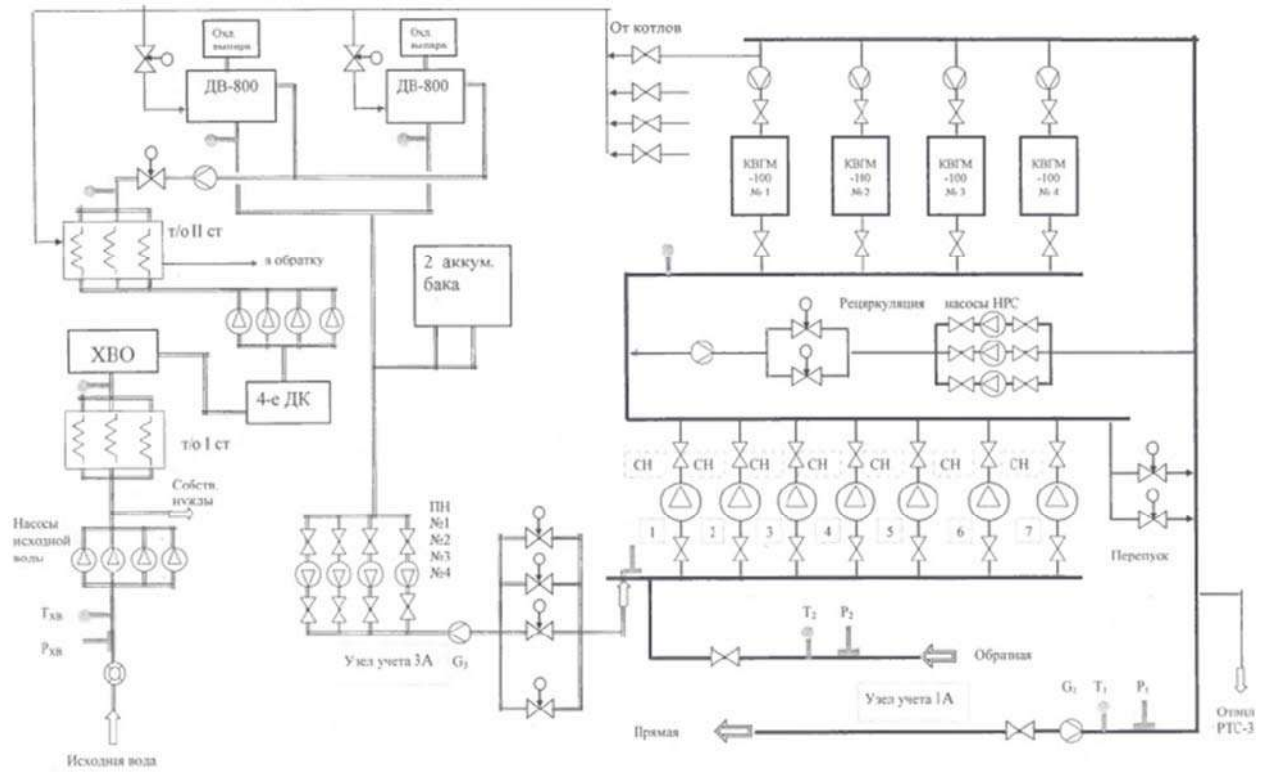


Рисунок В.3.4 – Схема выдачи тепловой мощности от РТЭС-3

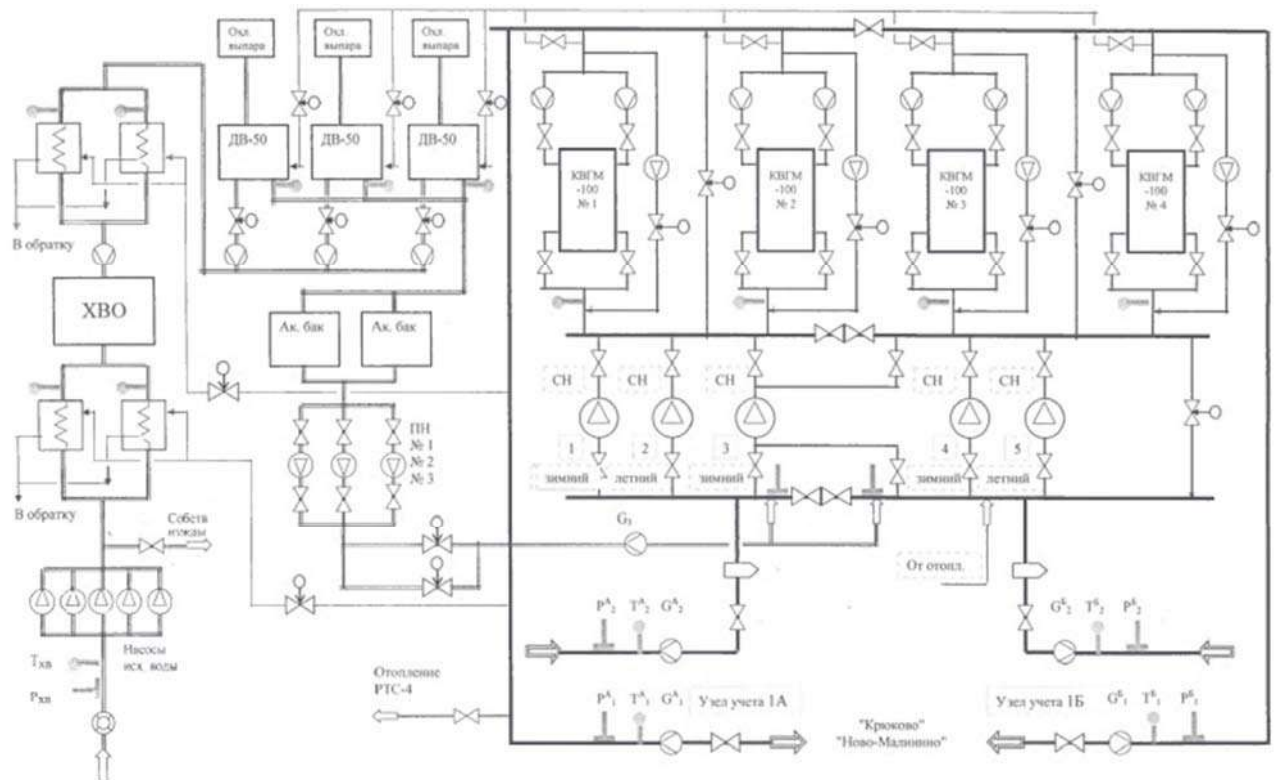


Рисунок В.3.5 – Схема выдачи тепловой мощности от РТС-4

ООО ТСК Новая Москва»

Схема выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва» состоит из:

- основного оборудования – водогрейных или паровых котлов;
- теплообменников;
- сетевых насосов;
- циркуляционных насосов;
- и подпиточных насосов теплосети.

Схема выдачи тепловой мощности от большинства КТС и МК является одноконтурной с непосредственным подогревом сетевой воды в водогрейных (паровых) котлах.

Контуры отопления и горячего водоснабжения (ГВС) на большинстве МК разделены, система теплоснабжения четырехтрубная. В здании МК установлены теплообменники на ГВС, куда подается сетевыми насосами (СНгвс) вода из обратного трубопровода. Далее вода подается в общий коллектор обратной сетевой воды и забирается на подогрев в ВК. Подпитка тепловой сети осуществляется водой из городского водопровода через ВПУ. Состав и основные характеристики сетевых насосов источников ООО «ТСК Новая Москва» представлены в таблице В.3.1.

Таблица В.3.2 - Состав и основные характеристики сетевых насосов источников ООО «ТСК Новая Москва»

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип сетевого насоса	Кол-во	Станционный номер	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность двигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	КТС «Знамя Октября»	K90/85	1	СН-1	90	85	45	2900
		ДЗ15-71	1	СН-2	315	71	110	3000
		Grundfoss NK 80	1	СН-3	213	33,4	30	2900
		Grundfoss NK 100	2	СН-4, 5	218	24,8	22	2900
		всего	5		1 054			
2	КТС «Остафьево»	NB 80-200/188	1	СН-1	181	40,3	30	2900
		Grundfos NK 80-160/175	1	СН-2	213	33,4	30	2900
		6К-8У	1	СН-3				
		всего	3		394			
3	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	NK 80-160/175	2	СН-1, 2	213	33,4	30	2900
		всего	2		426			
4	КТС-1 «Щербинка»	Д1600-90	2	СН-1, 2	1600	90	400	1500
		Д630-90	1	СН-3	630	90	250	1500
		всего	3		3 830			
5	КТС-3 «Щербинка»	ДЗ20-50	3	СН-1, 2, 3	320	50	75	1500
		всего	3		960			
6	КТС «Коммунарка»	Д630-90	1	СН-1	630	90	250	1500
		Д630-90	1	СН-2	630	90	250	1500
		ЦН-400-105	1	СН-3	400	105	200	1500
		всего	3		1 660			
7	КТС «Яковлево»	1К100-65-250	3	СН-1, 2, 3	100	80	45	2900
		всего	3		300			

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Тип сетевого насоса	Кол-во	Стационарный номер	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность двигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
8	КТС-1 «Московский»	KSB-501,1-33,15 Etanorm	3	CH-1, 2, 3	660			
		всего	3		1 980			
9	КТС-2 «Московский»	6 НДС 4	4	CH-1, 2-4	320	70	68	1500
		всего	4		1 280			
10	КТС «Мосрентген»	3В-200	2	CH-1, 2	400	105	200	1500
		Д320-50	1	CH-3	320	50	75	1500
		всего	3		1 120			
11	КТС № 18	1Д315-71	3	CH-1, 2, 3	315	71	110	2900
		всего	3		945			
12	КТС № 36	ЦН-400-105	2	CH-1, 2	400	105	200	1500
		всего	2		800			
13	КТС № 38	Д320-50	3	CH-1, 2, 3	320	50	75	1500
		всего	3		960			
14	КТС № 8 п. Кокошкино	4Д315-71	1	CH-1	315	71	110	2900
		1Д315-71	5	CH-2, 3-5	315	71	110	2900
		всего	6		1 890			
15	КТС № 51	1Д315-50а	1	CH-1	300	42	55	3000
		1Д315-50	1	CH-2	315	50	68	2900
		1Д315-71	1	CH-3	315	71	110	2900
		всего	3		930			
16	КТС «Кокошкино»	IL150/340-37/4	1	CH-1	340	160	37	1 450
		IL150/340-37/4	1	CH-2	340	160	37	1 450
		всего	2		680			
17	КТС «Былово»	NB 65-200/198 A-F-A BAQE	2	CH-1, 2	117	47,8	22	2900
		DNP-50-160/161 ГВС	1	CH-3	50	32	7,5	2900
		всего	3		284			
18	КТС «Красная Пахра»	КМ 100-65-200	4	CH-1, 2-4	100	50	30	3000
		КМ 80-50-200 ГВС	2	CH-5, 6	50	50	15	3000
		всего	6		500			
19	КТС «Красное»	КМ 100-65-200/2-5	2	CH-1, 2	100	50	30	3000
		NK 50-250/241-A2-F-A-E-BAQE	1	CH-3	91	74,6	30	2900
		КМ 80-50-200а/2-5 ГВС	2	CH-4, 5	50	50	15	3000
		КМ 100-80-160/2-5 ГВС	1	CH-6	100	32	15	3000
		К45/30 на ГВС	1	CH-7	45	30	7,5	2900
		КМ 80-65-160/2-5 ГВС	1	CH-8	50	32	7,5	3000
		всего	8		586			
20	КТС «Шишкин лес»	1Д315-50	2	CH-1, 2	315	50	68	2900
		NK 160-250-225	2	CH-3, 4	357	10,9	15	2900
		КМ 100-65-200/2-5	1	CH-5	100	50	30	3000
		всего	5		1 444			
21	КТС «Вороново»	1Д500-63а	1	CH-1	450	52	132	1500
		NB 80-200/222-A-F-A-BAQE	1	CH-2	228	60,3	55	2900
		NK 200-500/462-A-BAQE	2	CH-3, 4	659	64	160	1450
		NK 50-200/214 ГВС	2	CH-5, 6	93,6	58,3	22	2900
		К-90/55а ГВС	1	CH-7	90	40	18,5	2900
		всего	7		2 273			
22	КТС «Рогово»	NK 80-200/217-A2-A-BAQE	2	CH-1, 2	228	60,3	55	2900
		КМ 100-65-200/2-5 ГВС	1	CH-3	100	50	30	3000
		К100-65-200 ГВС	1	CH-4	100	55	30	2900
		всего	4		656			
23	КТС «Щапово»	1Д315-71	2	CH-1, 2	315	71	110	2900
		1Д315-71а	1	CH-3	315	71	90	2900
		К100-65-250 ГВС	1	CH-4	100	80	45	2900
		К90/55а ГВС	1	CH-5	90	40	18,5	2900
		всего	5		1 135			
24	КТС «Кленово»	Д320-50	1	CH-1	320	50	75	1450
		Д320-50а	1	CH-2	300	39	55	1450
		КМ 80-50-200 ГВС	2	CH-3, 4	50	50	15	2900
		всего	4		720			

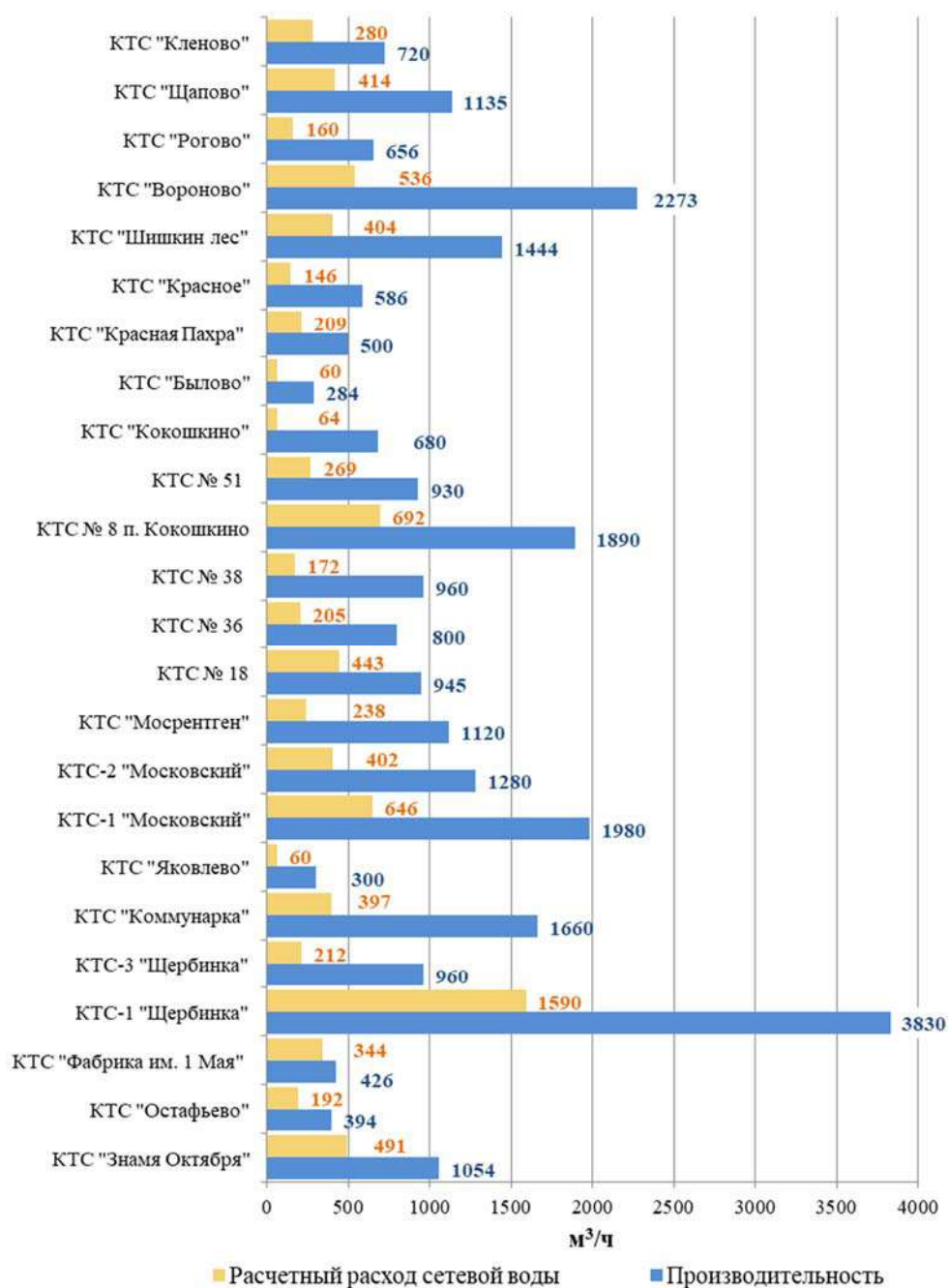


Рисунок В.3.6 - Сравнение расчетного расхода сетевой воды и производительности сетевых насосов на КТС ООО «ТСК Новая Москва»

Из представленных данных следует, что на всех КТС сетевые насосы обеспечивают максимальный расход сетевой воды через водогрейные котлы со значительным запасом по производительности. Минимальный запас производительности сетевых насосов наблюдается на КТС «Фабрика им. 1 Мая» – менее 20 %.

Характерная схема выдачи тепловой мощности от КТС ООО «ТСК Новая Москва» представлена на рисунках В.3.7 – В.3.9 на примере КТС «Знамя Октября», КТС «Остафьево», КТС «Фабрика им. 1 Мая».

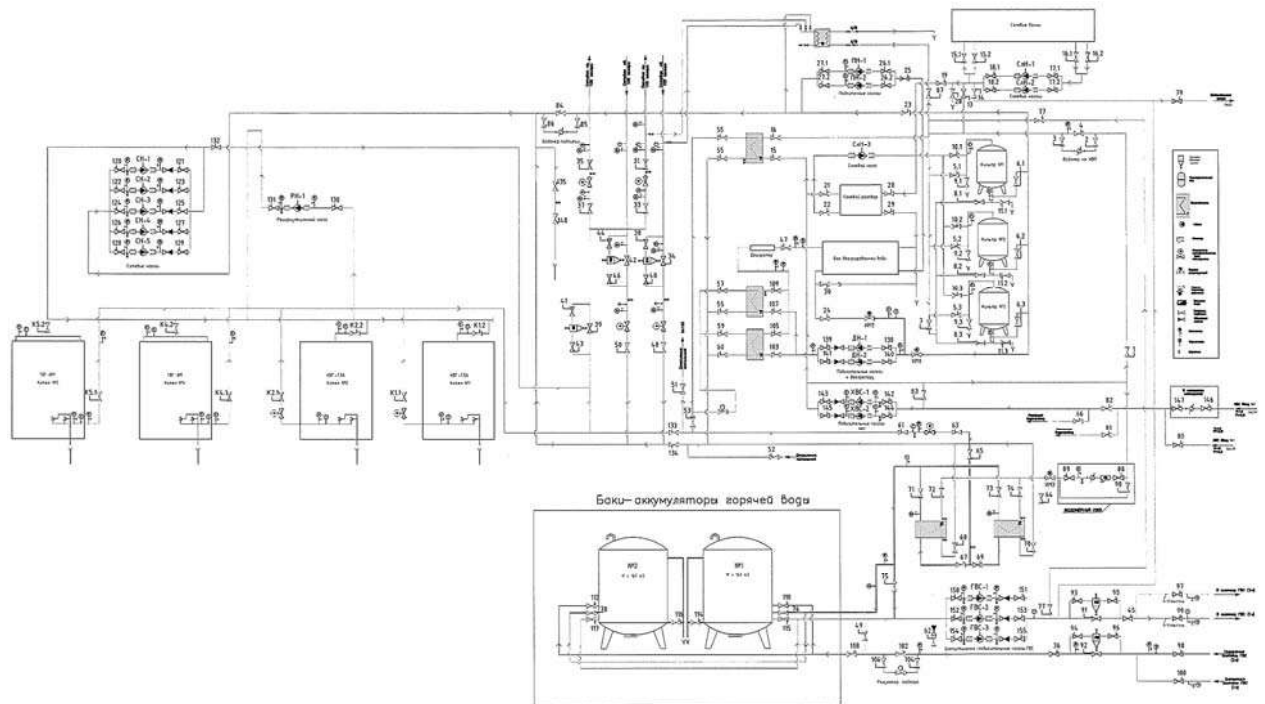


Рисунок В.3.7 – Принципиальная тепловая схема КТС «Знамя Октября»

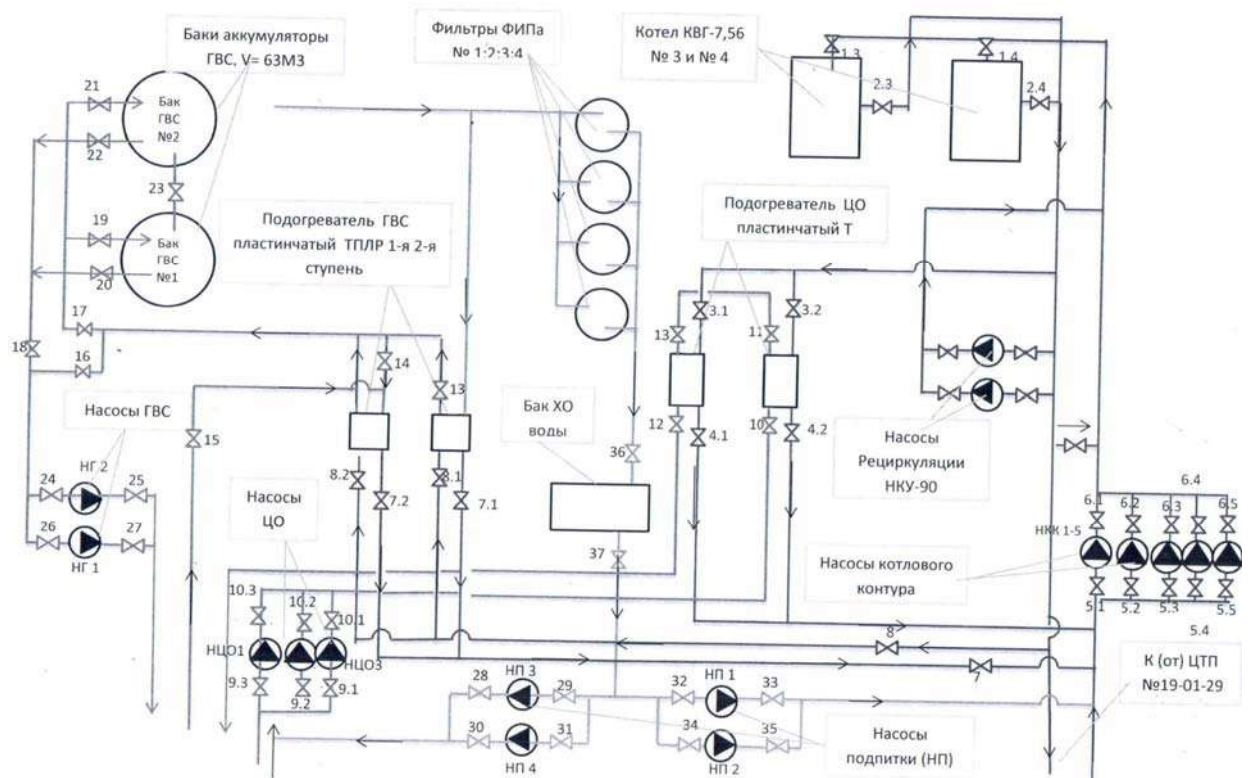


Рисунок В.3.8 – Принципиальная тепловая схема КТС «Остафеево»

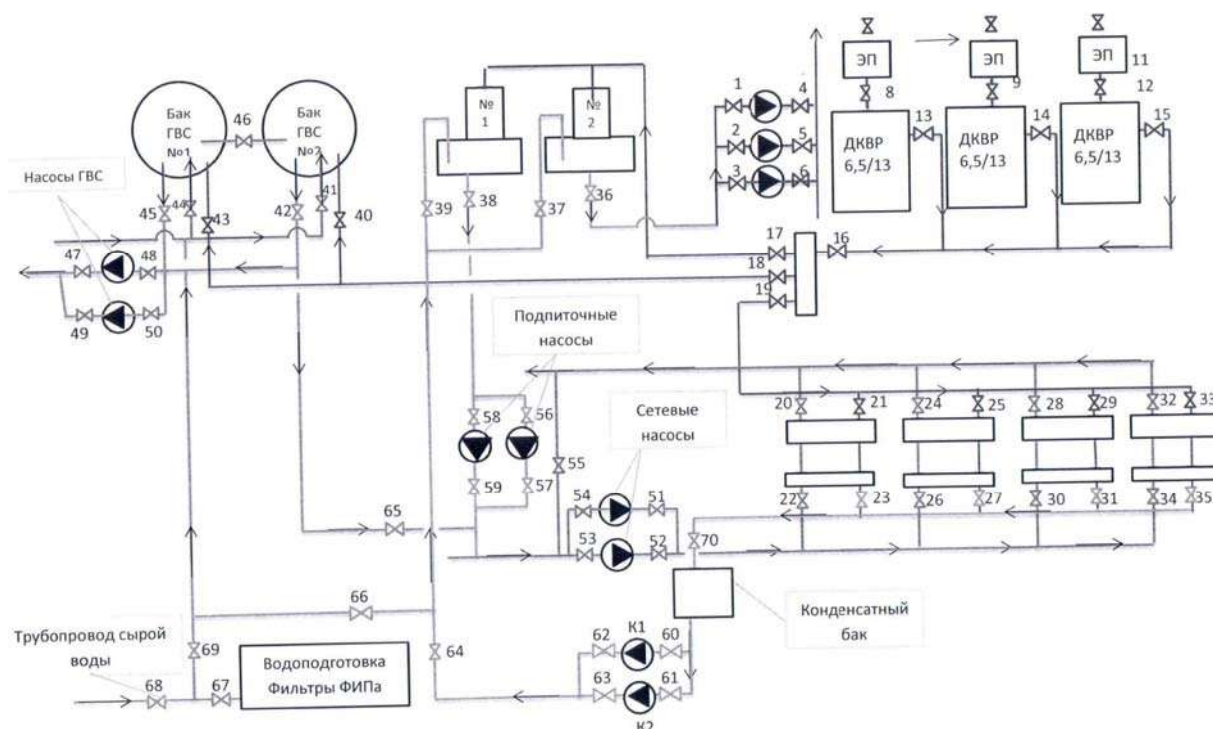


Рисунок В.3.9 – Принципиальная тепловая схема КТС «Фабрика им. 1 Мая»

Характерная схема выдачи тепловой мощности от МК ООО «ТСК Новая Москва» представлена на рисунках В.3.10-В.3.12 на примере МК № 33, МК «Переделкино» и МК «Внуковская больница».

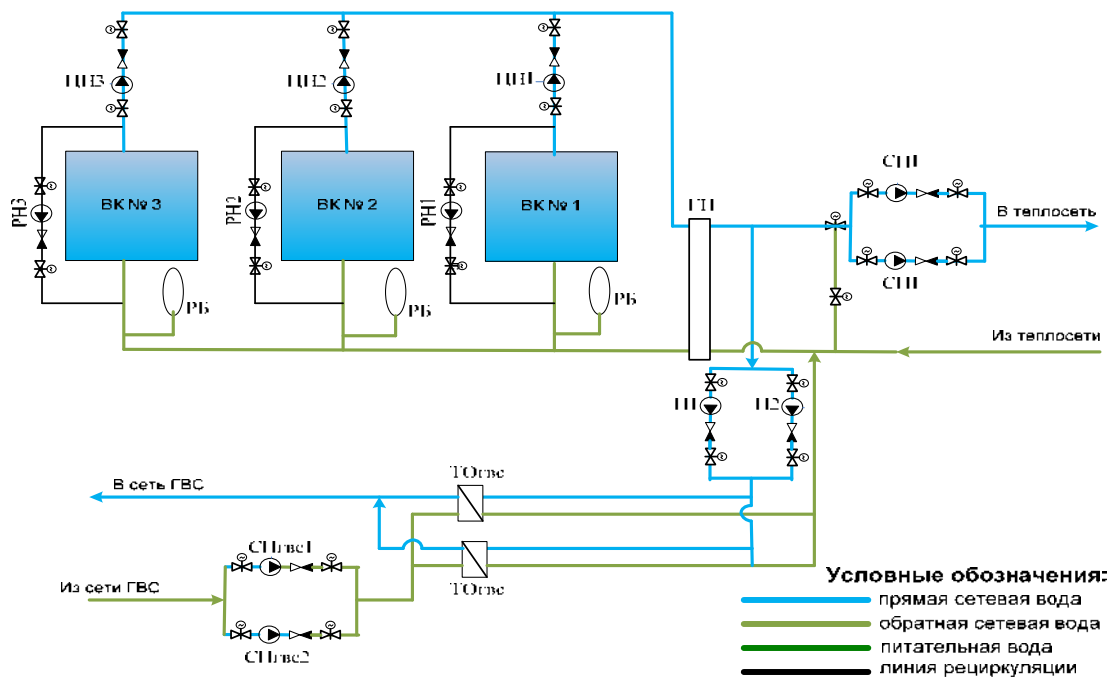


Рисунок В.3.10 – Принципиальная тепловая схема МК № 33

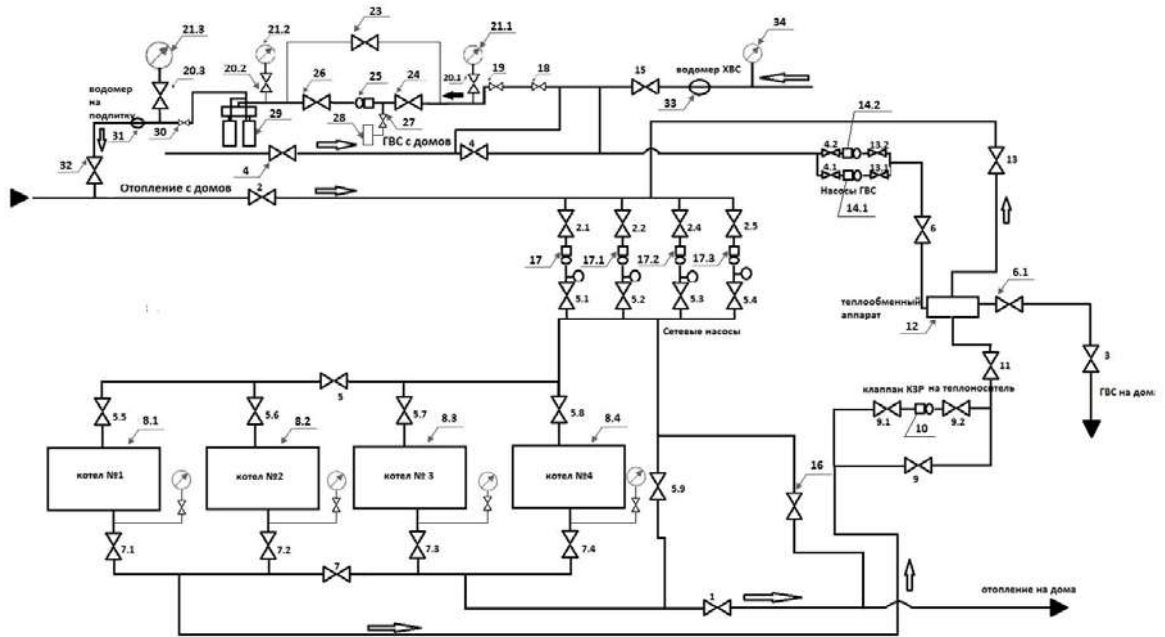


Рисунок В.3.11 – Принципиальная тепловая схема МК «Переделкино»

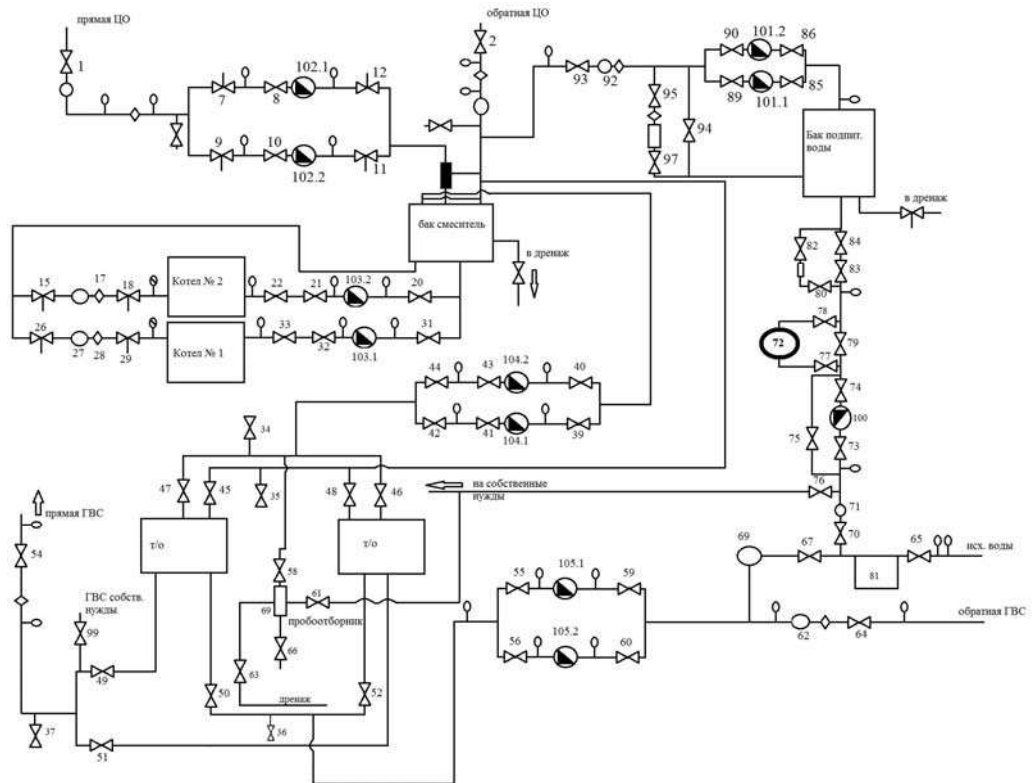


Рисунок В.3.12 – Принципиальная тепловая схема МК «Внуковская больница»

В.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя и расчетные параметры объектов теплоснабжения на отопительный период 2016-2017 гг.

ООО «ТСК Мосэнерго»

Система теплоснабжения потребителей – закрытая от РТС-4 и открытая от РТС-1, РТС-2, РТЭС-3 г. Зеленограда ООО «ТСК Мосэнерго». Присоединение систем отопления производится как по зависимой, так и независимой схемам. Система присоединения нагрузки горячего водоснабжения осуществляется преимущественно по двухступенчатой последовательной и смешанной схемам.

Регулирование отпуска тепла от РТС (РТЭС) осуществляется как центральное качественно-количественное по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения по отопительному графику.

График изменения температуры теплоносителя разрабатывается на этапе проектирования системы теплоснабжения по результатам технико-экономического расчета и принят 150/70 °С с административной срезкой на 130 °С при температуре наружного воздуха ниже минус 17 °С для всех РТС (РТЭС). Фактическая температура сетевой воды в подающем теплопроводе не превышает 130 °С в связи с технологическими особенностями трубопроводов с ППУ изоляцией.

Утвержденный температурный график работы РТС (РТЭС) ООО «ТСК Мосэнерго» на отопительный период 2016-2017 гг. представлен на рисунке В.4.1.

Температурный и гидравлический режим работы РТС-1, РТС-2, РТЭС-3, РТС-4 на теплосеть г. Зеленограда на отопительный сезон 2016 - 2017 г.г.

Ср. суточная температура наружного воздуха °С	Температура в подающих магистральных теплосети T ₁ °С	РТС – 1			РТС – 2			РТС – 3			РТС – 4		
		Давление в подающем трубопроводе м. в. ст.	Давление в обратном трубопроводе м. в. ст.	Температура в обратном трубопроводе T ₂ °С	Давление в подающем трубопроводе м. в. ст.	Давление в обратном трубопроводе м. в. ст.	Температура в обратном трубопроводе T ₂ °С	Давление в подающем трубопроводе м. в. ст.	Давление в обратном трубопроводе м. в. ст.	Температура в обратном трубопроводе T ₂ °С	Давление в подающем трубопроводе м. в. ст.	Давление в обратном трубопроводе м. в. ст.	Температура в обратном трубопроводе T ₂ °С
8	70	85	50	60	100	57	60	96	50	60	100	35-45	36
6	70	85	50	60	100	57	60	96	50	60	100	35-45	38
4	70	85	50	60	100	57	60	96	50	60	100	35-45	41
2	73	85	50	60	100	57	60	96	50	60	100	35-45	43
0	79	90	50	60	105	57	60	96	50	60	105	35-45	46
-2	85	90	50	61,5	105	57	61,5	96	50	61,5	105	35-45	48
-4	90	90	50	61,9	105	57	61,9	96	50	61,9	105	35-45	51
-6	96	90	50	62,6	105	57	62,6	96	50	62,6	105	35-45	53
-8	102	90	50	63,4	105	57	63,4	96	50	63,4	105	35-45	55
-10	108	95	50	64	110	57	64	98	50	64	105	35-45	58
-12	114	95	50	64,5	110	57	64,5	98	50	64,5	105	35-45	60
-14	119	95	50	65,2	110	57	65,2	98	50	65,2	105	35-45	63
-16	125	95	50	65,8	110	57	65,8	98	50	65,8	105	35-45	65
-18	128	95	50	66,4	110	57	66,4	98	50	66,4	110	35-45	68
-20	128	100	50	66,9	112	57	66,9	100	50	66,9	110	35-45	70
-22	128	100	50	67,4	112	57	67,4	100	50	67,4	110	35-45	72
-24	128	100	50	68,1	112	57	68,1	100	50	68,1	110	35-45	75
-26	128	100	50	68,9	112	57	68,9	100	50	68,9	110	35-45	76

Примечание: 1. Температура в подающем трубопроводе теплосети Δt 150-70 °С, со срезкой при $t_{н.в.}$ -18 °С.
2. В летний период температура воды в подающих трубопроводах РТС поддерживается на уровне 75 – 80 °С.
Гидравлический режим работы РТС выбирается с учётом поочередного планового вывода в ремонт РТС и отдельных участков тепловых сетей.

Рисунок В.4.1 – Температурный и гидравлический режим работы РТС (РТЭС)

ООО «ТСК Мосэнерго» на отопительный период 2016-2017 гг.

ООО «ТСК Новая Москва»

Система теплоснабжения потребителей ООО «ТСК Новая Москва» – закрытая, за исключением КТС № 8 п. Кокошкино с открытой системой теплоснабжения потребителей. Присоединение систем отопления производится как по зависимой, так и независимой схемам. Система присоединения нагрузки горячего водоснабжения осуществляется преимущественно по двухступенчатой последовательной и смешанной схемам.

Регулирование отпуска тепла от КТС, МК осуществляется как центральное качественно-количественное по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения по отопительному графику.

Утверждены следующие температурные графики для источников тепловой энергии ООО «ТСК Новая Москва»:

- для КТС-2 «Московский» - 150/70 °С;
- для КТС «Коммунарка», КТС-1 «Московский» и «Мосрентген» - 130/70 °С;
- для КТС-38 и КТС «Кокошкино» - 120/70 °С;
- для КТС-1 «Щербинка», КТС № 36, и МК «Бор» - 115/70 °С;
- для систем теплоснабжения 16 КТС и 28 МК - 95/70 °С, поскольку системы теплоснабжения потребителей тепловой энергии присоединены непосредственно к тепловым сетям без промежуточных теплообменников и элеваторных узлов.

Утвержденный температурный график работы источников ООО «ТСК Новая Москва» на отопительный период 2016-2017 гг. представлен на рисунке В.4.2.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

работы источников теплоснабжения и тепловых сетей ООО "ТСК Новая Москва" на отопительный период 2016/2017 года.

Т наружного воздуха, °С	Температура воды в трубопроводах тепловой сети, °С				Температура воды после отопительного водо-подогревателя к элеваторным узлам, °С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, °С		Температура воды в обратном трубопроводе систем отопления и вентиляции, °С	Температура воды в обратном трубопроводе после отопительного водо-подогревателя, °С
	150-70		130-70		120-70 Т'3	105-70 Т3	95-70 Т3	Т4	Т'4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	75	36	70	36	48	43	41	35	36
7	75	37	70	37	50	45	43	36	37
6	75	38	70	38	52	47	44	37	38
5	75	39	70	39	55	49	46	38	40
4	75	40	70	40	57	51	48	39	41
3	75	41	70	41	59	52	49	40	42
2	75	42	70	42	61	54	51	41	43
1	77	43	70	43	63	56	52	42	44
0	81	44	70	44	65	58	54	43	46
-1	84	45	72	45	68	60	56	45	47
-2	86	46	75	46	70	62	57	46	48
-3	89	47	77	47	72	64	59	47	49
-4	92	48	80	48	74	66	61	48	51
-5	95	50	82	49	76	67	62	49	52
-6	97	51	84	50	79	69	64	50	53
-7	100	52	87	51	81	71	66	51	54
-8	103	53	89	52	83	73	67	52	55
-9	106	54	92	54	85	75	69	53	57
-10	109	55	94	55	87	77	70	54	58
-11	111	56	96	56	89	79	72	55	59
-12	114	57	99	57	92	81	74	56	60
-13	117	58	101	58	94	82	75	57	61
-14	120	59	104	59	96	84	77	58	63
-15	122	60	106	60	98	86	79	59	64
-16	125	61	108	61	100	88	80	60	65
-17	128	62	111	62	103	90	82	62	66
-18	128	62	113	63	105	92	84	63	68
-19	128	61	116	64	107	94	85	64	69
-20	128	60	118	65	109	96	87	65	70
-21	128	58	120	66	111	97	88	66	71
-22	128	57	123	67	113	99	90	67	72
-23	128	56	125	68	116	101	92	68	74
-24	128	55	128	69	118	103	93	69	75
-25	128	54	130	70	120	105	95	70	76

Примечания: 1. Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается средой при температуре наружного воздуха ниже -17°С.

2. При температуре наружного воздуха ниже -17°С, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОСК".

3. Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131.133.30.2012 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята Т_{расч.} = -25°С.

Рисунок В.4.2 – Утвержденный температурный график работы источников теплоснабжения и тепловых сетей ООО «ТСК Новая Москва» на отопительный период 2016-2017 гг.