

Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы

Государственный заказчик

**Схема теплоснабжения города Москвы
на период до 2030 года с учетом развития присоединенных
территорий**

**Утверждаемая часть Схемы теплоснабжения города Москвы
на период до 2030 года**

Москва 2015

СОСТАВ**Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с
учетом развития присоединенных территорий**

№ п/п	Пункты, разделы, главы постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154	№ этапа, книги	Наименование
	Пункты: 19-36, глава 1 и п. 37, глава 2	Этап 1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии
1	п. 20 часть 1: а), б); п. 21, глава 1	Книга 1.1	Функциональная структура теплоснабжения
2	п. 22, часть 2: а), б), в), г), д), е), ж), з), и), к), л); п. 23, глава 1	Книга 1.2	Источники тепловой энергии
3	п. 22, часть 2: а), д), е), глава 1	Книга 1.2 Приложение А	Схемы выдачи тепловой мощности источников тепловой энергии. Ведомственные котельные города Москвы
4	п. 24, часть 3: а), б), в), г), д), е), ж), з), и), к), л), м), н), о), п), р), с), т), у), ф), х); п. 25, глава 1	Книга 1.3	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты
5	п. 24, часть 3 - б), глава 1	Книга 1.3 Приложение А Часть 1	Схемы тепловых сетей
6	п. 24, часть 3 - б), глава 1	Книга 1.3 Приложение А Часть 2	Схемы тепловых сетей
7	п. 24, часть 3 - б), глава 1	Книга 1.3 Приложение А Часть 3	Схемы тепловых сетей
8	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 1	Параметры тепловых сетей

№ п/п	Пункты, разделы, главы постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154	№ этапа, книги	Наименование
9	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 2	Параметры тепловых сетей
10	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 3	Параметры тепловых сетей
11	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 4	Параметры тепловых сетей
12	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 5	Параметры тепловых сетей
13	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 6	Параметры тепловых сетей
14	п. 24, часть 3 - в), глава 1	Книга 1.3 Приложение Б Часть 7	Параметры тепловых сетей
15	п. 24, часть 3 - ж), глава 1	Книга 1.3 Приложение В	Температурные графики работы тепловых сетей ОАО «МОЭК» в отопительный период 2014-2015 гг.
16	п. 24, часть 3 - з), глава 1	Книга 1.3 Приложение Г	Гидравлические режимы работы тепловых сетей ОАО «МОЭК»
17	п. 24, часть 3 - з), глава 1	Книга 1.3 Приложение Д Часть 1	Пьезометрические графики тепловых сетей ОАО «МОЭК»
18	п. 24, часть 3 - з), глава 1	Книга 1.3 Приложение Д Часть 2	Пьезометрические графики тепловых сетей ОАО «МОЭК»
19	п. 24, часть 3 - з), глава 1	Книга 1.3 Приложение Д Часть 3	Пьезометрические графики тепловых сетей ОАО «МОЭК»
20	п. 24, часть 3: и), к), глава 1	Книга 1.3 Приложение Е	Сведения о повреждениях на тепловых сетях ОАО «МОЭК»
21	п. 24, часть 3 - с), глава 1	Книга 1.3 Приложение Ж	Коммерческие приборы учета тепловой энергии
22	п. 24, часть 3 - х), глава 1	Книга 1.3 Приложение И	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей
23	п. 26, часть 4, глава 1	Книга 1.4	Зоны действия источников тепловой энергии
24	п. 27, часть 5: а), б), в), г), д); п. 28, глава 1	Книга 1.5	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

№ п/п	Пункты, разделы, главы постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154	№ этапа, книги	Наименование
25	п. 29, часть 6: а), б), в), г), д); п. 30, глава 1	Книга 1.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
26	п. 31, часть 7: а), б), глава 1	Книга 1.7	Балансы теплоносителя
27	п. 32, часть 8: а), б), в), г), глава 1	Книга 1.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом
28	п. 33, часть 9 - а), б), в), г), глава 1	Книга 1.9	Надежность теплоснабжения
29	п. 33, часть 9 - а), глава 1	Книга 1.9 Приложение А Часть 1	Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей
30	п. 33, часть 9 - а), глава 1	Книга 1.9 Приложение А Часть 2	Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей
31	п. 33, часть 9 - а), глава 1	Книга 1.9 Приложение А Часть 3	Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей
32	п. 34, часть 10, глава 1	Книга 1.10	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций
33	п. 35, часть 11: а), б), в), г), глава 1	Книга 1.11	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения
34	п. 36, часть 12: а), б), в), г), д); п. 30, глава 1	Книга 1.12	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа
35	п. 37, глава 2: а), б), в), г), д), е), ж), з), и), к)	Книга 1.13	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
36	п. 37, глава 2	Книга 1.13 Приложение А	Графическая часть. Размещение перспективной застройки жилищно- коммунального сектора города Москвы
37	-	Книга 1.14	Перспективное потребление электрической энергии
	Пункты: 38-47, главы: 3 - 9	Этап 2	Разработка вариантов перспективного развития системы теплоснабжения города Москвы на 2030 год с выделением 2020, 2025 гг. с учетом развития присоединённых территорий

№ п/п	Пункты, разделы, главы постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154	№ этапа, книги	Наименование
38	п. 38, глава 3: а), б), в), г), д), е), ж), з), и), к)	Книга 2.1	Разработка электронной модели системы теплоснабжения города Москвы. Пояснительная записка
39	п. 39, глава 4: а), б), в), г)	Книга 2.2	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
40	п. 39, глава 4	Книга 2.2 Приложение А	Табличные материалы. Балансы покрытия тепловых нагрузок на 2020 г.
41	п. 39, глава 4	Книга 2.2 Приложение Б	Табличные материалы. Балансы покрытия тепловых нагрузок на 2025 г.
42	п. 39, глава 4	Книга 2.2 Приложение В	Табличные материалы. Балансы покрытия тепловых нагрузок на 2030 г.
43	п. 39, глава 4 - в)	Книга 2.2 Приложение Г Часть 1	Результаты гидравлического расчета по тепловым сетям на 2030 г.
44	п. 39, глава 4 - в)	Книга 2.2 Приложение Г Часть 2	Результаты гидравлического расчета по тепловым сетям на 2030 г.
45	п. 39, глава 4 - в)	Книга 2.2 Приложение Г Часть 3	Результаты гидравлического расчета по тепловым сетям на 2030 г.
46	п. 39, глава 4 - в)	Книга 2.2 Приложение Г Часть 4	Результаты гидравлического расчета по тепловым сетям на 2030 г.
47	п. 39, глава 4 - в)	Книга 2.2 Приложение Г Часть 5	Результаты гидравлического расчета по тепловым сетям на 2030 г.
48	п. 40, глава 5	Книга 2.3	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
49	п. 41, глава 6: а), б), в), г), д), е), ж), з), и), к), л), м); п. 42: а), б), в), г)	Книга 2.4	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
50	п. 44, глава 8: а), б); п. 45	Книга 2.5	Перспективные топливные балансы
51	п. 43, глава 7: а), б), в), г), д), е), ж), з)	Книга 2.6	Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Пункты, разделы, главы постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154	№ этапа, книги	Наименование
52	п. 46, глава 9: а), б), в), г); п. 47: а), б), в), г), д), е)	Книга 2.7	Оценка надежности теплоснабжения
53	п. 46, глава 9	Книга 2.7 Приложение А	Расчет аварийных режимов работы тепловых сетей
	Пункты: 48, 49, главы: 10, 11	Этап 3	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения. Анализ тарифных последствий и инвестиционных рисков развития действующих и строительства новых источников энергии
54	п. 48, глава 10: а), б), в), г)	Книга 3.1	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения
55	-	Книга 3.2	Оценка тарифных последствий и инвестиционных рисков схемных решений
56	п. 49, глава 11	Книга 3.3	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации
	Пункты: 4-17, разделы: 1-10	Этап 4	Формирование утверждаемой части проекта Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с выделением 2020 и 2025 гг. с учетом развития присоединённых территорий
57	Пункты: 4-17, разделы: 1-10	Книга 4.1	Утверждаемая часть Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года. Общая пояснительная записка
58	-	Книга 4.1 Приложение А	Сводные программы развития энергоисточников г. Москвы на период до 2030 г. с выделением 2020 и 2025 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	12
1 Общая часть	17
2 Существующее положение в сфере теплоснабжения	26
2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения	26
2.2 Источники тепловой энергии	30
2.3 Тепловые сети.....	80
2.4 Тепловые нагрузки, балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	87
2.5 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города	95
3 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	105
3.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	105
3.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления	114
3.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар).....	122
4 Оценка существующих и перспективных электрических нагрузок и годового электропотребления города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединенных территорий	124
4.1 Ретроспективный анализ производства электрической энергии источниками, расположенными в границах города Москвы	124
4.2 Прогноз спроса на электрическую энергию (мощность) на период до 2030 г....	129
5 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	145
5.1 Предпосылки и ограничения по формированию балансов покрытия тепловых нагрузок с учетом программ развития генерирующих мощностей энергокомпаний и энергосберегающих мероприятий.....	145
5.2 Радиус эффективного теплоснабжения	168

5.3	Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	170
5.3.1	Зоны действия источников тепловой энергии ПАО «Мосэнерго»	171
5.3.2	Зоны действия источников тепловой энергии ПАО «МОЭК»	176
5.3.3	Зоны действия источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»	177
5.3.4	Зоны действия энергоисточников сторонних инвесторов	177
5.3.5	Зоны действия ведомственных котельных	179
5.3.6	Зоны действия новых энергоисточников	179
5.3.7	Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	181
5.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на 2020-2025-2030 гг.	181
5.4.1	Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	188
5.4.2	Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	199
5.4.3	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	201
5.4.4	Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	213
5.4.5	Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	224
5.4.6	Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	225
5.4.7	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения	225
5.4.8	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения	235
6	Перспективные балансы теплоносителя	237
6.1	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	238

6.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	243
7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии на период до 2030 г.....	246
7.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.....	249
7.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	260
7.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	269
7.4 Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы	280
7.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	285
7.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы	285
7.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии	286
7.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии	304
7.9 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	305
7.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	311
7.11 Мероприятия по охране окружающей среды.....	312
7.12 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	321

7.12.1	Использование возобновляемых источников энергии в городе Москве .	322
7.12.2	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	328
8	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	333
8.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	364
8.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	364
8.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	391
8.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	391
8.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	396
8.6	Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса (замена ветхих сетей без увеличения диаметра теплопроводов).....	400
8.7	Предложения по строительству и реконструкции насосных станций	404
8.8	Реконструкция открытых систем теплоснабжения.....	404
9	Перспективные топливные балансы.....	408
10	Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение....	415
10.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	415

10.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.....	417
10.3	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	418
11	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) ..	419
12	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии ..	434
13	Решения по бесхозяйным тепловым сетям ..	458
14	Сводные технико-экономические показатели перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы на расчетный 2030 г. с выделением 2020 и 2025 гг. ...	461
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..	474
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	485

ВВЕДЕНИЕ

В составе работы «Схема теплоснабжения и внешнего газоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий» разработана «Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий» (далее Схема) в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

Работа выполнена АО «Газпром промгаз» в современных границах города Москвы в соответствии с техническим заданием к Государственному контракту от 17 ноября 2015 г. № 9P4/0173200001415000740.

Государственный Заказчик – Департамент топливно-энергетического хозяйства Правительства города Москвы.

Схема разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- закон города Москвы от 05.05.2010 (ред. от 26.10.2011) № 17 «О Генеральном плане города Москвы»;
- постановление Правительства Москвы от 14.12.2010 (ред. от 10.07.2012) № 1067-ПП «О схеме электроснабжения города Москвы на период до 2020 года (распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ)»;
- постановление Правительства Москвы от 27.09.2011 (ред. от 10.07.2013) № 451-ПП «Об утверждении Государственной программы города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры»;
- 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 Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 09.02.2015 № 53 «Об утверждении схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2028 года».

При выполнении Схемы использовались следующие документы:

- «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р;
- «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики на период до 2020 г.», одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.02.2008 № 215-р;
- «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2030 года», одобренная Правительством Российской Федерации (протокол заседания Правительства Российской Федерации от 03.06.2010 № 24);
- «Корректировка Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2025 года с выделением 2016 и 2020 гг. с учетом развития присоединенных территорий в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.
- «Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2028 года», утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 09.02.2015 № 53;
- «Схема и программа развития ЕЭС России на 2013-2019 годы», утверждённая приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2013 № 309;
- «Схема и программа развития электроэнергетики города Москвы на 2014-2019 годы», утверждённая приказом Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы от 29.04.2014 № 01-01-14-13/14;
- «Перечень генерирующих объектов, с использованием которых будет осуществляться поставка мощности по договорам о предоставлении мощности», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.08.2010 (ред. от 10.09.2012) № 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 21.03.2013) № 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 «Терёшково»;

- распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (ред. от 19.07.2011) № 689-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Молжаниновка».

Целью данной работы является:

- разработка базовых документов и электронных моделей схем теплоснабжения и внешнего газоснабжения города Москвы на период до 2030 года с выделением 2020 и 2025 гг. с учетом развития присоединенных территорий в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, определяющих стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения города, перспективного развития газотранспортных систем Московского региона с учетом развития газораспределительных сетей на территории ТиНАО и источников теплоснабжения Москвы;

- взаимоувязка и синхронизация основных технических решений (программ) развития, источников тепла, тепловых сетей и газовых сетей системы внешнего газоснабжения города Москвы в период до 2030 года.

«Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий» представлена в 4 этапах, включающих 58 книг:

- Этап 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Формирование прогнозов перспективного потребления тепловой и электрической энергии;

- Этап 2 Разработка вариантов перспективного развития системы теплоснабжения города Москвы на 2030 год с выделением 2020, 2025 гг. с учетом развития присоединённых территорий;

- Этап 3 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы теплоснабжения. Анализ тарифных последствий и инвестиционных рисков развития действующих и строительства новых источников энергии;

- Этап 4 Формирование утверждаемой части проекта Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с выделением 2020 и 2025 гг. с учетом развития присоединённых территорий.

В данной книге (этап 4) представлена общая пояснительная записка по Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. с выделением 2020 и 2025 гг. с учетом развития присоединённых территорий. Схема включает сводные показатели работы систем теплоснабжения города за отчетный 2014 г., основные технические решения и технико-экономические показатели развития систем теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с выделением 2020 и 2025 гг. с учетом развития присоединенных территорий.

Разработка схемы теплоснабжения г. Москвы осуществляется во взаимоувязке с разрабатываемыми в период 2015-2016 гг. схемами внутреннего и внешнего газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, схемой и программой развития электроэнергетики города. Разработка вышеперечисленных схем инженерно-технического обеспечения осуществляется ДепТЭХ г. Москвы одновременно и в соответствии с действующим Генеральным планом г. Москвы до 2025 г. (утв. законом города Москвы от 05.05.2010 № 17), «Территориальными схемами Новомосковского и Троицкого административных округов» (утверждены постановлениями Правительства Москвы от 10.11.2015 № 731-ПП и № 732-ПП) и другими утвержденными федеральными и городскими целевыми программами развития жилищно-коммунального сектора и промышленности города Москвы. При разработке проекта «Схемы теплоснабжения Москвы на период до 2030 г. ...» учтены результаты проекта «Актуализации Энергетической стратегии города Москвы с пролонгацией на период до 2030 г. с учетом присоединенных территорий».

Для согласования и взаимоувязки принимаемых технических решений на площадке ДепТЭХ г. Москвы была создана рабочая группа по разработке Схемы теплоснабжения, в состав которой входили специалисты ГУП «НИиПИ Генплана Москвы», ОАО «Институт «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» ООО «ЭТС-Проект», ОАО «МОСГАЗ» и другие, являющиеся Генеральными проектировщиками Генерального плана и Схем электро-, газо- и водоснабжения города Москвы, а также специалисты энергоснабжающих организаций и департаментов Правительства г. Москвы. Исходные данные для учета при разработке Схем внутреннего и внешнего газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, схемы и программы развития электроэнергетики города, а также для учета при формировании инвестиционных программ энергоснабжающих компаний представлялись членам рабочей группы.

При разработке Схемы использованы материалы и исходные данные Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы (ДепТЭХ

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», ГУП «МосгорБТИ», Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области, Казённого предприятия «Московская энергетическая дирекция» (КП «МЭД»), ОАО «СО ЕЭС», Региональной энергетической комиссии г. Москвы (РЭК г. Москвы), ОАО «Институт «Энергосетьпроект», ПАО «Мосэнерго»¹⁾, ПАО «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»)¹⁾, ООО «ТСК Мосэнерго» (ООО «ТСК Новая Москва»), ООО «ЭнергоПромИнвест», ООО «ЭТС-Проект», ООО «Росмикс», ООО «ВТК-инвест», ООО «Межрегионэнергострой» (ООО «Ресад»), ОАО «АМО ЗИЛ», ООО «Ситиэнерго» и других организаций.

¹⁾ В соответствии с Федеральным Законом от 26.12.1995 (с изменениями на 29.06.2015) № 208-ФЗ в 2015 году Общество переименовано с открытого акционерного общества (ОАО) в публичное акционерное общество (ПАО). Здесь и далее по тексту по состоянию на 01.01.2015 наименование Общества указано - ПАО.

1 Общая часть

Город Москва – столица и крупнейший субъект Российской Федерации, финансовый и культурно – научный центр России. Москва совместно с Московской областью образует Московский регион с едиными электрической и газотранспортной системами.

До 01.07.2012 площадь территории города Москвы составляла 108,7 тыс. га, из них в пределах Московской кольцевой автомобильной дороги (МКАД) – 87,87 тыс. га и примыкающая к МКАД – 20,83 тыс. га, включая Зеленоградский административный округ (город Зеленоград) – 3,7 тыс. га.

В 2011 г. Правительством РФ принято решение о расширении границ города Москвы, предусматривающее присоединение около 150 тыс. га территорий Московской области, расположенных на юго-западе в границах Киевского шоссе, Варшавского шоссе и Большого кольца московской железной дороги.

В соответствии с утвержденным постановлением Совета Федерации РФ от 27.12.2011 № 560-С, постановлениями Московской городской Думы от 07.12.2011 № 372 и Мособлдумы от 07.12.2011 № 1/177-П «Соглашением об изменении границы между субъектами Российской Федерации городом Москвой и Московской областью» с 01.07.2012 в состав города Москвы из Московской области переданы территории общей площадью 148,86 тыс. га, в том числе территория между Киевским и Варшавским шоссе – 144,63 тыс. га (Ленинского района – 25,28 тыс. га; Наро-Фоминского района – 38,86 тыс. га; Подольского района – 78,1 тыс. га, городского округа Троицк – 1,63 тыс. га, городского округа Щербинка – 0,76 тыс. га) и отдельные площадки – 4,23 тыс. га, в том числе Красногорского района - 0,57 тыс. га и Одинцовского района – 3,66 тыс. га.

Территория между Киевским и Варшавским шоссе включает 19 поселений, в том числе 3 городских (Московский, Киевский, Кокошкино) и 14 сельских, а также 2 городских округа. На рассматриваемой территории находятся 3 города (Троицк, Щербинка, Московский) 2 поселка городского типа (р.п. Киевский, д.п. Кокошкино), 214 сельских населенных пунктов (поселки, села, деревни, хутора и т.д.).

Кроме основного юго-западного массива к городу Москве присоединили два протуберанца и один эксклав в западном направлении:

- территория инновационного центра «Сколково» (часть территории городского поселения Новоивановское Одинцовского муниципального района);
- территория «Рублёво-Архангельского» (часть территории сельского

поселения Барвихинское Одинцовского муниципального района и городского поселения Красногорск Красногорского муниципального района);

- территория возле города Звенигорода (часть территории сельских поселений Ершовское и Успенское Одинцовского муниципального района).

В тоже время с 01.07.2012 вступила в силу новая редакция закона города Москвы от 05.07.1995 (в ред. от 26.06.2013) № 13-47 «О территориальном делении города Москвы» с разделением города на территориальные единицы - административные округа, поселения и районы, имеющие наименования и границы, закрепленные правовыми актами города Москвы:

- административный округ - территориальная единица города Москвы, образуемая для административного управления соответствующей территорией. Административный округ включает в себя несколько районов или поселений города Москвы. Границы административного округа не могут пересекать границ районов и поселений

- район - территориальная единица Москвы, образуемая с учётом исторических, географических, градостроительных особенностей соответствующих территорий, численности населения, социально-экономических характеристик, расположения транспортных коммуникаций, наличия инженерной инфраструктуры и других особенностей территории;

- поселение - территориальная единица Москвы, образуемая на территориях, включённых в состав Москвы в ходе реализации проекта по расширению её территории.

Одновременно скорректировано и муниципальное деление города Москвы. В Москве появилось три типа муниципальных образований с различными полномочиями:

- муниципальные округа – муниципальное образование, существовавшие в Москве до 01.07.2012 и совпадающие в своих границах с районами города;

- поселение - муниципальное образование, имевшие в Московской области статус городских и сельских поселений;

- городской округ - муниципальное образование, имевшие статус городского округа в составе Москвы.

В результате в составе города Москвы сформированы два новых административных округа:

- 1) Новомосковский - площадь округа 35 964 га, население – 183,6 тыс. чел. В состав данного округа вошли 10 поселений и городской округ Щербинка;

2) Троицкий - площадь округа 108 667 га, население – 108,1 тыс. чел. В состав округа вошли 9 поселений и городской округ Троицк.

Остальные присоединённые территории Московской области - ИЦ «Сколково», «Рублёво-Архангельское» и территория возле города Звенигорода (Конезавод) общей площадью 4 233 га включены в состав Западного административного округа, соответственно, в районы Можайский и Кунцево.

Состав административного деления Москвы после 01.07.2012 представлен ниже в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Административно-территориальное деление Москвы по состоянию на 01.01.2015

Наименование административного округа	Состав АО (наименование района, поселения, городского округа)
Центральный (ЦАО)	Арбат, Басманный, Замоскворечье, Красносельский, Мещанский, Пресненский, Таганский, Тверской, Хамовники, Якиманка
Северный (САО)	Аэропорт, Беговой, Бескудниковский, Войковский, Восточное Дегунино, Головинский, Дмитровский, Западное Дегунино, Коптево, Левобережный, Молжаниновский, Савёловский, Сокол, Тимирязевский, Ховрино, Хорошёвский
Северо-Восточный (СВАО)	Алексеевский, Алтуфьевский, Бабушкинский, Бибирево, Бутырский, Лианозово, Лосиноостровский, Марфино, Марьяна Роща, Останкинский, Отрадное, Ростокино, Свиблово, Северный, Северное Медведково, Южное Медведково, Ярославский
Восточный (ВАО)	Богородское, Вешняки, Восточный, Восточное Измайлово, Гольяново, Ивановское, Измайлово, Косино-Ухтомский, Метрогородок, Новогиреево, Новокосино, Перово, Преображенское, Северное Измайлово, Соколиная Гора, Сокольники
Юго-Восточный (ЮВАО)	Выхино-Жулебино, Капотня, Кузьминки, Лефортово, Люблино, Марьино, Некрасовка, Нижегородский, Печатники, Рязанский, Текстильщики, Южнопортовый
Южный (ЮАО)	Бирюлёво Восточное, Бирюлёво Западное, Братеево, Даниловский, Донской, Зябликово, Москворечье-Сабурово, Нагатинский Затон, Нагатинно-Садовники, Нагорный, Орехово-Борисово Северное, Орехово-Борисово Южное, Царицыно, Чертаново Северное, Чертаново Центральное, Чертаново Южное
Юго-Западный (ЮЗАО)	Академический, Гагаринский, Зюзино, Коньково, Котловка, Ломоносовский, Обручевский, Северное Бутово, Тёплый Стан, Черёмушки, Южное Бутово, Ясенево
Западный (ЗАО)	Внуково, Дорогомилово, Крылатское, Кунцево, Можайский, Ново-Переделкино, Очаково-Матвеевское, Проспект Вернадского, Раменки, Солнцево, Тропарёво-Никулино, Филёвский Парк, Фили-Давыдково
Северо-Западный (СЗАО)	Куркино, Митино, Покровское-Стрешнево, Северное Тушино, Строгино, Хорошёво-Мнёвники, Щукино, Южное Тушино
Зеленоградский (ЗелАО)	Матушкино, Савёлки, Старое Крюково, Силино, Крюково
Новомосковский (НАО)	Внуковское, Воскресенское, Десёновское, Кокошкино, Марушкинское, Московский, Мосрентген, Рязановское, Сосенское, Филимонковское, Щербинка
Троицкий (ТАО)	Вороновское, Киевский, Клёновское, Краснопахорское, Михайлово-Ярцевское, Новофёдоровское, Первомайское, Роговское, Троицк, Щаповское

Карта схема административно-территориального деления города Москвы по состоянию на 01.01.2015 представлена на рисунке 1.1.

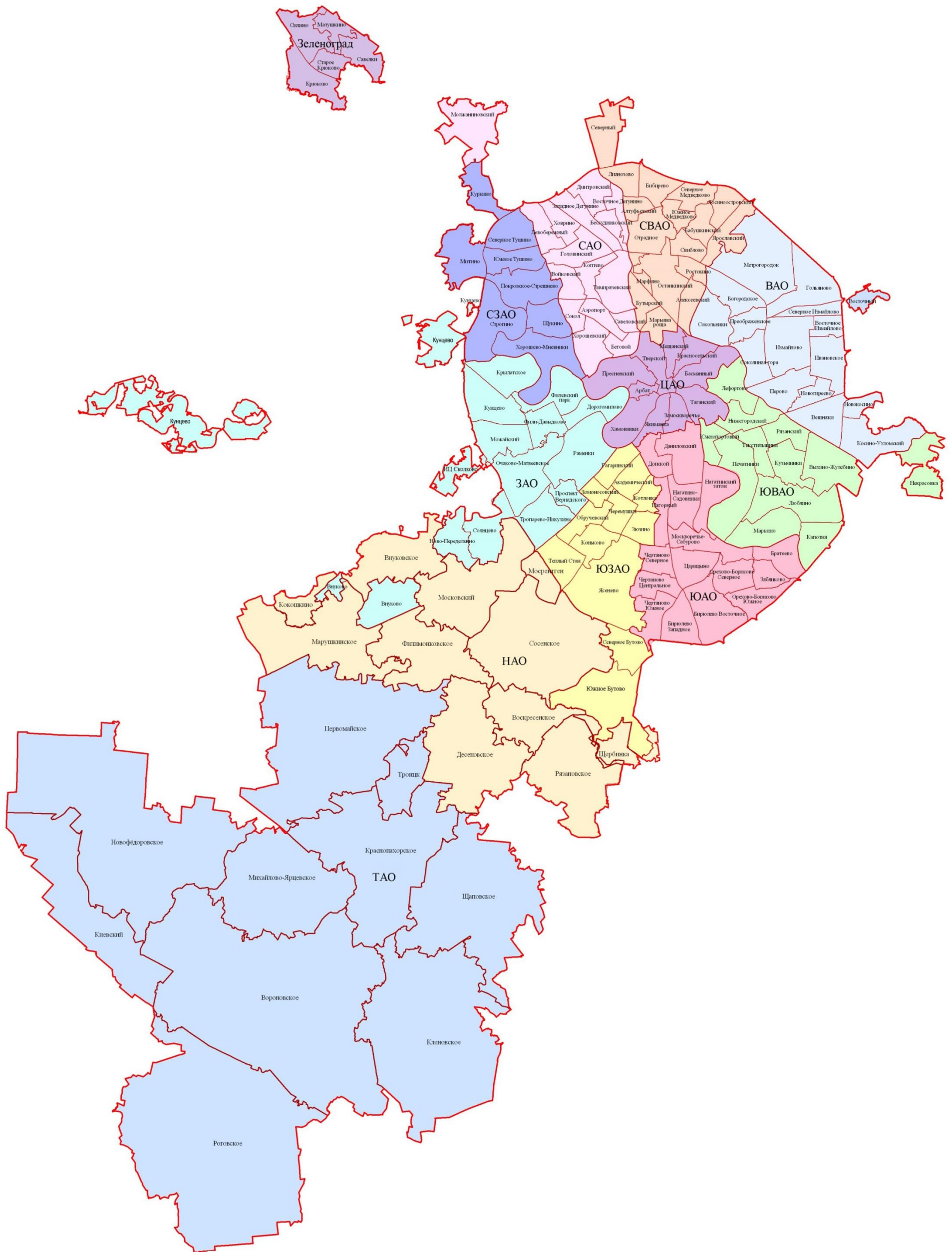


Рисунок 1.1 - Карта административно-территориального деления города Москвы

Далее существующее административно-территориальное деление города Москвы по состоянию на 01.01.2015 в Схеме теплоснабжения города Москвы принято за расчетные элементы территориального деления на весь срок действия схемы теплоснабжения (до 2030 г.). При этом наименьшим элементом территориального деления приняты район и поселение.

По состоянию на 01.01.2015 в Москве проживало 12,2 млн человек. Ретроспективная динамика численности населения города Москвы с 1970-2015 гг. представлена на рисунке 1.2.

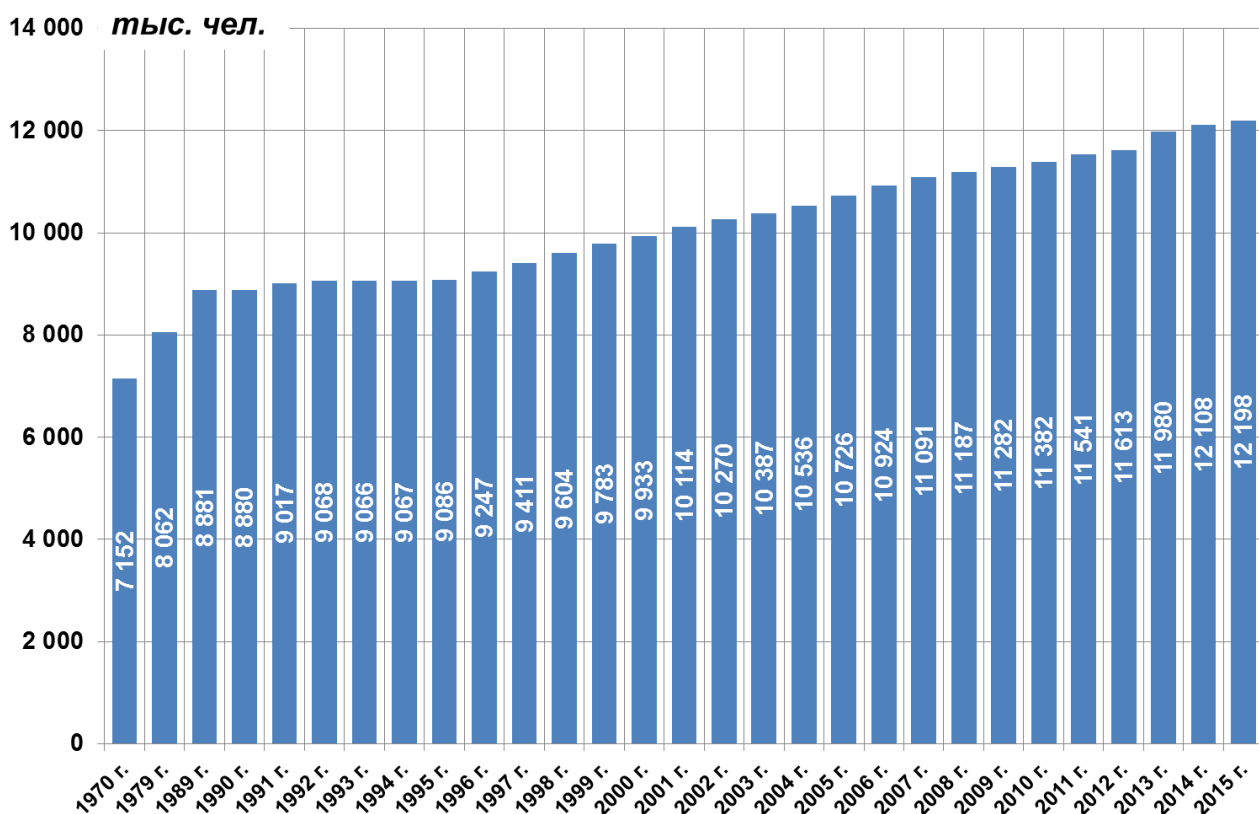


Рисунок 1.2 - Ретроспективная динамика численности населения города Москвы с 1970-2015 гг. (на конец года)

Разделение численности населения и площади территорий города по административным округам города Москвы по состоянию на 01.01.2015 представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Численность населения и площадь территорий административных округов города Москвы по состоянию на 01.01.2015

№ п/п	Административные округа	Площадь территории		Население, тыс. чел.	Плотность населения, тыс. чел./км ²
		га	км ²		
1	ЦАО	6 600	66,0	760,7	11,53
2	САО	10 200	102,0	1 151,2	11,29
3	СВАО	10 200	102,0	1 402,9	13,75
4	ВАО	15 500	155,0	1 495,8	9,65
5	ЮВАО	12 300	123,0	1 363,9	11,09
6	ЮАО	13 200	132,0	1 760,8	13,34
7	ЮЗАО	11 100	111,0	1 414,5	12,74
8	ЗАО	19 300	193,0	1 344,0	6,96
9	СЗАО	9 300	93,0	979,6	10,53
10	ЗелАО	3 700	37,0	232,5	6,28
11	НАО	36 000	360,0	183,6	0,51
12	ТАО	108 700	1 087,0	108,1	0,10
Всего		256 100	2 561,0	12 197,6	4,76

По состоянию на 01.01.2015 по данным ГУП «МосгорБТИ» общая площадь зданий города Москвы составила 425,1 млн м², в том числе:

- жилые здания – 240,41 млн м² (56,6 % от общей суммы);
- общественные здания – 147,56 млн м² (34,7 %);
- промышленные здания – 37,13 млн м² (8,7 %).

Распределение общей площади по административным округам по состоянию на 01.01.2015 представлено в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Общая площадь зданий города Москвы по состоянию на 01.01.2015 по данным ГУП «МосгорБТИ»

№ п/п	Наименование округа	Кол-во зданий на 01.01.2015, шт.	Общая площадь по состоянию на 01.01.2015, тыс. м ²		
			Всего		Всего
			жилых помещений	нежилых помещений	
1	2	3	4	5	6
1	Центральный АО	18 411	11 001,7	44 189,9	55 191,6
1.1	- жилые здания	4 514	11 001,7	6 623,2	17 624,9
1.2	- общественные здания	12 524	-	34 302,0	34 302,0
1.3	- производственные здания	1 373	-	3 264,7	3 264,7
2	Северо-Восточный АО	12 310	14 853,4	26 367,5	41 220,9
2.1	- жилые здания	3 745	14 853,4	9 294,2	24 147,6
2.2	- общественные здания	7 577	-	13 963,8	13 963,8
2.3	- производственные здания	988	-	3 109,5	3 109,5
3	Восточный АО	14 555	16 227,9	28 710,2	44 938,1
3.1	- жилые здания	5 577	16 227,9	9 799,7	26 027,6
3.2	- общественные здания	7 313	-	13 539,3	13 539,3
3.3	- производственные здания	1 665	-	5 371,2	5 371,2
4	Юго-Восточный АО	12 492	14 452,7	28 785,1	43 237,8
4.1	- жилые здания	3 664	14 452,7	9 318,2	23 770,9
4.2	- общественные здания	6 729	-	13 257,0	13 257,0
4.3	- производственные здания	2 099	-	6 209,9	6 209,9

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4	5	6
5	Южный АО	12 419	17 468,2	33 148,1	50 616,3
5.1	- жилые здания	3 234	17 468,2	10 794,5	28 262,7
5.2	- общественные здания	7 814	-	17 044,6	17 044,6
5.3	- производственные здания	1 371	-	5 309,0	5 309,0
6	Юго-Западный АО	8 772	17 245,2	24 271,6	41 516,8
6.1	- жилые здания	4 448	17 245,2	11 162,3	28 407,5
6.2	- общественные здания	4 070	-	12 246,9	12 246,9
6.3	- производственные здания	254	-	862,4	862,4
7	Западный АО	13 614	16 704,9	29 969,9	46 674,8
7.1	- жилые здания	5 862	16 704,9	10 925,2	27 630,1
7.2	- общественные здания	6 905	-	15 951,7	15 951,7
7.3	- производственные здания	847	-	3 093,0	3 093,0
8	Северо-Западный АО	8 386	10 809,1	16 703,5	27 512,6
8.1	- жилые здания	3 423	10 809,1	7 075,2	17 884,3
8.2	- общественные здания	4 399	-	7 968,9	7 968,9
8.3	- производственные здания	564	-	1 659,4	1 659,4
9	Северный АО	12 181	14 217,5	27 763,5	41 981,0
9.1	- жилые здания	4 716	14 217,5	8 844,9	23 062,4
9.2	- общественные здания	6 170	-	14 648,5	14 648,5
9.3	- производственные здания	1 295	-	4 270,1	4 270,1
10	Зеленоградский АО	2 206	2 802,2	5 087,9	7 890,1
10.1	- жилые здания	918	2 802,2	1 932,2	4 734,4
10.2	- общественные здания	1 069	-	2 195,4	2 195,4
10.3	- производственные здания	219	-	960,3	960,3
11	Город Москва 10 АО, итого	115 346,0	135 782,8	264 997,2	400 780,0
11.1	- жилые здания	40 101,0	135 782,8	85 769,6	221 552,4
11.2	- общественные здания	64 570,0	-	145 118,1	145 118,1
11.3	- производственные здания	10 675,0	-	34 109,5	34 109,5
12	Новомосковский АО	-	10 426,5	4 178,0	14 604,5
12.1	- жилые здания	-	10 426,5	-	10 426,5
12.2	- общественные здания	-	-	1 941,0	1 941,0
12.3	- производственные здания	-	-	2 237,0	2 237,0
13	Троицкий АО	-	8 430,0	1 293,0	9 723,0
13.1	- жилые здания	-	8 430,0	-	8 430,0
13.2	- общественные здания	-	-	507,0	507,0
13.3	- производственные здания	-	-	786,0	786,0
14	ТиНАО, итого	-	18 856,5	5 471,0	24 327
14.1	- жилые здания	-	18 856,5	-	18 856,5
14.2	- общественные здания	-	-	2 448,0	2 448,0
14.3	- производственные здания	-	-	3 023,0	3 023,0
15	Город Москва, всего	115 346,0	154 639,3	270 468,2	425 107,5
15.1	- жилые здания	40 101,0	154 639,3	85 769,6	240 408,9
15.2	- общественные здания	64 570,0	-	147 566,1	147 566,1
15.3	- производственные здания	10 675,0	-	37 132,5	37 132,5

Более 73 % застройки города приходится на многоквартирные здания.

Доля малоэтажных зданий (1-4 этажа) составляет около 26,8 %.

Более 75 % общей площади застройки города характеризуется хорошим и удовлетворительным состоянием. Ветхий фонд города составляет 2,3 % от общей площади всей застройки, в том числе 0,84 % жилые здания.

Здания с неудовлетворительным техническим состоянием и ветхий фонд города в основном расположены в Центральном административном округе.

Общая площадь зданий жилищно-коммунального сектора (ЖКС) города составляет 387,87 млн м², из них 61,3 % приходится на жилые здания, 38,7 % – на общественные.

Распределение общей площади зданий ЖКС города по административным округам представлено на рисунке 1.1.

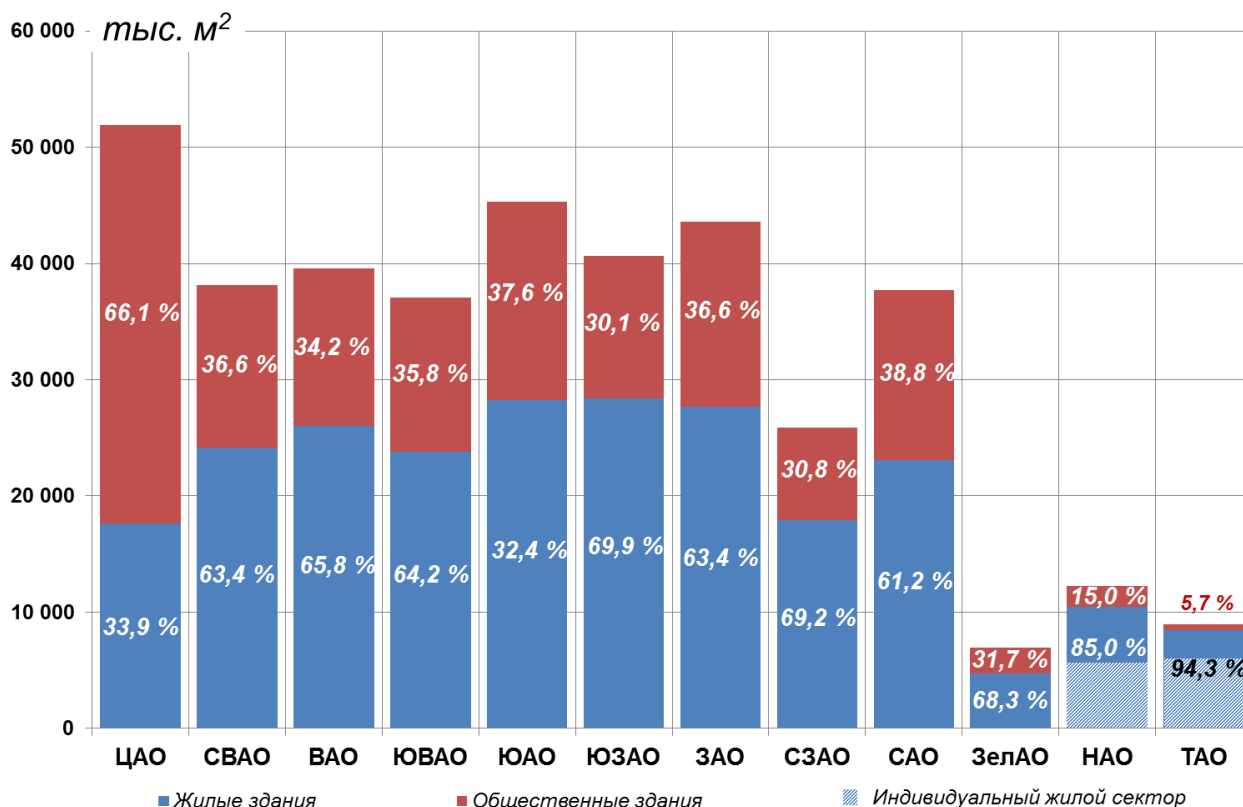


Рисунок 1.1 - Распределение общей площади зданий ЖКС города по административным округам по состоянию на 01.01.2015

Наибольшая доля общественных зданий города приходится на Центральный административный округ (8,8 % от общей площади зданий ЖКС города). На жилые здания данного округа приходится 33,9 % общей площади всех зданий ЦАО.

Распределение жилых и общественных зданий по остальным округам города в границах до 01.07.2012 примерно одинаково и составляет, соответственно, 61 ÷ 70 % и 20 ÷ 39 %. В вновь созданных административных округах ТиНАО г. Москвы распределение общей площади зданий ЖКС следующее: жилые здания 85 % - НАО и 94,3 % - ТАО, общественных здания 15 % - НАО и 5,7 % - ТАО. До 61 % общей площади жилых зданий, расположенных на территории ТиНАО, приходятся на индивидуальный жилой фонд.

Согласно ретроспективным данным производственные мощности стройиндустрии города за последние 15 лет (2000-2015 гг.) обеспечили на территории Москвы в границах до 01.07.2012 прирост до 87,7 млн м² общей площади зданий различного функционального назначения.

Средний ежегодный прирост общей площади объектов капитального строительства в период 2000-2015 гг. в Москве составил около 5,8 млн м². Максимум прироста общей площади зданий достигнут в 2005 году, который составил 8,0 млн м². Минимум прироста общей площади зафиксирован в 2014 году – 3,0 млн м².

По данным Департамента градостроительной политики г. Москвы для обеспечения перспективного развития города Москвы с учетом присоединенных территорий, планируемого в утвержденном Генеральном плане города Москвы и Территориальных схемах ТиНАО, намечается увеличение мощностей стройиндустрии города, обеспечивающих ежегодный суммарный ввод общей площади объектов капитального строительства на уровне 13 млн м².

Для обеспечения планируемых показателей перспективного развития Москвы дополнительно возможно привлечение предприятий стройиндустрии Московской области и других регионов РФ.

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная версия СНиП 23-01-99* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 275) для города Москвы характерны следующие климатические условия:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления - $t_{\text{нв}}^p$) – минус 25 °С;
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – минус 7,8°С;
- средняя температура за отопительный период ($t_{\text{нв}}^{\text{ср.от.}}$) – минус 2,2°С.

Продолжительность отопительного периода ($z^{\text{от}}$, $n^{\text{от}}$) составляет 205 суток – 4 920 ч.

Вышеуказанные климатические параметры для города Москвы учитываются при выполнении теплотехнических расчетов, включая определение перспективных тепловых нагрузок города.

2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

2.1 Общая характеристика систем теплоснабжения

По состоянию на 01.01.2015 теплоснабжение Москвы обеспечивали 1 012 энергоисточников, в том числе:

- ПАО «Мосэнерго» (38 источников) - 13хТЭЦ, 2хРТЭС, 12хРТС, 9хКТС, 1хМК и 1 мини-ТЭС;
- ПАО «МОЭК» (175 источников) – 4хРТЭС, 22хРТС, 34хКТС, 76хМК, 2хПК (передвижные котельные) и 37хАИТ, в том числе на территории ТиНАО: 23хКТС и 27хМК;
- источники сторонних инвесторов (6 источников) – 1хТЭЦ, 2хПГУ ТЭС и 3хГТЭС;
- ведомственные – 793 источников, в том числе на территории ТиНАО – 109 источников.

Кроме вышеуказанных энергоисточников в городе действуют экспериментальные ТЭЦ ВТИ, ТЭЦ МЭИ, пиковые ГТУ на жидком топливе (ОАО «Мобильные газотурбинные электростанции»), 4 гидроэлектростанции: «Сходненская», «Перервинская», «Тушинская», «Акуловская».

Ввиду незначительной роли в энергоснабжении города, упомянутые экспериментальные ТЭЦ, пиковые ГТУ и гидроэлектростанции в дальнейшем в Схеме не рассматриваются.

Осуществляется строительство 3 новых энергоисточников: ГТЭС «Щербинка» (ООО «ЭнергоПромИнвест»), ПГУ ТЭС «Кожухово» (ООО «Росмикс») и Энергокомплекс ООО УК «ТЭН-Девелопмент». На ГТЭС «Щербинка» строительство и ввод в эксплуатацию завершено только I пускового комплекса – водогрейной котельной суммарной тепловой мощностью 43 Гкал/ч. Ввод в эксплуатацию ПГУ ТЭС «Кожухово» намечается в 2018 г., Энергокомплекса ООО УК «ТЭН-Девелопмент» - в период до 2020 г.

В таблице 2.1 приведены данные по участию энергоисточников различной ведомственной принадлежности в производстве электрической и тепловой энергии.

Таблица 2.1 - Установленные мощности и объемы отпущенной за 2014 г. энергии по группам энергоисточников различной ведомственной принадлежности по состоянию на 01.01.2015

№ п/п	Источник	Установленная мощность		Выработка э/э, млн кВт·ч %	Отпуск э/э с шин, млн кВт·ч %	Отпуск т/э с коллекторов, тыс. Гкал %
		электрическая, МВт %	тепловая, Гкал/ч %			
1	ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в границах Москвы	9 602,7 74,3	28 115,0 46,3	43 133,6 71,8	39 429,3 71,3	54 003,6 54,3
2	ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго» МО	2 370,0 18,3	5 482,0 9,0	13 155,0 21,9	12 351,3 22,3	12 508,4 12,6
3	Прочие энергоисточники на балансе ПАО «Мосэнерго»	24,0 0,2	5 785,2 9,5	66,4 0,1	63,8 0,1	6 336,2 6,4
4	Источники ПАО «МОЭК» в границах города до 01.07.2012	165,6 1,3	9 899,4 16,3	377,8 0,6	362,3 0,7	13 712,0 13,8
5	Источники ПАО «МОЭК» на территории ТиНАО	-	558,1 0,9	-	-	1 054,1 1,1
6	Энергоисточник сторонних инвесторов	757,0 5,9	1 610,7 2,7	3 310,8 5,5	3 118,1 5,6	990,1 1,0
7	Ведомственные котельные в границах города до 01.07.2012	-	7215,5 11,9	-	-	8 854,90 8,9
8	Ведомственные котельные на территории ТиНАО	-	1999,3 3,3	-	-	1 971,10 2,0
9	Всего по г. Москва	12 919,3 100,0	60 665,2 100,0	60 043,6 100,0	55 324,8 100,0	99 430,4 100,0
	в том числе					
9.1	В границах до 01.07.2012	12 919,3 100,0	58 107,8 95,8	60 043,6 100,0	55 324,8 100,0	96 405,2 97,0
9.2	На территории ТиНАО	-	2 557,4 4,2	-	-	3 025,2 3,0

Установленная мощность энергоисточников по состоянию на 01.01.2015 составила: электрическая – 12 919,3 МВт, тепловая – 60 665,2 Гкал/ч, включая ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, расположенные на территории Московской области и участвующие в теплоснабжении города. Тепловая мощность энергоисточников на территории ТиНАО составила – 2 557,4 Гкал/ч.

Система энергоснабжения Москвы в целом характеризуется высокой долей когенерационной выработки и высокой степенью централизации:

- ~ 92 % от суммарного производства электроэнергии в г. Москве обеспечивают энергоисточники ПАО «Мосэнерго»;

- ~ 98 % теплотребности города обеспечивается от источников централизованного теплоснабжения (энергоисточники ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК», энергоисточники сторонних инвесторов), 88,1 % тепловой энергии отпускают энергоисточники ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК».

Структура обеспечения тепловых нагрузок потребителей в системе централизованного теплоснабжения города Москвы представлена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Структура обеспечения тепловых нагрузок потребителей в системе централизованного теплоснабжения города Москвы по состоянию на 01.01.2015

Действующая на 01.01.2015 функциональная структура централизованного теплоснабжения города представляет собой разделенное между разными юридическими лицами производство и транспорт тепловой энергии до потребителя. Функциональная структура систем теплоснабжения города представлена на рисунке 2.2.

По состоянию на 01.01.2015 в системах централизованного теплоснабжения осуществляется:

- производство тепловой и электрической энергии энергоисточниками ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК», сторонних инвесторов и ведомственными котельными;
- транспорт и распределение тепловой энергии по тепловым сетям ПАО «МОЭК» и ведомственных котельных;
- реализация (сбыт) тепловой энергии потребителям города Москвы Филиалом № 11 «Горэнергосбыт» ПАО «МОЭК», ТЭЦ ЗИЛ ОАО «АМО ЗИЛ» и ведомственными котельными.

В 2015 гг. котельные, расположенные на территории ТиНАО, переданы в ведение нового общества – ООО «ТСК Новая Москва». В связи с этим структура договорных отношений будет изменена. Аналогичная ситуация произошла в январе 2016 г. с передачей тепловых активов Зеленоградского административного округа: в ведение ООО «ТСК Мосэнерго» (филиал Зеленоградский) переданы 7 энергоисточников (4 РТС и 3 МК).

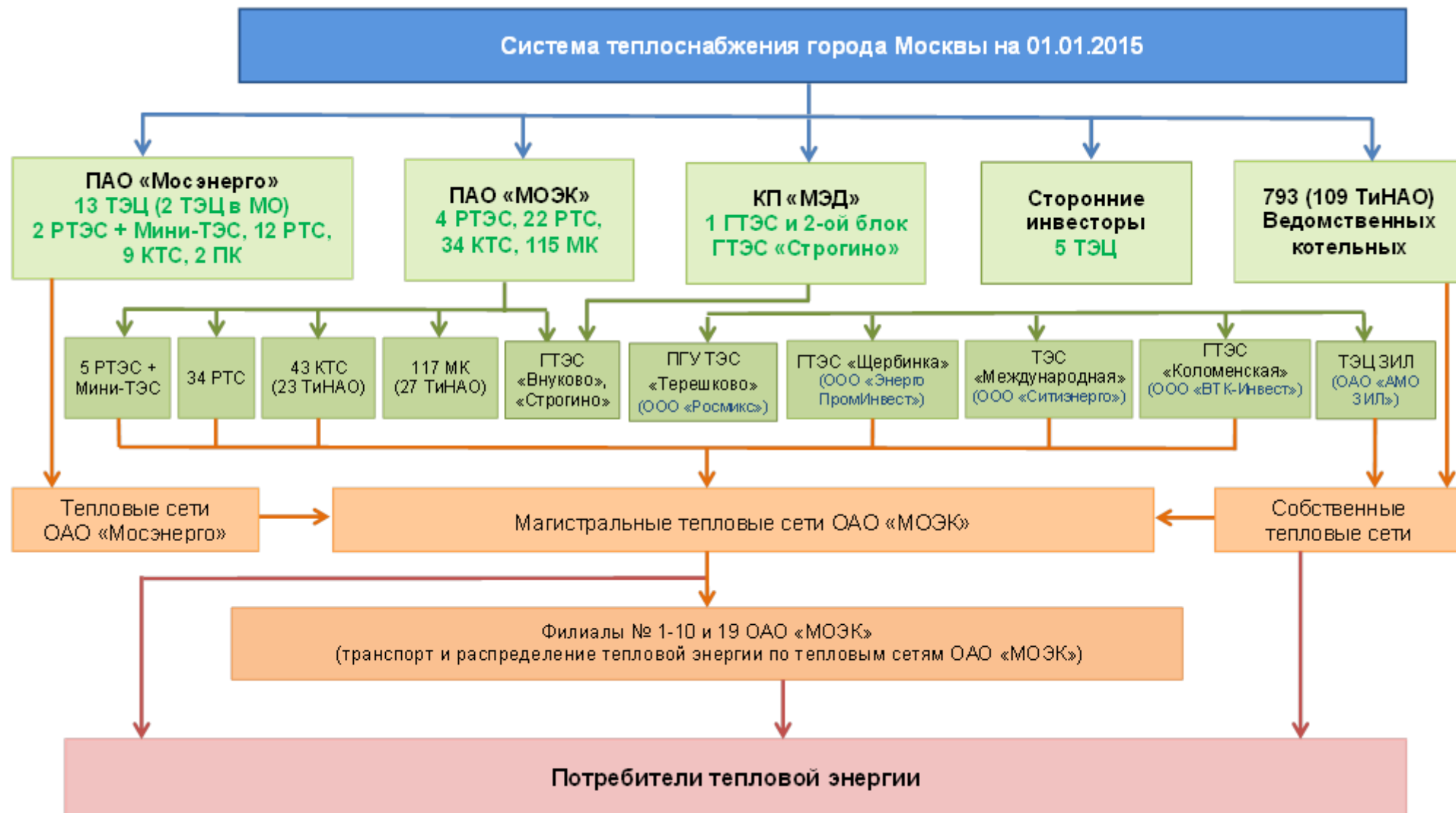


Рисунок 2.2 – Функциональная структура систем теплоснабжения города Москвы по состоянию на 01.01.2015

2.2 Источники тепловой энергии

Энергоисточники ПАО «Мосэнерго»

ПАО «Мосэнерго» является крупнейшей региональной генерирующей компанией в России, в том числе в части комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. По состоянию на 01.01.2015 на долю ПАО «Мосэнерго» приходится 95,5 % электрической и 67,5 % тепловой установленной мощности всех источников теплоснабжения города Москвы. Тепловая мощность когенерационного оборудования (теплофикационные паросиловые и парогазовые установки) энергоисточников ПАО «Мосэнерго», участвующих в теплоснабжении города, составляет 96,3 % от суммарной тепловой мощности когенерационного оборудования всех источников теплоснабжения Москвы.

В теплоснабжении потребителей Москвы участвуют 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», включая 11 городских ТЭЦ (ПАО «Мосэнерго», Москва) и две областные ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, расположенные на территории Московской области в непосредственной близости с границами города. ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» обеспечивают ~ 67 % тепловых нагрузок города Москвы в горячей воде и ~ 14 % в паре.

В 2014 году в состав ПАО «Мосэнерго» вошло 27 действующих энергоисточников переданных из ПАО «МОЭК»: 2 РТЭС (районные теплоэлектростанции), 2 мини-ТЭС, 12 РТС (районные тепловые станции), 9 КТС (квартальные тепловые станции) и 2 МК (малые котельные). Указанные энергоисточники приняты на баланс ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (приказы ПАО «Мосэнерго» от 08.05.2014 № 165, от 22.08.2014 № 296 «О внесении изменений в организационную структуру ПАО «Мосэнерго»), их установленная мощность и технико-экономические показатели учитываются в мощности и показателях соответствующих ТЭЦ согласно официальной статистической отчетности – формы № 6-ТП.

Транспорт тепла от указанных ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по тепловым сетям до центральных тепловых пунктов (ЦТП) или индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и далее до потребителей осуществляется 12-ю филиалами ПАО «МОЭК», соответствующих административно-территориальному делению города.

Суммарная установленная мощность энергоисточников ПАО «Мосэнерго», участвующих в теплоснабжении Москвы, по состоянию на 01.01.2015 составила: электрическая – 11 996,7 МВт, тепловая – 39 382,2 Гкал/ч.

Установленная мощность энергоисточников ПАО «Мосэнерго», участвующих в энергоснабжении потребителей города Москвы, по состоянию на 01.01.2015 представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Установленная мощность ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015 с учетом принятых на баланс в 2014 г. прочих источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование ТЭЦ. Наименование прочих энергоисточников, находящихся на балансе ТЭЦ, дата принятия на баланс, основание для эксплуатации. Адрес	Установленная мощность	
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч
1	2	3	4
1	ГЭС-1 с ГЭС-2 (прочих энергоисточников не имеется) 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 11	86,0	951,0
2	ТЭЦ-8 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	605,0	2 292,0
2.1	- ТЭЦ-8 109316, г. Москва, Остаповский пр-д, д. 1	605,0	1 992,0
2.2	- РТС «Фрезер», 15.05.2014, собственность г. Москва, шоссе Фрезер, д.14	-	300,0
3	ТЭЦ-9 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	298,8	1 467,5
3.1	- ТЭЦ-9 115280, г. Москва, ул.Автомобильная, д.12, корп.1	274,8	575,0
3.2	- РТЭС «Курьяново», ПК «Витермо» ¹⁾ , 15.05. 2014, собственность г. Москва, ул. Донецкая, д.40	12,0	504,5
3.3	- РТЭС «Люблино», 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Перерва, д.73	12,0	388,0
4	ТЭЦ-11 (прочих энергоисточников не имеется) 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д. 32	330,0	1 011,0
5	ТЭЦ-12 (прочих энергоисточников не имеется) 123995, г. Москва, Бережковская наб., д. 6	400,0	1 757,0
6	ТЭЦ-16 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	781,0	2 499,0
6.1	- ТЭЦ-16 123298, г. Москва, ул. 3-я Хорошевская, д. 14	781,0	1 679,0
6.2	- РТС «Красная Пресня», 01.09.2014, аренда г. Москва, 2-я Магистральная ул., д.7., стр. 1	-	640,0
6.3	- КТС-11, 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Заречная, д.4	-	60,0
6.4	- КТС-11А, 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Заречная, д.4., стр.1	-	120,0

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
7	ТЭЦ-20 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	730,0	2 730,0
7.1	- ТЭЦ-20 117312, г. Москва, ул. Вавилова, д.13	730,0	2 400,0
7.2	- РТС «Волхонка - ЗИЛ», 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Азовская д.28	-	240,0
7.3	- КТС-18, 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Криворожская д.4А	-	90,0
8	ТЭЦ-21 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	1 765,0	5 599,7
8.1	- ТЭЦ-21 125412, г. Москва, ул. Ижорская, д.9	1 765,0	4 918,0
8.2	- КТС-405 (Стандартная), 15.05.14, собственность г. Москва, ул. Стандартная, д.13	-	7,7
8.3	- РТС «Отрадное», 01.09.2014, собственность г. Москва, Сигнальный проезд, д.21	-	400,0
8.4	- РТС «Новомосковская», 01.09.14, собственность г. Москва, ул. Новомосковская, д. 1А	-	240,0
8.5	- КТС «Северная», 01.09.2014, собственность г. Москва, 1-я Северная линия, д.1, стр. 13	-	34,0
9	ТЭЦ-23 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	1 420,0	5 268,0
9.1	- ТЭЦ-23 107497, г. Москва, ул. Монтажная, д. 1/4	1 420,0	4 530,0
9.2	- РТС «Ростокино», 01.09.2014, собственность г. Москва, пр-т Мира, д. 120	-	150,0
9.3	- РТС «Бабушкино-1», 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Искры, д.17Б стр.1	-	150,0
9.4	- РТС «Бабушкино-2» ²⁾ , 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Искры, д.17Б	-	400,0
9.5	- Мини-ТЭС «Измайлово», 15.05.14, собственность г. Москва, Измайловский пр-т, д.8.	0,0 ³⁾	4,5
9.6	- КТС-8 ⁴⁾ , 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Цандера, д.14	-	33,5
10	ТЭЦ-25 в целом с прочими энергоисточниками в том числе:	1 370,0	5 172,0
10.1	- ТЭЦ-25 119530, г. Москва, ул. Генерала Дорохова, д.16	1 370,0	4 088,0
10.2	- РТС «Рублево», 15.05.2014, собственность г. Москва, ул. Оршанская, д. 6, корп. 2	-	240,0
10.3	- РТС «Кунцево», 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Вере́йская, д.35	-	600,0
10.4	- КТС-24, 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Василисы Кожинной, д. 21	-	120,0
10.5	- КТС-26, 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Кастанаевская, д.47, стр.2	-	120,0
10.6	- МК «Западный порт», 01.09.2014, аренда г. Москва, Новозаводская, д. 2, стр. 10а	-	4,0

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
11	ТЭЦ-26 в целом с прочими энергоисточниками <i>в том числе:</i>	1 840,9	5 153,0
11.1	- ТЭЦ-26 117403, г. Москва, Востряковский пр-д, д. 10	1 840,9	4 214,0
11.2	- РТС «Бирюлево», 15.05.2014, аренда г. Москва, ул. Лебедянская, д.3.	-	480,0
11.3	- РТС «Южное Бутово», 01.09.2014, собственность г. Москва, ул. Поляны, вл. 75	-	440,0
11.4	- КТС «Мелитопольская», 01.09.14, собственность г. Москва, ул. 2-я Мелитопольская, 4Б	-	19,0
12	Всего по 11 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (Москва) <i>в том числе:</i>	9 626,7	33 900,2
12.1	- ТЭЦ	9 602,7	28 115,0
12.2	- прочие энергоисточники на балансе ТЭЦ	24,0	5 785,2
13	ТЭЦ-22 (прочих энергоисточников не имеется) 140091, Московская обл., г. Дзержинский, ул. Энергетиков, д. 5	1 310,0	3 606,0
14	ТЭЦ-27 (прочих энергоисточников, участвующих в теплоснабжении Москвы не имеется) 141031, Московская обл., Мытищинский р-н, п/о Челобитьево	1 060 ⁵⁾	1 876 ⁵⁾
15	Всего по ТЭЦ-22, ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго» (МО) <i>в том числе:</i>	2 370,0	5 482,0
15.1	- ТЭЦ	2 370,0	5 482,0
15.2	- прочие энергоисточники на балансе ТЭЦ	0,0	0,0
16	Всего по 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (11 ТЭЦ - Москва, 2 ТЭЦ - Московская область) <i>в том числе:</i>	11 996,7	39 382,2
16.1	- ТЭЦ	11 972,7	33 597,0
16.2	- прочие энергоисточники на балансе ТЭЦ	24,0	5 785,2
¹⁾ РТЭС «Курьяново» и передвижная котельная ПК «Витермо» рассматриваются далее как один энергоисточник РТЭС «Курьяново» ТЭЦ-9. ²⁾ На 01.01.2015 нагрузка РТС «Бабушкино-2» переключена на ТЭЦ-23. ³⁾ Все газопоршневые электрогенераторы 3хPG1250В, установленные на мини-ТЭС «Измайлово», выведены в длительную консервацию с 30.03.2011 (приказ ПАО «МОЭК» от 29.03.2011 № П-80/11) и в установленной мощности не учитываются. ⁴⁾ На 01.01.2015 нагрузка КТС-8 переключена на ТЭЦ-21. ⁵⁾ Без учета Энергокомплекса «Парусная школа» (0,3 МВт, 2,1 Гкал/ч), принятого 15.05.2014 на баланс ТЭЦ-27, но не участвующего в теплоснабжении Москвы. Далее Энергокомплекс «Парусная школа» в энергетическом балансе города не учитывается			

Помимо представленных в таблице 2.2 действующих энергоисточников и переданных из ПАО «МОЭК», в 2014 году на баланс ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» было принято еще 7 котельных, выведенных из эксплуатации в период 2009-2013 гг. в целях ликвидации, в том числе:

- КТС-17 на ТЭЦ-9;
- РТС «Химки-Ховрино» на ТЭЦ-21;
- КТС-44 на ТЭЦ-23;
- РТС «Матвеевская», КТС-55, КТС-56 на ТЭЦ-25;
- РТС «Красный Строитель» на ТЭЦ-26.

Тепловые нагрузки этих котельных переключены на смежные ТЭЦ ПАО «Мосэнерго». В установленной мощности ПАО «Мосэнерго» указанные котельные, выведенные из эксплуатации, не учитываются. Далее в настоящей работе в энергетическом балансе города эти котельные не рассматриваются.

В 2015 году на баланс ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» передано еще 11 действующих котельных ПАО «МОЭК», в том числе:

- РТС «Нагатино», РТС «Коломенское» на ТЭЦ-8;
- КТС-54 на ТЭЦ-20;
- РТС «Переяславская» на ТЭЦ-21;
- РТС «Жулебино», РТС «Перово», РТС «Некрасовка» на ТЭЦ-22;
- РТС «Крылатское» на ТЭЦ-25;
- РТС «Теплый Стан», РТС «Ленино-Дачное», РТС «Чертаново» на ТЭЦ-26.

Указанные котельные расположены в зонах действия ТЭЦ ПАО «Мосэнерго». Экономия топлива в 2014 году за счет переключения нагрузок с котельных ПАО «МОЭК» на электростанции ПАО «Мосэнерго» оценивается в 200 млн м³ природного газа.

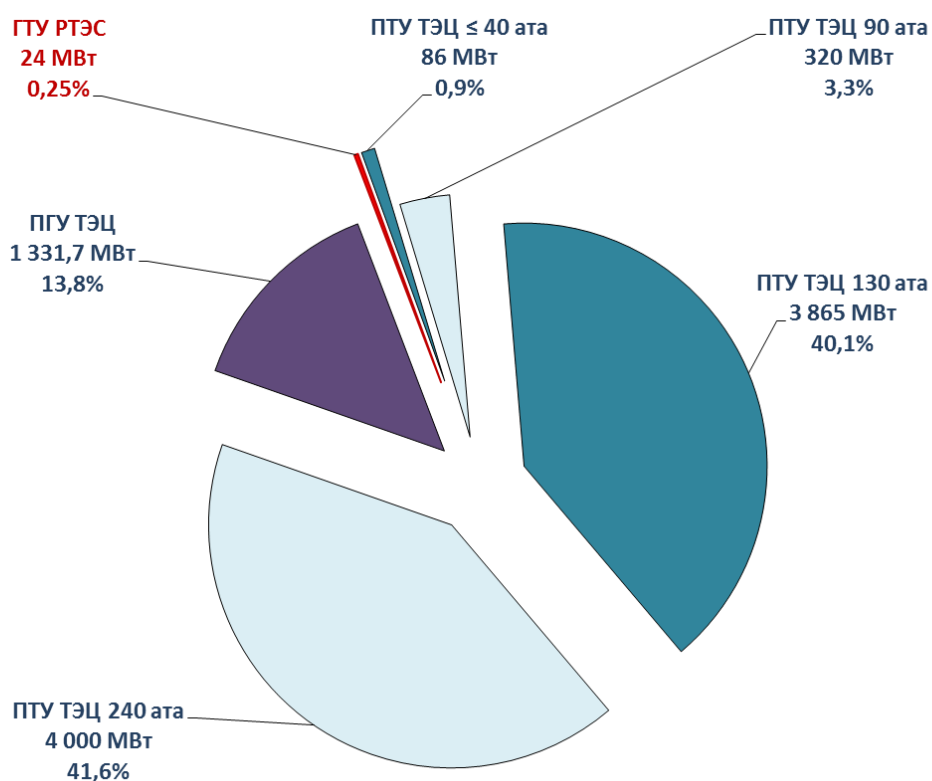
Все электрогенерирующее оборудование ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» является теплофикационным и предназначено для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

Основное теплофикационное оборудование ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» представлено паросиловым оборудованием – теплофикационными паротурбинными установками (ПТУ) и теплофикационными парогазовыми установками (ПГУ). Паросиловое оборудование подразделяется на 4 группы в соответствии с давлением свежего пара перед ПТУ: до 40 ата, 90 ата, 130 ата и 240 ата. Соответственно, электрогенерирующее оборудование ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

представлено пятью группами: ПТУ ≤ 40 ата, ПТУ 90 ата, ПТУ 130 ата, ПСУ 240 ата и ПГУ.

Действующее электрогенерирующее оборудование прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» представлено всего одной группой оборудования – теплофикационными газотурбинными установками (ГТУ). Всего установлено по 2 ГТУ на РТЭС «Курьяново» и РТЭС «Люблино».

Структура установленной электрической мощности ПАО «Мосэнерго», участвующей в электроснабжении города (11 ТЭЦ, 2 РТЭС), по группам оборудования на 01.01.2015 представлена на рисунке 2.3.



Всего на 01.01.2015 _____ 9 626,7 МВт

в том числе:

- паросиловые установки ТЭЦ _____ 8 271,0 МВт, 85,92 %
- парогазовые установки ТЭЦ _____ 1 331,7 МВт, 13,83 %
- газотурбинные установки РТЭС на балансе ТЭЦ _____ 24,0 МВт, 0,25 %

Рисунок 2.3 – Структура установленной электрической мощности ПАО «Мосэнерго», участвующей в электроснабжении Москвы по состоянию на 01.01.2015

В теплоснабжении Москвы помимо 11 городских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (Москва) и прочих энергоисточников на балансе этих ТЭЦ принимают участие еще 2 областные ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27. В совместном производстве тепловой и электрической энергии на ТЭЦ используются одни и те же группы теплофикационного паросилового

и парогазового оборудования, суммарная тепловая мощность которого составляет 17 197 Гкал/ч или 51,2 % от суммарной тепловой мощности 13 ТЭЦ (33 597 Гкал/ч). На ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» помимо теплофикационного оборудования установлены пиковые водогрейные котлы (ПВК) типа «ПТВМ» и «КВГМ», используемые в пиковом режиме для покрытия зимнего максимума тепловых нагрузок. Суммарная мощность ПВК, установленных на 13 рассматриваемых ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», составляет 16 400 Гкал/ч, или 48,8 % от суммарной тепловой мощности 13 ТЭЦ.

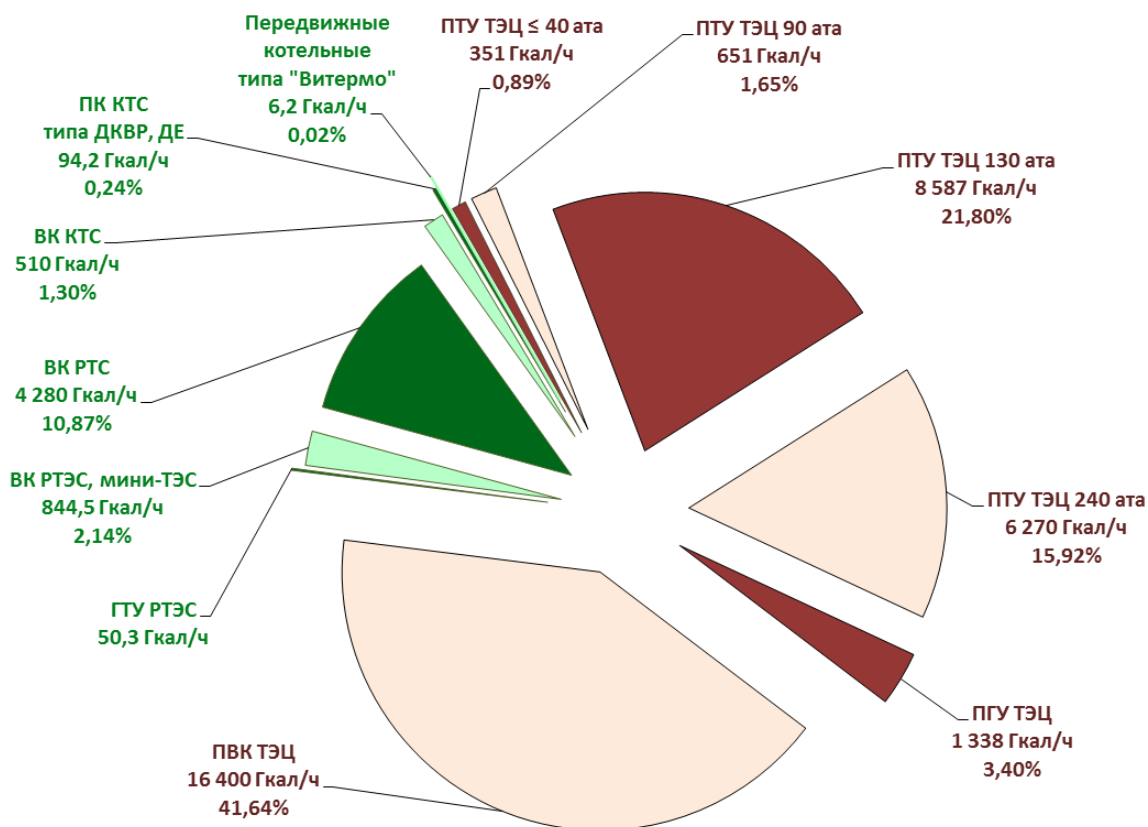
Тепловая мощность теплофикационного оборудования ГТУ РТЭС незначительна и составляет всего 50,3 Гкал/ч.

Основной объем тепловой мощности прочих энергоисточников, находящихся на балансе ТЭЦ, приходится на водогрейные котлы (ВК), работающие в основном режиме. Суммарно тепловая мощность этих котлов составляет 5 634,5 Гкал/ч. В подавляющем большинстве это котлы типа «ПТВМ» и «КВГМ» (5630 Гкал/ч) и всего 4,5 Гкал/ч приходится на котлы другого типа - “Vitoplex (Viessmann)”.

Кроме того, на нескольких КТС применяются паровые котлы (ПК) типа «ДКВР» и «ДЕ» суммарной тепловой мощностью 94,2 Гкал/ч и на двух МК – 3 передвижные котельные типа “Витермо” суммарной мощностью 6,2 Гкал/ч. Подробно состав оборудования прочих энергоисточников представлен в книге 1.2.

Относительные доли тепловой мощности ГТУ, ВК, ПК и передвижных котельных в суммарной мощности прочих энергоисточников (5 785,2 Гкал/ч) составили 0,9 %, 97,4 %, 1,6 % и 0,1 % соответственно.

Доли групп оборудования в суммарной установленной тепловой мощности (39 382,2 Гкал/ч) энергоисточников ПАО «Мосэнерго», принимающих участие в теплоснабжении Москвы по состоянию на 01.01.2015, представлены на рисунке 2.4.



Всего на 01.01.2015 _____ 39 382,2 Гкал/ч

в том числе:

- турбоагрегаты ТЭЦ _____	17 197,0 Гкал/ч, 43,7 %
- пиковые водогрейные котлы (ПВК) ТЭЦ _____	16 400,0 Гкал/ч, 41,6 %
- ГТУ прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ _____	50,3 Гкал/ч, 0,1 %
- водогрейные котлы (ВК) прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ _____	351,0 Гкал/ч, 0,9 %
- паровые котлы (ПК) прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ _____	94,2 Гкал/ч, 0,2 %
- передвижные котельные прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ _____	6,2 Гкал/ч, 0,02 %

Рисунок 2.4 – Структура установленной тепловой мощности энергоисточников
ПАО «Мосэнерго», участвующей в теплоснабжении города, по группам оборудования

Оценка располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и резервов тепловой мощности для ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015 выполнена с учетом:

- имеющихся ограничений располагаемой тепловой мощности турбоагрегатов и ПВК на ГЭС-1, ГЭС-2 и ТЭЦ-12;

- особенностей схем теплофикационных установок ТЭЦ;

- тепловых нагрузок внешних потребителей в паре;

- тепловых нагрузок потребителей собственных и хозяйственных нужд при работе энергетических котлов на мазуте, для которых мазут является резервным топливом. Расчетные тепловые нагрузки собственных нужд и хозяйственных нужд определены с учетом фактических нагрузок за 2012-2014 гг.

- условий, для которых выполняются расчеты согласно письму ПАО «Мосэнерго» от 19.06.2014 «Исходные данные для расчета располагаемой тепловой мощности ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»:

- 1) электрическая нагрузка турбоагрегатов – номинальная мощность;

- 2) расход сетевой воды принимается равным пропускной способности сетевых подогревателей турбоагрегатов. Данное условие является основным ограничением располагаемой мощности ТЭЦ в горячей воде;

- 3) утвержденные письмом расчетные характеристики (тепловая мощность и расчетный расход сетевой воды) теплофикационного оборудования;

- ограничений по пропуску сетевой воды через пиковые водогрейные котлы.

Распределение резервов тепловой мощности по ТЭЦ, доли резервов каждой ТЭЦ в тепловой мощности нетто представлено на рисунке 2.5.

Суммарная тепловая мощность нетто в горячей воде по состоянию на 01.01.2015 по 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», участвующих в теплоснабжении города, составила 29 104 Гкал/ч, резервы тепловой мощности – 7 814 Гкал/ч.

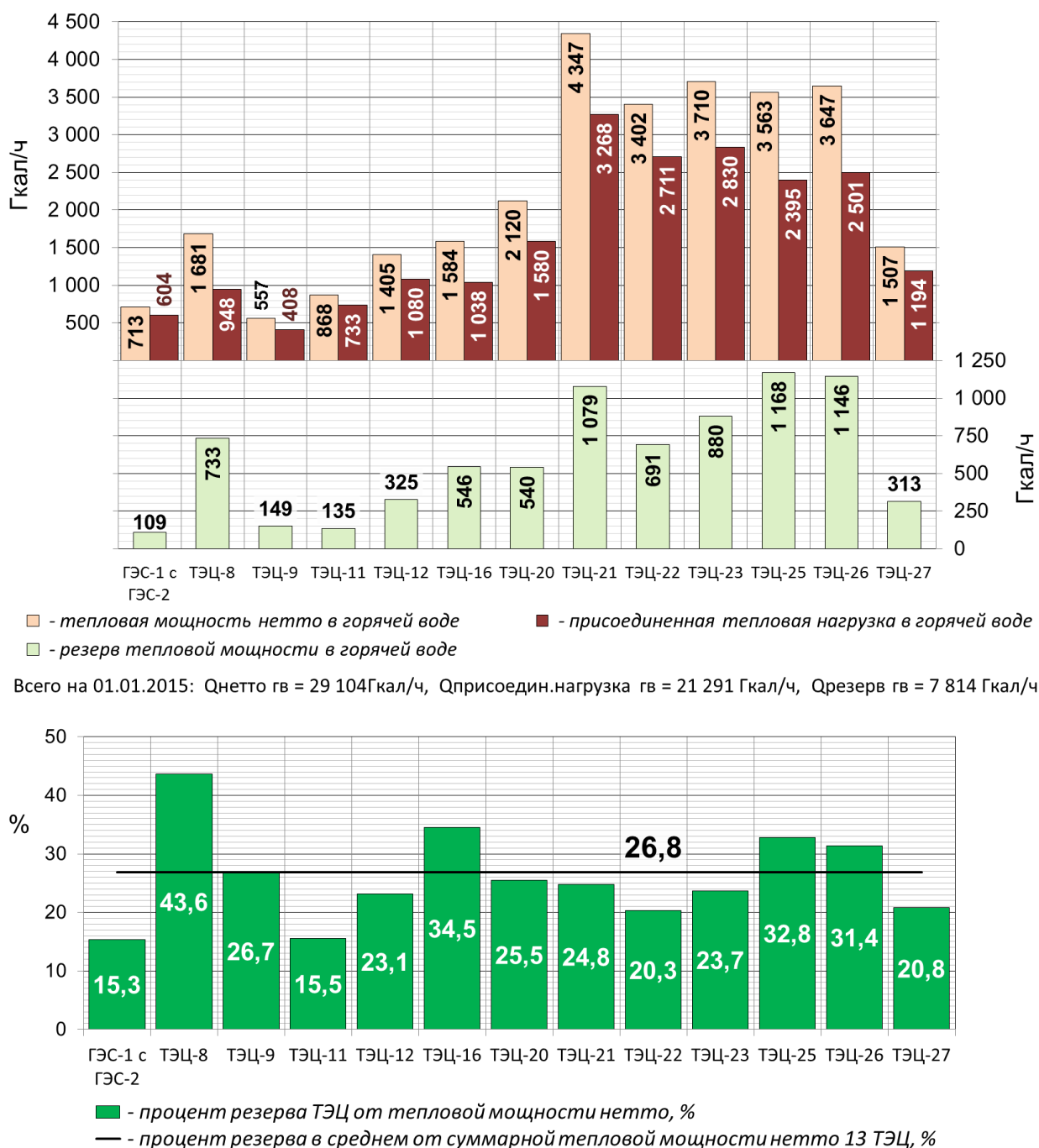


Рисунок 2.5 – Распределение резервов тепловой мощности по ТЭЦ, доли резервов в тепловой мощности ТЭЦ нетто на 01.01.2015

Оценка располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и резервов тепловой мощности для прочих энергоисточников, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015 выполнена для следующих условий:

- сведений об ограничении располагаемой тепловой мощности котельных не имеется. Располагаемая мощность принимается равной установленной мощности;

- исходя из анализа фактического потребления теплоты для нагрузок собственных и хозяйственных нужд принимается нормативная величина для нагрузок потребителей СН, ХН и потерь котельных:

- 2,2 % для котельных, оборудованных водогрейными котлами, а также РТЭС «Курьяново» и РТЭС «Люблино»;

- 2,4 % для котельных, оборудованных паровыми котлами, также мини-ТЭС «Измайлово».

Распределение резервов тепловой мощности по прочим энергоисточникам, а также доли резервов каждого энергоисточника в тепловой мощности нетто представлено на рисунке 2.6.

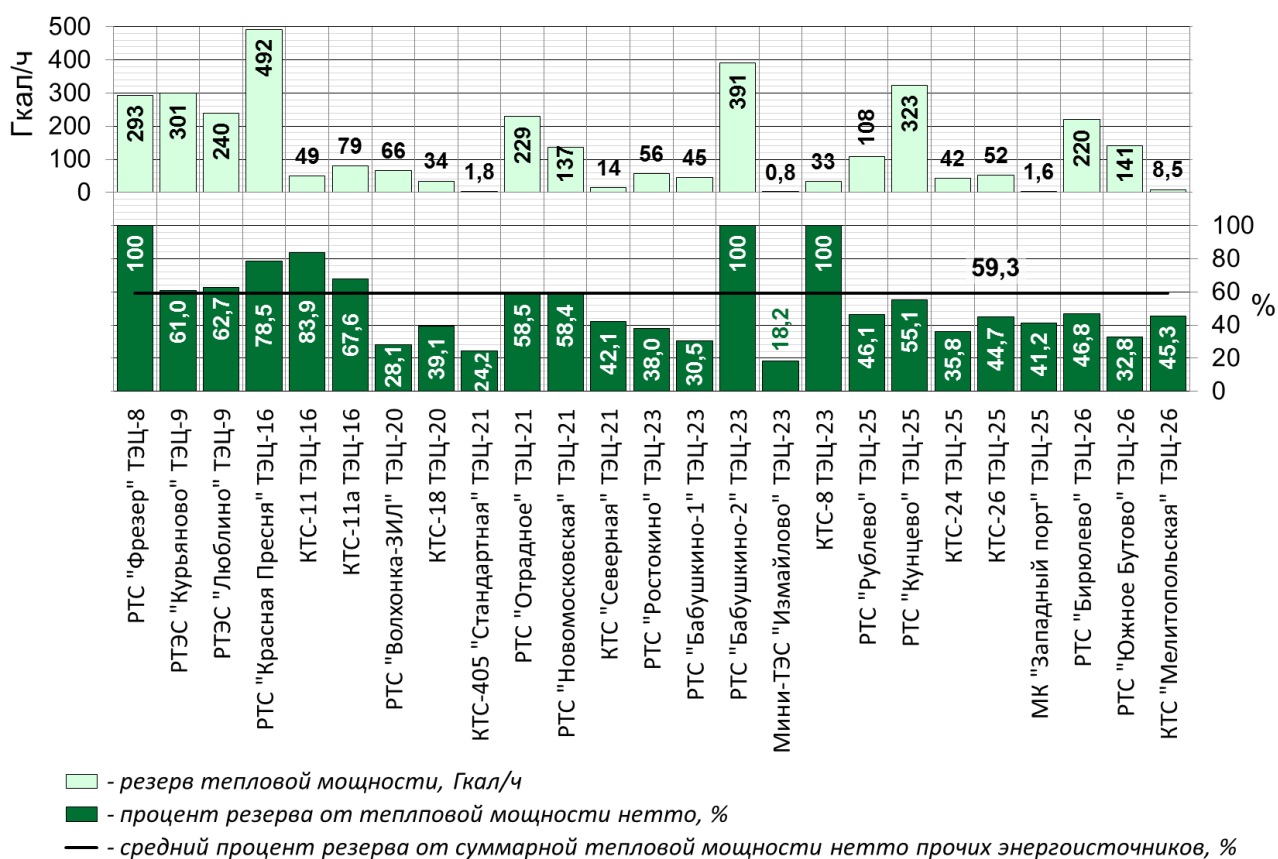


Рисунок 2.6 – Резервы тепловой мощности прочих энергоисточников, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», по состоянию на 01.01.2015, Гкал/ч

Суммарно по состоянию на 01.01.2015 тепловая мощность нетто в горячей воде прочих энергоисточников, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и участвующих в теплоснабжении города, составила 5 660 Гкал/ч, присоединенная нагрузка – 2 293 Гкал/ч, резервы тепловой мощности – 3 367 Гкал/ч.

Суммарные величины располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и резерва тепловой мощности в горячей воде в целом по всем энергоисточникам ПАО «Мосэнерго», участвующим в теплоснабжении города, представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Располагаемая тепловая мощность, тепловая мощность нетто и резервы тепловой мощности энергоисточников ПАО «Мосэнерго» на 01.01.2015

Источники	Кол-во	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто в горячей воде, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности в горячей воде, Гкал/ч
ТЭЦ	13	30 059,7	29 104,0	21 290,5	7 813,5
Прочие источники на балансе ТЭЦ	25	5 783,4	5 660,4	2 293,0	3 367,4
<i>Всего</i>	<i>38</i>	<i>35 843,1</i>	<i>34 764,4</i>	<i>23 583,5</i>	<i>11 180,9</i>

В целом на 01.01.2015 резерв тепловой мощности энергоисточников ПАО «Мосэнерго» составил 11 180,9 Гкал/ч или 32,2 % от суммарной тепловой мощности нетто в горячей воде.

По состоянию на 01.01.2015 значительная часть основного оборудования ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» выработала парковый ресурс, эксплуатируется в настоящее время с продленным сроком службы.

Всего на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» эксплуатируется 95 энергетических котлов, 13 котлов-утилизаторов, 106 турбоагрегатов, в том числе 93 – паровых и 104 пиковых водогрейных котла.

Средневзвешенный срок эксплуатации основного оборудования ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015 составил: для паровых турбин очереди 130 ата – 28 лет, очереди 240 ата – 35 лет, для энергетических котлов – 40 лет, для пиковых водогрейных котлов – 37 лет.

На 01.01.2015 с продленным (назначенным) сроком службы эксплуатируется 74 энергетических котла (77 % от суммарной паропроизводительности), 37 паровых турбин (45 % от суммарной установленной электрической мощности) и 85 пиковых водогрейных котлов (79 % от суммарной тепловой мощности ПВК ТЭЦ). Кроме того, 11 паровых и 4 газовых турбины запланированы к выводу из эксплуатации в срок до 01.01.2021 ввиду убыточности производства (3,2 % от суммарной установленной электрической мощности).

На действующих водогрейных котельных, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и участвующих в теплоснабжении города эксплуатируется 90

котлов, в том числе 73 водогрейных котла и 17 паровых котлов. Средневзвешенный срок эксплуатации котлов составил 21 год, 45 котлов эксплуатируется на продленном сроке службы. Все газовые турбины в составе двух РТЭС на балансе ТЭЦ-9, выведены из эксплуатации в долговременную консервацию в 2015 г.

Работоспособность и продление ресурса оборудования обеспечивается за счет технического обслуживания и плановых, аварийных и внеплановых ремонтов. В 2014 году на рассматриваемых 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (Москва и ТЭЦ-22, ТЭЦ-27) было выполнено 183 ремонта основного оборудования:

- 88 ремонтов энергетических котлов суммарной длительностью 59 496 часов, в том числе 19 ремонтов, включающих сверхтиповой объем работ;

- 88 ремонтов турбин суммарной длительностью 83 688 часов, в том числе 27 ремонтов, включающих сверхтиповой объем работ;

- 6 ремонтов турбин пиковых водогрейных котлов на ТЭЦ-20, ТЭЦ-21 включающих сверхтиповой объем работ;

- 1 ремонт водогрейного котла на РТС «Отрадное» ТЭЦ-21 с заменой конвективной поверхности нагрева.

Основным источником водоснабжения для ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» являются р. Москва, Пироговское водохранилище, городской водопровод и солевые артезианские скважины.

Проектные производительности обессоливающих установок полностью обеспечивают расчетные значения величины подпитки энергетических котлов и котлов-утилизаторов на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей, 2003 г.».

Фактическая среднегодовая производительность обессоливающих установок подпитки котлов за 2014 год по ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» составила 31 % от проектной производительности, максимальная производительность составила 66 % от проектной производительности.

Суммарная проектная производительность ВПУ для подпитки теплосети 13 ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» составляет ~16 900 м³/ч. Суммарный фактический максимальный расход воды на подпитку тепловых сетей от рассматриваемых ТЭЦ за 2014 г. составил 8 473 м³/ч, что составляет 50 % от величины суммарной проектной производительности ВПУ.

Заполнение тепловых сетей и восполнение потерь теплоносителя на энергоисточниках ПАО «Мосэнерго» осуществляется химочищенной деаэрированной водой. Общая проектная производительность ВПУ подпитки

теплосети обеспечивает максимальный часовой расход подпиточной воды (СП 124.13330.2012).

Величины фактических среднегодовых и максимально-часовых значений подпитки ниже расчетных показателей. На некоторых ТЭЦ имеется значительный резерв по установленной производительности водоподготовительного оборудования (подробно представлено в книге 1.7 “Балансы теплоносителя”).

На большинстве ТЭЦ используется обратная циркуляционная система технического водоснабжения. Исключение составляют ГЭС-1 с ГЭС-2 и ТЭЦ-9, где используются прямоточные системы технического водоснабжения.

Состояние водопроводных сетей и систем циркуляционного водоснабжения ТЭЦ удовлетворительное. Исключение составляет водовод, по которому из реки Москва от береговой насосной ТЭЦ-9 подается техническая вода на ТЭЦ-8 и ТЭЦ-11.

Согласно разрешенным топливным режимам основным видом топлива для паросиловой части всех ТЭЦ является газ, на ТЭЦ-22 основным видом топлива является также и уголь, но его использование ограничено экологическими требованиями.

Проектным видом топлива для энергетических котлов ТЭЦ-9, ТЭЦ-11, ТЭЦ-12, и ТЭЦ-27 предусмотрен газ, для энергетических котлов ТЭЦ-20 – уголь (кроме котлов ст. № 9, 12 – проектное топливо газ), для энергетических котлов ТЭЦ-22 – газ и уголь. К настоящему времени все энергетические котлы ТЭЦ-20 переведены на сжигание природного газа, а угольное хозяйство ликвидировано.

Для энергетических котлов ГЭС-1 (с ГЭС-2), ТЭЦ-8, ТЭЦ-16, ТЭЦ-21, ТЭЦ-23, ТЭЦ-25, ТЭЦ-26 проектным топливом предусмотрены газ и мазут.

На ТЭЦ-8, ТЭЦ-9, ТЭЦ-11, ТЭЦ-12, ТЭЦ-21, ТЭЦ-23, ТЭЦ-25, ТЭЦ-26 предусмотрено резервное топливо – мазут, на ТЭЦ-27 – природный газ. На ТЭЦ-9 после ликвидации нефтебазы (по улице Ленинская слобода) емкость мазутного хозяйства станции обеспечивает сжигание мазута только в объемах аварийного топлива. Мазут в объеме резервного топлива для ТЭЦ-9 хранится на ТЭЦ-22, но доставка мазута на ТЭЦ-9, так же как и на ГЭС-1 возможна только автотранспортом. На остальные ТЭЦ мазут доставляется железнодорожным транспортом.

На ГЭС-1, ТЭЦ-16, ТЭЦ-20 предусмотрено использование мазута в качестве аварийного топлива, на ТЭЦ-22 – растопочного и аварийного. На ТЭЦ-27 сжигание мазута по экологическим ограничениям не разрешено, по факту мазутного хозяйства не имеется.

На ТЭЦ-12, ТЭЦ-16, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-23, ТЭЦ-26 предусмотрена возможность сжигания мазута в пиковых водогрейных котлах.

Проектным топливом для ПВК на ГЭС-1 (с ГЭС-2), ТЭЦ-9, ТЭЦ-11, ТЭЦ-12, ТЭЦ-20, ТЭЦ-26 и ТЭЦ-27 предусматривался природный газ.

Для ПВК ТЭЦ-8, ТЭЦ-16, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-23 и ТЭЦ-25 проектным видом топлива предусматривался газ и мазут.

Поставку топлива на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в 2015 г осуществляют следующие топливоснабжающие организации:

- природный газ:

- а) ООО «Газпром межрегионгаз Москва», дополнительное соглашение от 05.12.2014 № 1/15 к долгосрочному договору поставки газа от 12.07.2007 № 32-4-1082/08;

- б) ООО «НОВАТЭК Московская область», дополнительное соглашение № 40 от 15.12.2014 к Договору поставки газа от 28.12.2012 № 100/1000016410/000;

- мазут;

- а) ОАО «Газпром нефть» (ППТК), дополнительное соглашение от 10.09.2014 № 4 к договору № ГПН-13/27110/02534/Д;

- б) ОАО «НК Роснефть» (ППТК) договор от 29.09.2014 № 100014/09622Д;

- в) ООО «ЛУКОЙЛ-Резервнефтепродукт» (ППТК), дополнительное соглашение от 10.10.14 к договору № 0383/13-Р;

- уголь: ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» договор от 22.12.2014 № 2G-00/15-146.

Суммарные договорные лимиты на природный газ для 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», участвующих в теплоснабжении города на 2015 г. составили 23 082,1 млн м³, фактически за 2014 год на ТЭЦ было сожжено 19 801,6 млн м³ газа (85,8 % от суммарных договорных лимитов).

Сравнение договорных лимитов газа на 2015 г. с фактическим объемом потребления газа на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» за 2014 г. представлено на рисунке 2.7.

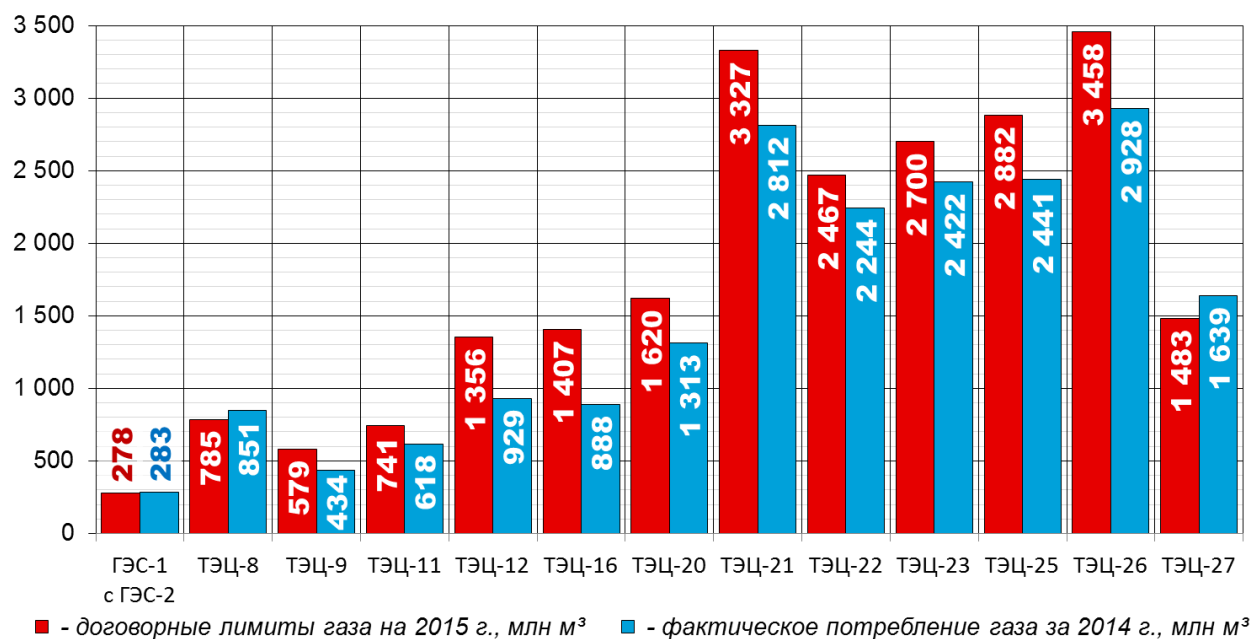


Рисунок 2.7 – Сравнение договорных лимитов газа на 2015 г. с фактическим объемом потребления газа на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» за 2014 г.

Превышение фактического потребления природного газа за 2014 год относительно договорных лимитов на 2015 год отмечается на ГЭС-1 (с ГЭС-2), ТЭЦ-8 и ТЭЦ-27. В 2015 г. ожидается снижение потребления топлива на ГЭС-1 ввиду вывода из эксплуатации ГЭС-2 (структурного подразделения ГЭС-1) и на ТЭЦ-8 по причине вывода из эксплуатации турбоагрегата ст. № 5.

Суммарное максимально разрешенное годовое потребление резервного/аварийного топлива мазута для 13 рассматриваемых ТЭЦ по проекту ПДВ составляет 1 700,2 тыс. т/год. Максимальное фактическое потребление мазута за 5 предыдущих лет составило 219,5 тыс. т/год в 2012 году.

Доставка мазута на ТЭЦ осуществляется железнодорожным транспортом, за исключением ГЭС-1, ГЭС-2 и ТЭЦ 9, доставка мазута на которые осуществляется автотранспортом.

На ТЭЦ, участвующих в теплоснабжении города, уголь в качестве основного топлива сжигается только на ТЭЦ-22. Потребление угля на ТЭЦ-22 лимитировано с учетом экологических ограничений: максимальный годовой расход – 750 000 т/год, максимальный часовой расход – 200 т/ч. Максимальное фактическое потребление угля на ТЭЦ-22 за 5 предыдущих лет составило 541 889 т/год в 2014 году, максимальный часовой расход – 328 т/ч.

На прочих энергоисточниках, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015, основным топливом является природный газ. Сжигание других видов топлива не предусмотрено.

Сопоставление договорных лимитов газа на 2015 г. с фактическим объемом потребления газа действующими прочими энергоисточниками за 2014 г. представлено на рисунке 2.8.

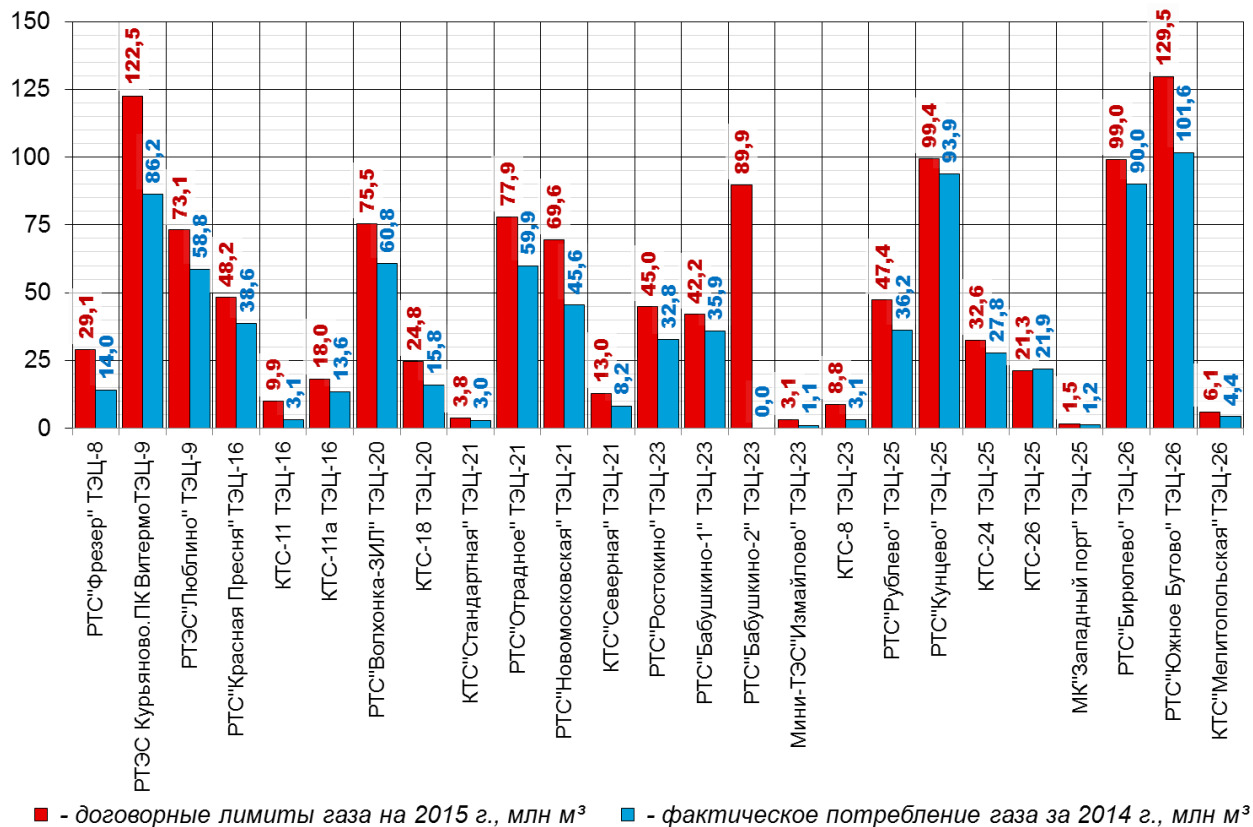


Рисунок 2.8 – Договорные лимиты на 2015 г. и фактический объем потребления природного газа за 2014 г. на действующих РТЭС и котельных, находящихся на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

Договорные лимиты природного газа для всех прочих энергоисточников, за исключением КТС-26 ТЭЦ-25, значительно выше фактического потребления газа за 2014 год. Величины превышений потребления газа на КТС-26 ТЭЦ-25 относительно договорных лимитов незначительны.

Энергоисточники ПАО «МОЭК»

По состоянию на 01.01.2015 в состав ПАО «МОЭК» в соответствии с реструктуризацией компании входят 12 эксплуатационных филиалов №№ 1-10, 19 и 20, осуществляющих теплоснабжение потребителей как от собственных источников тепловой энергии, так и покупным теплом от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго».

В границах города Москвы ПАО «МОЭК» эксплуатирует 175 энергоисточников, в том числе:

- 22 районные тепловые станции (РТС);
- 4 районные тепловые электростанции (РТЭС), на 3 РТЭС установлены газотурбинные комплексы (ГТУ ТЭС) и на одной РТЭС «Строгино» установлен парогазовый энергоблок ПГУ-130;
- 34 квартальных тепловых станций (КТС), в том числе 23 КТС ТиНАО;
- 115 малых котельных (МК), включая 2 передвижных котельных (ПК) и 37 автономных источников теплоснабжения (АИТ), в том числе 36 АИТ района «Куркино». На территории ТиНАО расположены 27 МК.

Общая установленная мощность энергоисточников ПАО «МОЭК», расположенных в границах города Москвы, на 01.01.2015 составила: электрическая - 165,6 МВт, тепловая – 10 457,5 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 5 137,4 Гкал/ч.

В 2015 году переданы из ПАО «МОЭК» в ПАО «Мосэнерго» 11 действующих источников теплоснабжения (10 РТС и 1 КТС) суммарной тепловой мощностью 3 830 Гкал/ч;

В 2016 году приняты следующие решения о передачи имущества ПАО МОЭК:

- 7 источников теплоснабжения (1 РТЭС, 3 РТС и 3 МК) на территории Зеленоградского АО г. Москвы суммарной тепловой мощностью (на 01.01.2015) 1 762,5 Гкал/ч передаются в ООО «ТСК Мосэнерго»;
- 50 источников теплоснабжения (23 КТС и 27 МК), расположенных на территории ТиНАО, суммарной тепловой мощностью 558 Гкал/ч передаются в ООО «ТСК Новая Москва».

В таблице 2.4 представлена установленная мощность и присоединенная тепловая нагрузка энергоисточников ПАО «МОЭК» по состоянию на 01.01.2015.

Таблица 2.4 - Установленная мощность и присоединенная тепловая нагрузка энергоисточников ПАО «МОЭК» по состоянию на 01.01.2015

Тип энергоисточника	Кол-во энергоисточников	Установленная мощность		Присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	
Районные тепловые электростанции (РТЭС)	4	165,6	1 947,0	874,6
Районные тепловые станции (РТС)	22	0,0	7 335,6	3 640,6
Квартальные тепловые станции (КТС)	11	0,0	336,6	125,1
Квартальные тепловые станции ТиНАО (КТС ТиНАО)	23	0,0	506,1	333,6
Малые котельные (МК)	88	0,0	280,2	133,3
Малые котельные ТиНАО (МК ТиНАО)	27	0,0	52,0	30,2
<i>Всего</i>	<i>175</i>	<i>165,6</i>	<i>10 457,5</i>	<i>5 137,4</i>
Примечание - Энергоисточники, расположенные в Московской области и не участвующие в теплоснабжении потребителей города Москвы, в Схеме не рассматриваются.				

Установленная электрическая мощность ПГУ ТЭС «Строгино» (ТЭС «Лыково») учтена в суммарной мощности энергоисточников ПАО «МОЭК» в составе РТЭС «Строгино» (РТС «Строгино» + ПГУ ТЭС «Строгино» диспетчерское наименование ТЭС «Лыково») поскольку в соответствии с данными КП «МЭД» объект передан в аренду и эксплуатацию ПАО «МОЭК» на основании распоряжения Департамента городского имущества г. Москвы. Доля РТЭС «Строгино» с установленным конденсационным блоком № 1 ПГУ ТЭС «Строгино» электрической мощностью 129,6 МВт, предназначенным для выработки электроэнергии, составляет 79 % в суммарной установленной электрической мощности энергоисточников ПАО «МОЭК» на 01.01.2015.

Доли 4 РТЭС ПАО «МОЭК» в суммарной установленной электрической мощности ПАО «МОЭК» на 01.01.2015 представлены на рисунке 2.9.

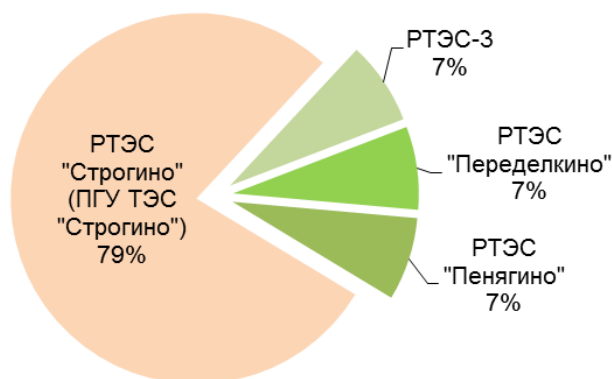


Рисунок 2.9 - Доли 4 РТЭС ПАО «МОЭК» в суммарной установленной электрической мощности ПАО «МОЭК»

Структура установленной тепловой мощности ПАО «МОЭК» на 01.01.2015 по группам энергоисточников представлена на рисунке 2.10.

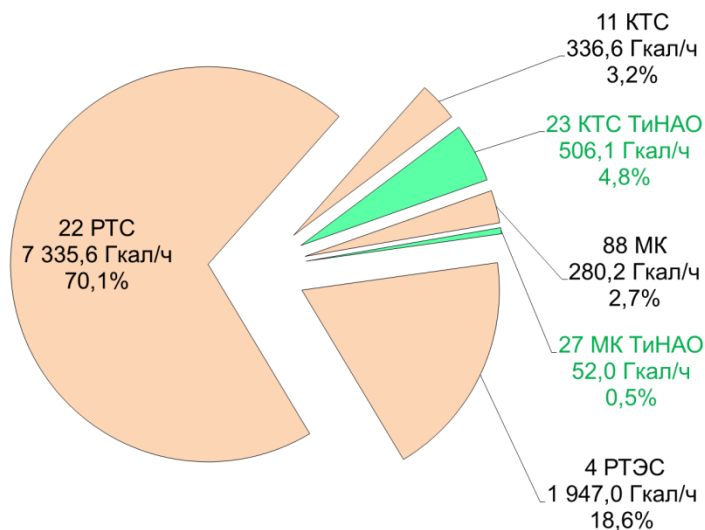


Рисунок 2.10 – Структура установленной тепловой мощности ПАО «МОЭК» на 01.01.2015 по группам энергоисточников

Доля РТС составляет более 70 % в суммарной тепловой установленной мощности энергоисточников ПАО «МОЭК».

Более 95 % котлов, установленных на энергоисточниках ПАО «МОЭК» являются водогрейными котлами (ВК) различной единичной мощности. Доля теплофикационного оборудования РТЭС незначительна, составляет 0,6 % от суммарной тепловой мощности энергоисточников ПАО «МОЭК». Доля паровых котлов (ПК), установленных на энергоисточниках ПАО «МОЭК», составляет 3,5 %.

На РТС установлены в основном (более 56 %) водогрейные котлы типа ПТВМ-100, ПТВМ-120Э.

На КТС более 35 % от суммарной установленной мощности составляют паровые котлы типа ДКВР-10/13 ДКВР-6,5/13 и ДКВР-4/13. Доля водогрейных котлов в структуре основного оборудования КТС значительно увеличилась в 2012-2014 гг. за счет КТС, расположенных на территории ТиНАО более 35 % от суммарной установленной мощности. Около 33 % от установленной мощности КТС занимают водогрейные котлы типа КВГМ-10; 20; 4,65-150, КВГ-7,56; 6,5-150 и ТВГМ-30.

Более 35 % от общего количества котлов, установленных на МК, являются котлами типа ЗИО-МГ и ЗИО-60. За период 2012-2014 гг. увеличилась до 10 % доля водогрейных жаротрубных котлов типа Unical Ellprex различной мощности, установленных на МК, за счет реализации мероприятий по реконструкции котельных с заменой устаревшего оборудования.

Около 13 % малых котельных (15 шт.) являются подвальными, что противоречит требованиям СНиП II-35-76 (СП 89.13330.2011).

Распределение малых котельных по типу размещения представлено в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Количество и тип малых котельных ПАО «МОЭК» (на 01.01.2015)

№ п/п	Тип размещения котельной	Количество, шт	% к общему кол-ву
1	Отдельно стоящие	86	73,9
2	Пристроенные	5	4,3
3	Подвальные	15	13,0
4	Передвижные	2	2,6
5	Крышные	7	6,2
Всего		115	100,0

Энергоисточники ПАО «МОЭК» технологических ограничений по тепловой мощности не имеют, за исключением РТС «Внуково» и РТС-4.

Оценка располагаемой тепловой мощности, мощности нетто и резервов тепловой мощности энергоисточников ПАО «МОЭК» по состоянию на 01.01.2015 выполнена с учетом:

- сведений об отсутствии ограничений тепловой мощности – располагаемая тепловая мощности энергоисточников принимается равной установленной мощности;

- снижения тепловой мощности РТС «Внуково» и РТС-4 на величину тепловой мощности установленных на РТС паровых котлов, не участвующих в покрытии тепловых нагрузок внешних потребителей, а также фактических характеристик;

- анализа доли расхода тепловой энергии на СН и ХН от выработки энергоисточниками за 2014 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.

Суммарная тепловая мощность нетто энергоисточников ПАО «МОЭК» на 01.01.2015 составила 10 030,4 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 5 136,9 Гкал/ч, резерв тепловой мощности – 4 893,5 Гкал/ч, что составляет 48,8 % от суммарной тепловой мощности нетто энергоисточников ПАО «МОЭК».

Распределение резервов тепловой мощности по видам энергоисточников, каждой РТС, каждой КТС, а также доли резервов энергоисточников в тепловой мощности нетто представлено на рисунках 2.11 - 2.13.

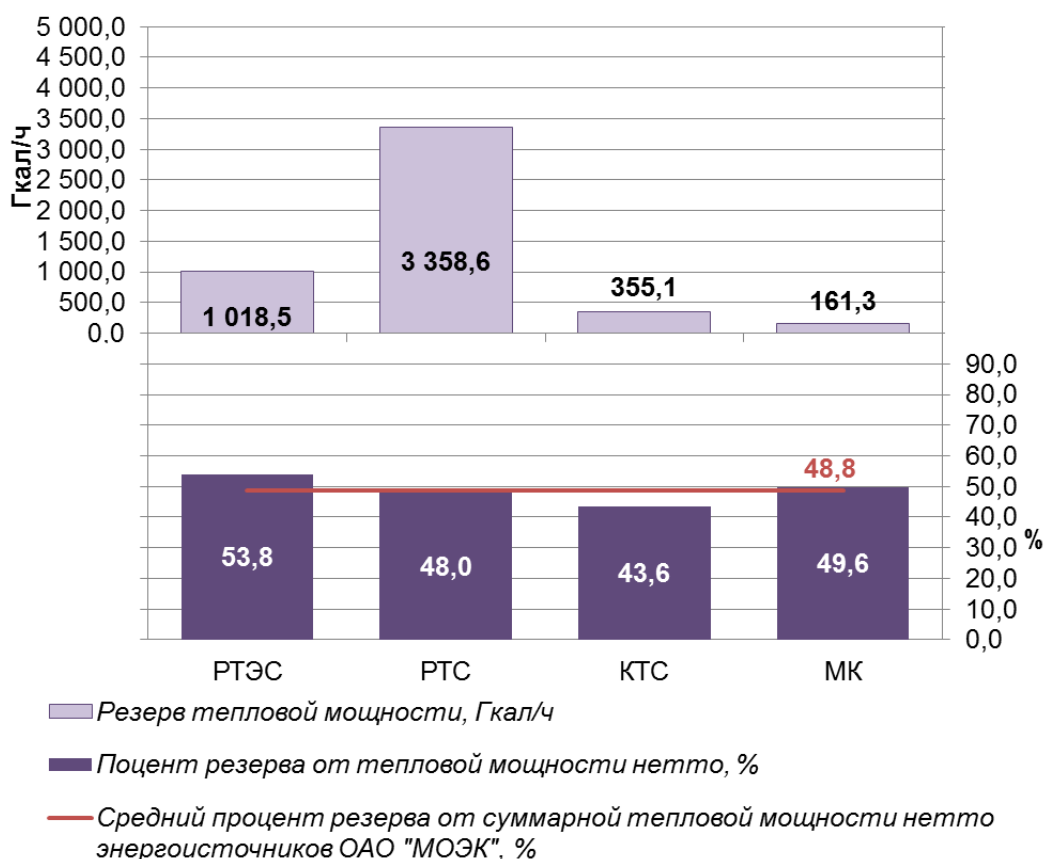


Рисунок 2.11 – Резервы тепловой мощности по видам энергоисточников

ПАО «МОЭК» на 01.01.2015

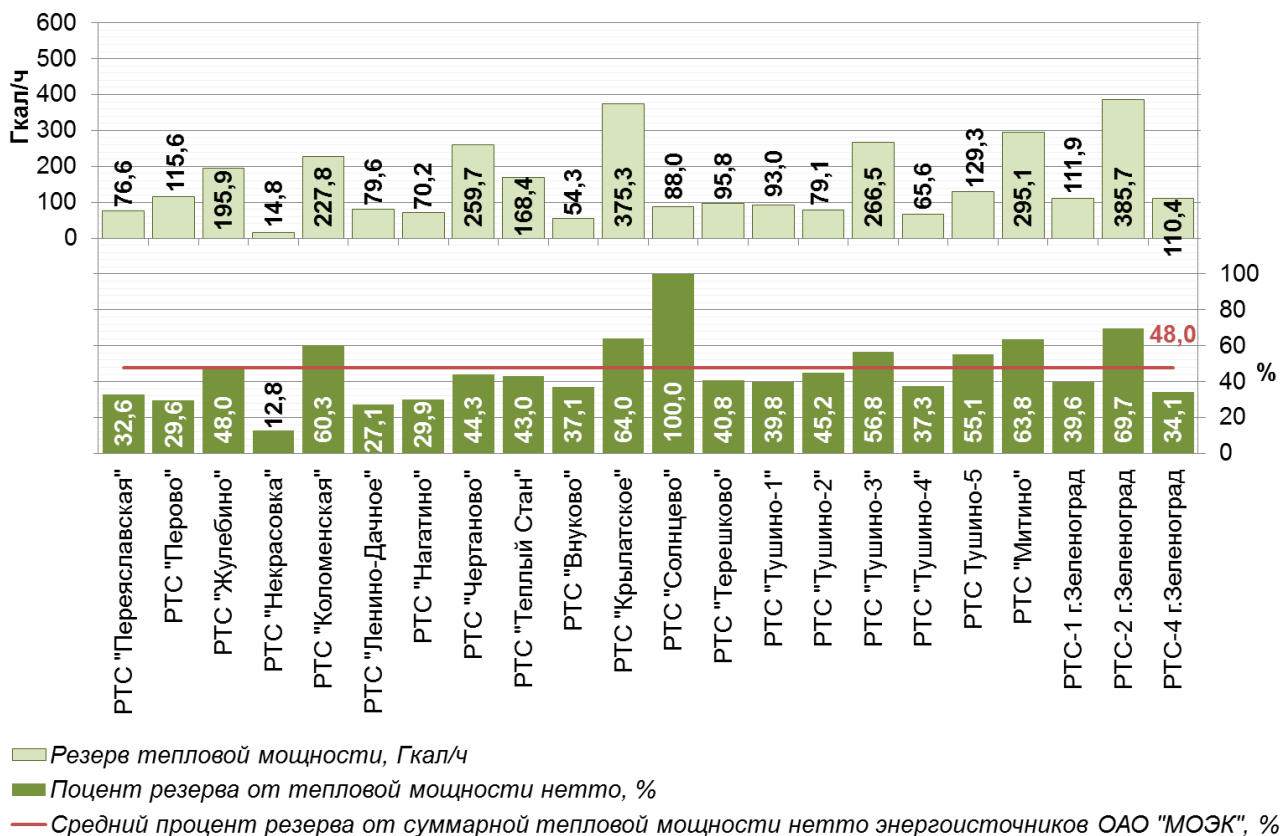


Рисунок 2.12 – Резервы тепловой мощности по РТС ПАО «МОЭК» на 01.01.2015

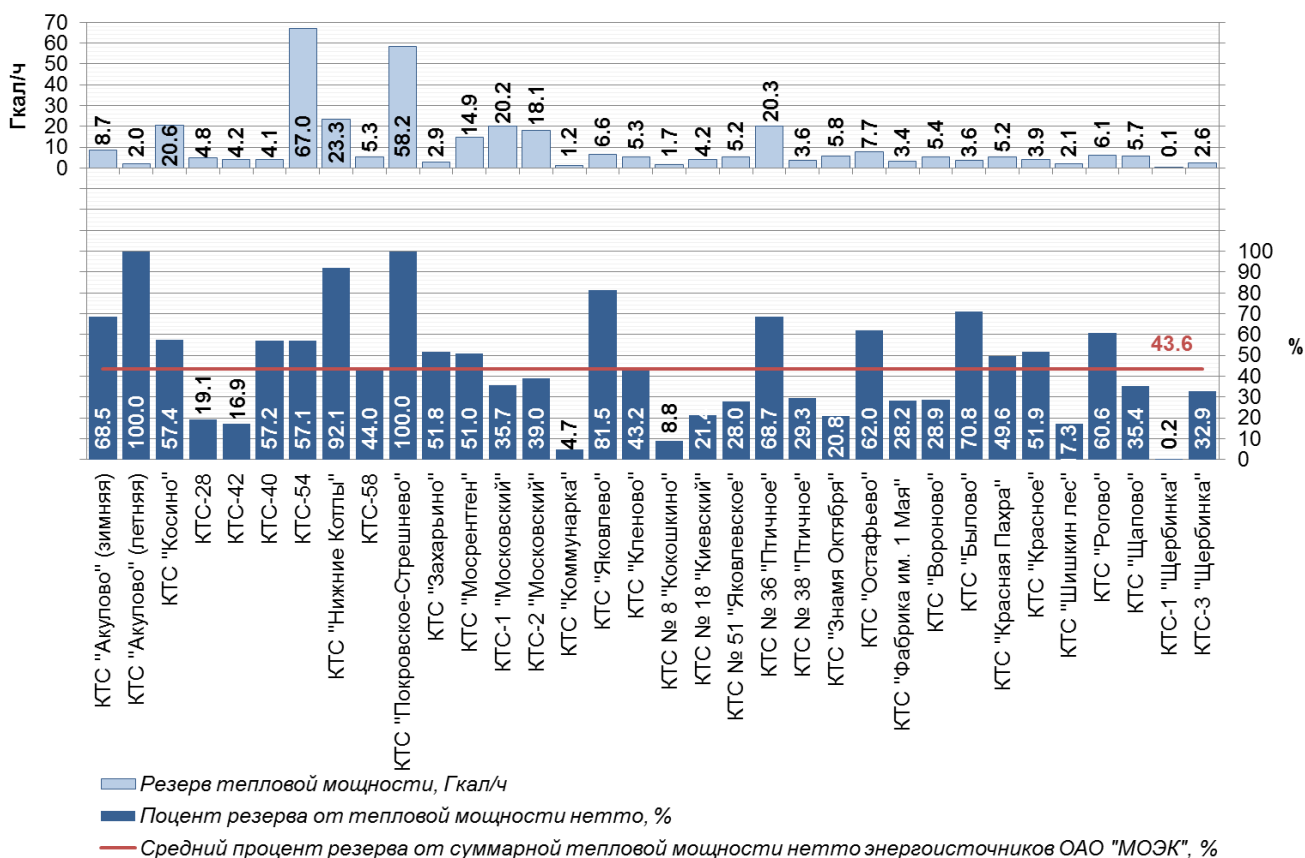


Рисунок 2.13 – Резервы тепловой мощности по КТС ПАО «МОЭК» на 01.01.2015

На большинстве РТС ПАО «МОЭК» отмечается значительный избыток тепловой мощности, в среднем 48,0 % от суммарной тепловой мощности нетто РТС, кроме РТС «Некрасовка», где резерв тепловой мощности составляет около 13 % от тепловой мощности нетто. РТС «Солнцево» не имеет присоединенной тепловой нагрузки, потребители переключены на РТС «Терешково» по состоянию на 01.01.2015. Однако, в декабре 2015 г. РТС «Солнцево» была вновь введена в работу.

На большинстве КТС ПАО «МОЭК» также отмечается значительный избыток мощности – в среднем 43,6 %. Однако на трех КТС доля резерва в тепловой мощности нетто составляет менее 10 %, что в ближайшем будущем может привести к дефициту тепловой мощности в зоне действия КТС «Коммунарка», КТС № 8 «Кокошкино» и КТС-1 «Щербинка».

На 175 энергоисточниках ПАО «МОЭК» по состоянию на 01.01.2015 эксплуатировалось 628 котлоагрегатов (КУВ, ПК и ВК), срок эксплуатации которых в среднем составил 17 лет (рисунок 2.14).

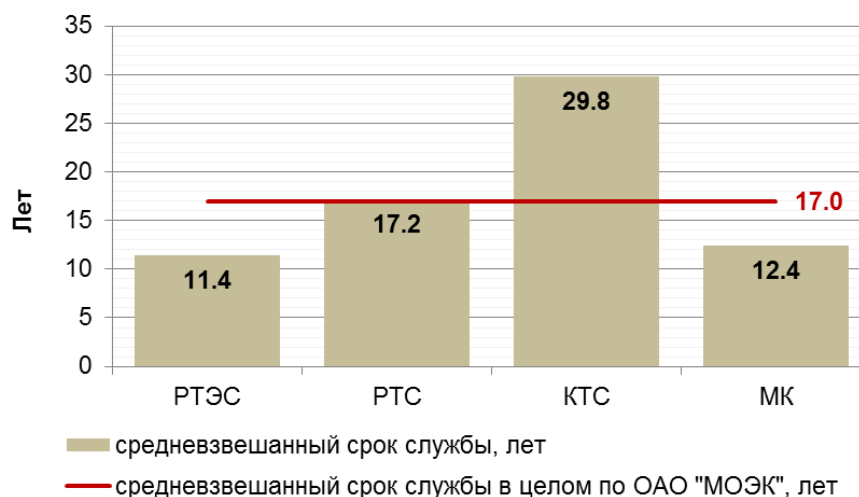


Рисунок 2.14 – Средневзвешенный срок эксплуатации основного оборудования энергоисточников ПАО «МОЭК» на 01.01.2015

Котельное оборудование ПАО «МОЭК» в целом находится в удовлетворительном состоянии. Часть оборудования не используется в работе ввиду отсутствия тепловых потребителей.

Около 95 % основного оборудования ПАО «МОЭК» является регистрируемым в МТУ «Ростехнадзор» и в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ» (ПТЭ), утвержденных приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 224, осуществляется техническое освидетельствование (ТО) или экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ) в зависимости от достижения нормативного (назначенного) срока службы.

На 4 РТЭС установлено 17 водогрейных котлов и 6 водогрейных котлов-утилизаторов суммарной установленной тепловой мощностью 1 947,0 Гкал/ч. Средний срок эксплуатации котлов РТЭС составил 11,4 года.

На 22 РТС установлено 87 котлов суммарной тепловой мощностью 7 335,6 Гкал/ч. Из них 23 котла (22 % от установленной мощности) эксплуатируется с продленным сроком службы, 13 котлов находятся в эксплуатации более 30 лет.

На 34 КТС ПАО «МОЭК» всего эксплуатируется 119 котлов суммарной тепловой мощностью 842,7 Гкал/ч, в том числе на 23 КТС ТиНАО – 82 котла тепловой мощностью 506,1 Гкал/ч. Средний срок службы оборудования в целом по КТС составил 29,8 лет. Всего 97 котлов (72 % от установленной мощности КТС) эксплуатируются с продленным сроком службы, в том числе 66 котлов на КТС ТиНАО (80 % от установленной мощности КТС ТиНАО). Около 54 % установленной мощности оборудования КТС имеет наработку более 30 лет.

На 115 МК ПАО «МОЭК», в том числе 27 МК ТиНАО, эксплуатируется 399 котлов суммарной установленной тепловой мощностью 332,2 Гкал/ч. Средний срок эксплуатации оборудования составляет в целом по МК 12,4 года, в том числе по 27 МК ТиНАО – 17,9 лет.

Около 40 % установленной мощности МК эксплуатируется с продленным сроком службы. На 6 МК проведена реконструкция (техническое перевооружение) с заменой 18 котлов суммарной мощностью 9,2 Гкал/ч, что составляет 7 %.

Энергоисточники ПАО «МОЭК» обеспечиваются водой из городской сети в основном по двум водопроводам.

Суммарная проектная производительность ВПУ РТЭС, РТС, КТС и МК ПАО «МОЭК» составляет 8 481 м³/ч, в том числе 996,1 м³/ч. – производительность МК и КТС филиала №19 на территории ТиНАО.

ВПУ подпитки теплосети обеспечивают восполнение расчетных нормативных утечек теплоносителя из тепловых сетей. При этом имеется значительный резерв производительности ВПУ, который составляет 6 073,6 м³/ч (73 % от проектной производительности) суммарно по РТЭС, РТС и КТС.

Проектным основным видом топлива для большинства энергоисточников ПАО «МОЭК» является природный газ, кроме 6 МК.

Для 5 МК (МК № 34 «Шеломово», МК № 32 «Толстопальцево», МК «Марьино», МК «Михайловское», МК «Пожарное депо») основным видом топлива является дизельное топливо, для МК «Кузенево» - электроэнергия.

Природный газ поставляется ПАО «МОЭК» на основании договора поставки газа с ООО «Газпром межрегионгаз Москва» от 21.12.2006 № 32-4-1081/07. Для энергоисточников на территории ТиНАО природный газ поставляется в соответствии с договорами № 61-15-0165/13, № 61-15-0193/13, № 61-15-0155/13.

Доставка дизельного топлива осуществляется автотранспортом с ОАО «Газпромнефть – Московский НПЗ» в течение трех рабочих дней со дня подачи заявки на поставку топлива.

Резервное и аварийное виды топлива для большинства энергоисточников проектами не предусмотрены. В соответствии с данными ПАО «МОЭК» топливными режимами предусмотрено использование жидкого топлива в качестве резервного для следующих котельных: РТС «Внуково», КТС-1 «Московский», МК «ДРП-3» и МК «Минзаг».

Сравнение договорных лимитов потребления природного газа на 2015 г. с фактическим объемом потребления природного газа за 2014 г. по энергоисточникам

ПАО «МОЭК» в целом и более подробно по РТС и КТС представлены на рисунках 2.15 - 2.17 соответственно.

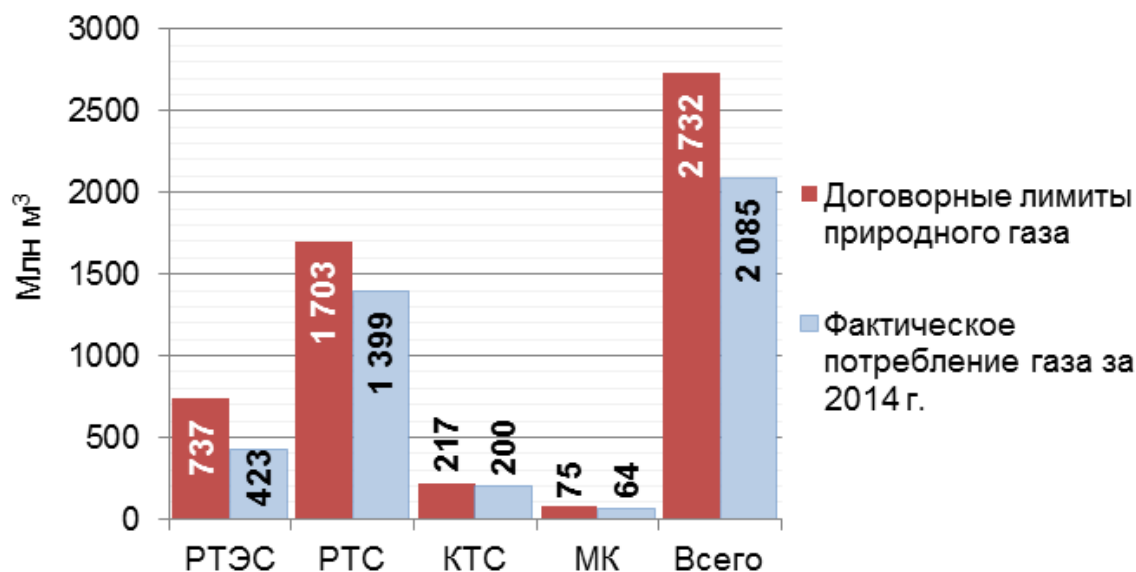


Рисунок 2.15 – Сравнение договорных лимитов природного газа на 2015 г. и фактического потребления за 2014 г. по энергоисточникам ПАО «МОЭК»

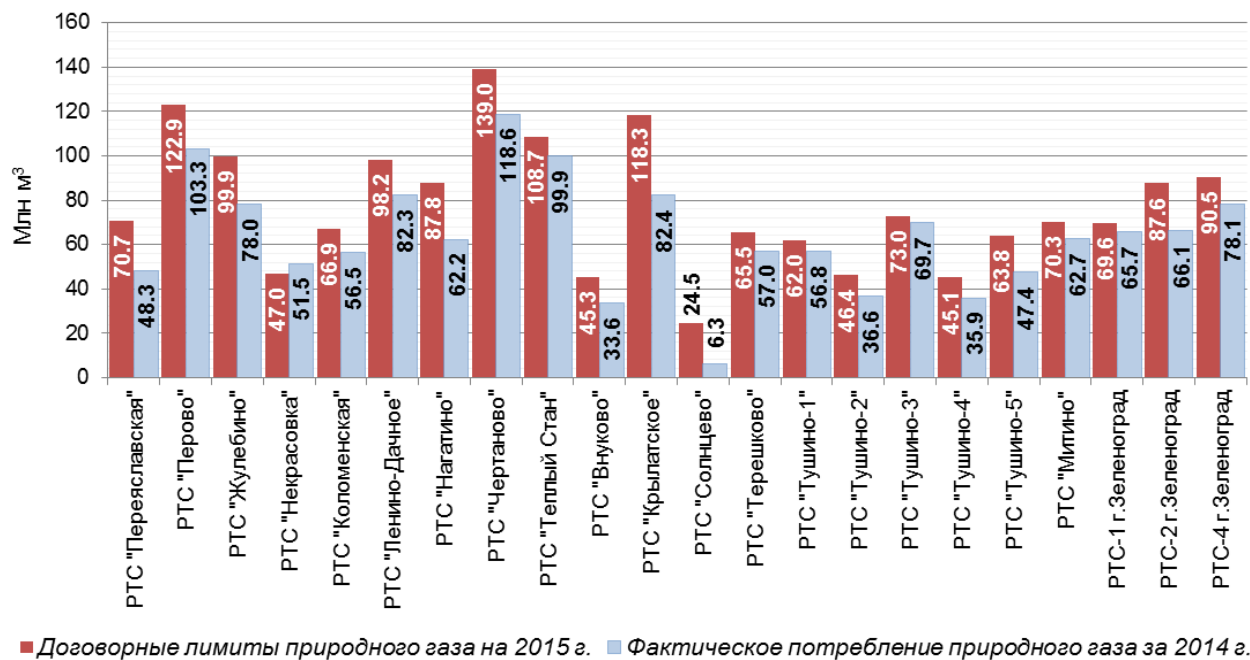


Рисунок 2.16 – Сравнение договорных лимитов природного газа на 2015 г. и фактического потребления за 2014 г. по РТС ПАО «МОЭК»

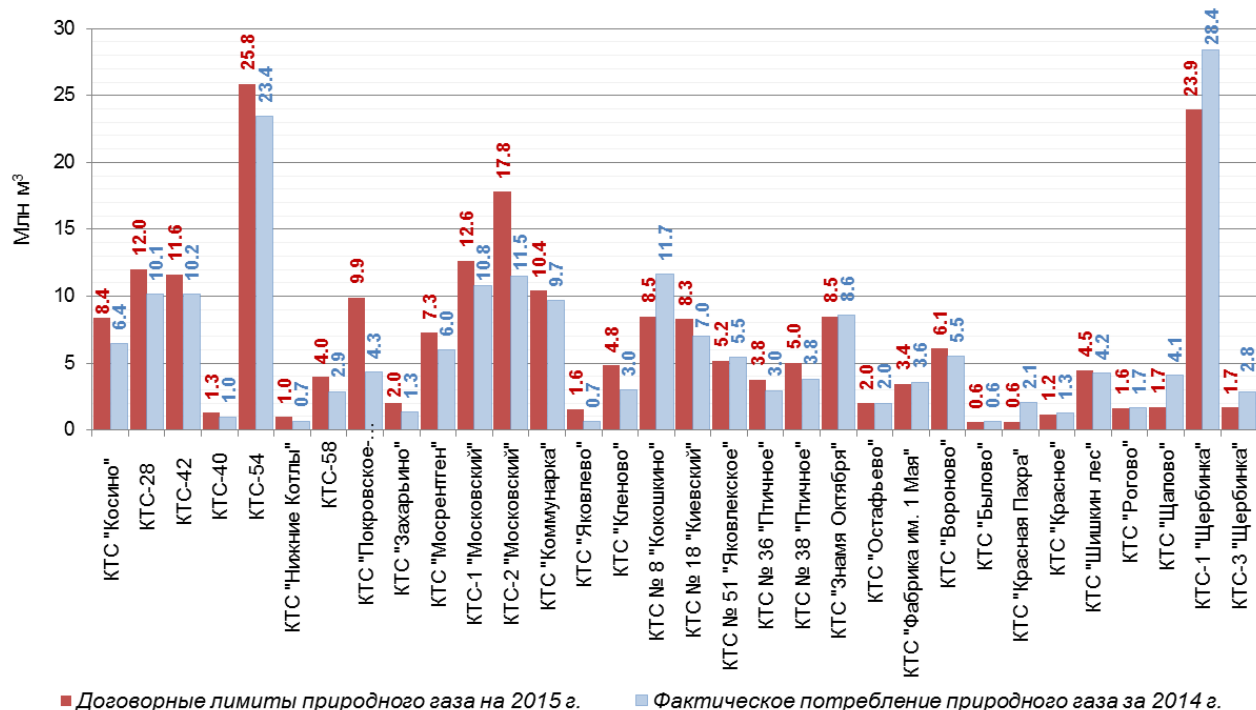


Рисунок 2.17 – Сравнение договорных лимитов природного газа на 2015 г. и фактического потребления за 2014 г. по КТС ПАО «МОЭК»

Договорные лимиты природного газа на РТС ПАО «МОЭК», за исключением РТС «Некрасовка», в среднем на 20 % превышают фактическое потребление природного газа за 2014 год. Превышение потребления природного газа на РТС «Некрасовка» относительно договорного лимита составляет 9,5 %.

Договорные лимиты природного газа на КТС ПАО «МОЭК» превышают фактическое потребление за 2014 год в среднем на 8,5 %. Исключением являются 12 КТС, расположенных на территории ТиНАО, где наблюдается превышение потребления природного газа относительно договорного лимита. На 9 КТС превышение потребления природного газа за 2014 г. составило около 30 %. На 3 КТС («Красная Пахра», «Щапово», КТС-3 «Щербинка») превышение составляет более 70 %.

Суммарный расход природного газа на выработку электроэнергии и тепловой энергии энергоисточниками ПАО «МОЭК» за 2014 г. составил 2 085,1 млн м³, дизельного топлива – 629,5 тонн.

Энергоисточники сторонних инвесторов

По состоянию на 01.01.2015 к действующим энергоисточникам сторонних инвесторов в городе относятся 6 энергоисточников: ТЭЦ ЗИЛ, ТЭС «Международная» (ПГУ), ПГУ ТЭС «Терешково», ГТЭС «Коломенское», ГТЭС «Внуково» и ГТЭС «Щербинка» (1 пусковой комплекс - I ПК (котельная)).

ТЭЦ ЗИЛ является собственностью ОАО «Завод имени И.А. Лихачева» (АМО ЗИЛ), расположена на его территории по адресу ул. Автозаводская, д. 23, сооружалась как источник энергоснабжения завода для обеспечения электроэнергией, технологическим паром (двух давлений) и горячей водой для нужд отопления, горячего водоснабжения.

ТЭС «Международная» является собственностью ООО «Ситиэнерго», расположена по адресу: 2-я Магистральная ул., д.5а, стр. 5. Первая очередь основного оборудования ТЭС «Международная» введена в эксплуатацию в 2009 г., вторая очередь - в конце 2007 г.

ПГУ ТЭС «Терешково» является собственностью ООО «Росмикс», расположена по адресу ул. Терешково, д 3.с 5. Ввод в эксплуатацию осуществлен в 2012 г.

ГТЭС «Щербинка» является собственностью ООО «ЭнергоПромИнвест», расположена по адресу ул. Щербинская, д.36А. В настоящее время в эксплуатацию введен только первый пусковой комплекс водогрейная котельная (I ПК). Ввод в эксплуатацию выполнен в конце 2012 г. До настоящего времени дальнейшее строительство ГТЭС «Щербинка» не осуществлялось.

ГТЭС «Коломенское» является собственностью ООО «ВТК-инвест», расположена по адресу: 1 Котляковский пер., д. 5, в непосредственной близости с действующей РТС «Коломенская» ПАО «МОЭК». Ввод в эксплуатацию выполнен в конце 2009 г. С 03.01.2012 ГТЭС «Коломенское» находится в вынужденном простое.

ГТЭС «Внуково» является собственностью КП «МЭД», расположена в районе Внуково (ЗАО) по адресу ул. Советская, д. 17 на площадке, примыкающей к площадке РТС «Внуково» ПАО «МОЭК». Энергоисточник введен в эксплуатацию в сентябре 2013 г. В 2014 г. энергоисточник не эксплуатировался, отпуск электрической и тепловой энергии не осуществлялся.

Суммарная установленная мощность энергоисточников сторонних инвесторов на 01.01.2015 составляет:

- электрическая – 757 МВт;

- тепловая – 1 610,7 Гкал/ч, в том числе теплофикационные отборы турбоустановок и КУВ – 877,7 Гкал/ч.

Установленная мощность действующих энергоисточников сторонних инвесторов по состоянию на 01.01.2015 представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Установленная мощность энергоисточников сторонних инвесторов по состоянию на 01.01.2015.

№ п/п	Энергоисточник	Эксплуатирующая организация	Дата ввода в эксплуатацию	Установленная мощность		
				электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	
					всего	отборы ПТУ, КУВ
1	2	3	4	5	6	7
1	ТЭЦ ЗИЛ, промзона ЗИЛ, ул. Автозаводская, д. 23	ОАО «АМО ЗИЛ»	1 оч. 1937 г.	25,0	106,7	106,7
			2 оч. 1980 г.	100,0	460,0	160,0
			Всего	125,0	566,7	266,7
2	ТЭС «Международная», 2-я Магистральная ул., д.5а, стр.5	ООО «Ситиэнерго»	1 оч. 2009 г.	116,0	205,0	85,0
			2 оч. 2007 г.	120,0	215,0	85,0
			Всего	236,0	420,0	170,0
3	ПГУ ТЭС «Терешково», ул. Терешково, д.3.с 5	ООО «Росмикс»	2012 г.	170,0	150,0	150,0
4	ГТЭС «Коломенское», 1 Котляковский пер., д. 5	ООО «ВТК-инвест»	2009 г.	136,0	171,0	171,0
5	ГТЭС «Щербинка» (I ПК), ул. Щербинская, д.36А	ООО «ЭнергоПромИнвест»	2012 г.	-	43,0	-
6	ГТЭС "Внуково", ул. Советская, д. 17	КП "МЭД"	2013 г.	90,0	260,0	120,0
	ВСЕГО			757,0	1 610,7	877,7

Доли энергоисточников сторонних инвесторов в суммарной установленной тепловой мощности на 01.01.2015 представлены на рисунке 2.18.

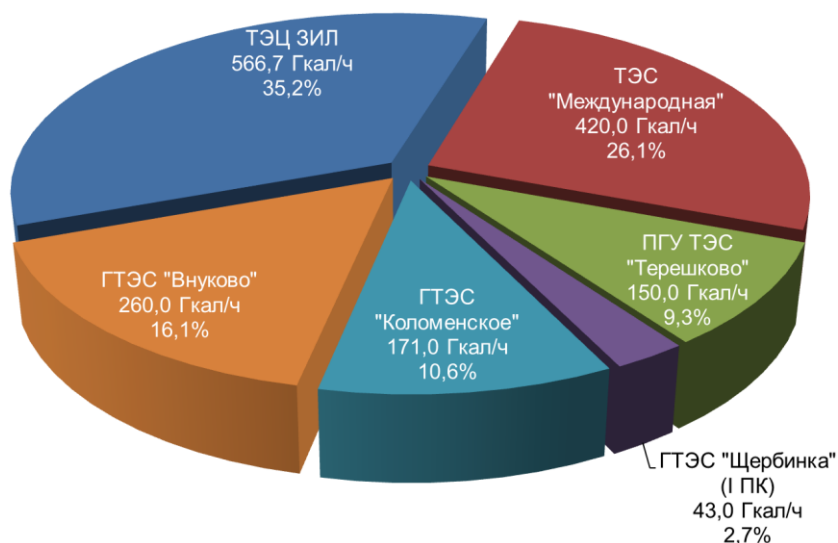


Рисунок 2.18 – Доли энергоисточников сторонних инвесторов в суммарной установленной тепловой мощности на 01.01.2015

В настоящее время осуществляется строительство 2 новых энергоисточников: ПГУ ТЭС «Кожухово» (ООО «Росмикс») и Энергокомплекс ООО УК «ТЭН-Девелопмент». На ГТЭС «Щербинка» завершено строительство и ввод в эксплуатацию I пускового комплекса – водогрейной котельной суммарной тепловой мощностью 43 Гкал/ч. Ввод в эксплуатацию ПГУ ТЭС «Кожухово» намечается в 2018 г., Энергокомплекса ООО УК «ТЭН-Девелопмент» - в период до 2020 г.

ПГУ ТЭС «Кожухово» является собственностью ООО «Росмикс», расположена по адресу ул. Салтыковская, вл. 4Б. Ввод в эксплуатацию нового энергоисточника планируется согласно распоряжению Правительства Москвы от 12.05.2005 (в редакции от 21.03.2013) № 796-РП «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Кожухово». Суммарная установленная мощность энергоисточника после завершения строительства составит: электрическая – 170 МВт, тепловая – 270 Гкал/ч, в том числе отборы паровых турбин – 150 Гкал/ч.

Строительство Энергокомплекса на реорганизуемой территории промзоны ЗИЛ по адресу ул. Автозаводская, вл. 23 ведет компания ООО УК «ТЭН-Девелопмент». Источник предназначен для энергоснабжения объектов спортивно-торгово-офисного комплекса «Легенды хоккея». Суммарная установленная мощность энергоисточника составит: электрическая - 17,2 МВт, тепловая – 27,9 Гкал/ч. Ввод в эксплуатацию намечается в период до 2020 г.

Согласно сведениям федеральной статистической отчетности (формы № 6-ТП) на конец 2014 года на рассматриваемых энергоисточниках сторонних инвесторов ограничения располагаемой тепловой мощности основного оборудования отсутствуют. Располагаемая тепловая мощность, параметры тепловой мощности нетто и резервы тепловой мощности в горячей воде энергоисточников сторонних инвесторов на 01.01.2015 представлены в таблице 2.7.

Суммарная тепловая мощность нетто в горячей воде энергоисточников сторонних инвесторов по состоянию на 01.01.15 составила 1 399,0 Гкал/ч., резерв тепловой мощности составил – 1 254,8 Гкал/ч с учетом резерва тепловой мощности в совместной зоне теплоснабжения ПГУ ТЭС «Терешково» и РТС «Терешково».

Таблица 2.7 – Располагаемая тепловая мощность, параметры тепловой мощности нетто и резервы тепловой мощности в горячей воде энергоисточников сторонних инвесторов на 01.01.2015

№ п/п	Энергоисточник	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто в горячей воде, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности в горячей воде, Гкал/ч
1	ТЭЦ ЗИЛ	567	387,3	376,0	38,2	337,8
2	ТЭЦ «Международная»	420	420	411,6	201,9	209,7
3	ПГУ ТЭС «Терешково»*	150	150	147,0	138,9*	242,8*
4	ГТЭС «Коломенское»**	171	171	167,6	0,0	167,6
5	ГТЭС «Щербинка» I ПК	43	43	42,1	0,0	42,1
6	ГТЭС «Внуково»**	260	260	254,8	0,0	254,8
	Всего	1 611	1 431	1 399,0	379,0	1 254,8
* Указана тепловая нагрузка и резерв тепловой мощности в совместной зоне действия ПГУ ТЭС «Терешково» и РТС «Терешково».						
** ГТЭС «Коломенское» и ГТЭС «Внуково» на 01.01.2015 в теплоснабжении потребителей не участвовали.						

Первая очередь ТЭЦ ЗИЛ введена в эксплуатацию в 1937 г., вторая - в период 1971-1983 гг. Оборудование физически изношено и морально устарело, принято решение о выводе ТЭЦ ЗИЛ из эксплуатации.

Оборудование ТЭС «Международная» введено эксплуатацию в 2007-2008 гг. Газовые турбины выработали менее трети ресурса, паровые турбины около 25 %, котлы-утилизаторы менее 20 %, пиковые водогрейные котлы менее 2 %.

Оборудование ПГУ ТЭС «Терешково» и ГТЭС «Щербинка» I ПК введено в эксплуатацию в 2012 г.

Оборудование ГТЭС «Коломенское» введено в эксплуатацию в 2009 г., с 03.01.2012 по 21.10.2015 не эксплуатировалась ввиду отсутствия с ПАО «МОЭК» договора поставки тепловой энергии и находилась в вынужденном простое. На момент останова газовые турбины выработали менее 13 % ресурса.

Оборудование ГТЭС «Внуково» введено в эксплуатацию в 2013 г., в 2014 г. станция не эксплуатировалась. Оборудование ГТЭС имеет незначительную наработку.

Энергоисточники сторонних инвесторов обеспечиваются водой из городской водопроводной сети, за исключением ТЭЦ ЗИЛ, источником водоснабжения для которой является р. Москва

Подпитка и заполнение присоединенных тепловых сетей химочищенной водой осуществляется на ТЭЦ ЗИЛ и ТЭС «Международная». На ГТЭС «Коломенское», «Щербинка» I ПК и ПГУ ТЭС «Терешково» ВПУ подпитки тепловых сетей химочищенной водой не предусмотрены, заполнение и восполнение утечек в тепловых сетях осуществляются от районных тепловых станций ПАО «МОЭК».

Суммарная производительность подпиточных устройств тепловых сетей на энергоисточниках сторонних инвесторов составляет 385 м³/ч.

Основным и резервным топливом для всех действующих энергоисточников сторонних инвесторов является - природный газ. Аварийное жидкое топливо на данных энергоисточниках не предусмотрено.

Суммарные договорные лимиты природного газа на 2015 г. составили 1 126,2 млн м³, фактически за 2014 год было сожжено 798,7 млн м³ газа.

Сопоставление договорных лимитов газа на 2015 г. с фактическим объемом потребления газа энергоисточниками сторонних инвесторов за 2014 г. представлено на рисунке 2.19.

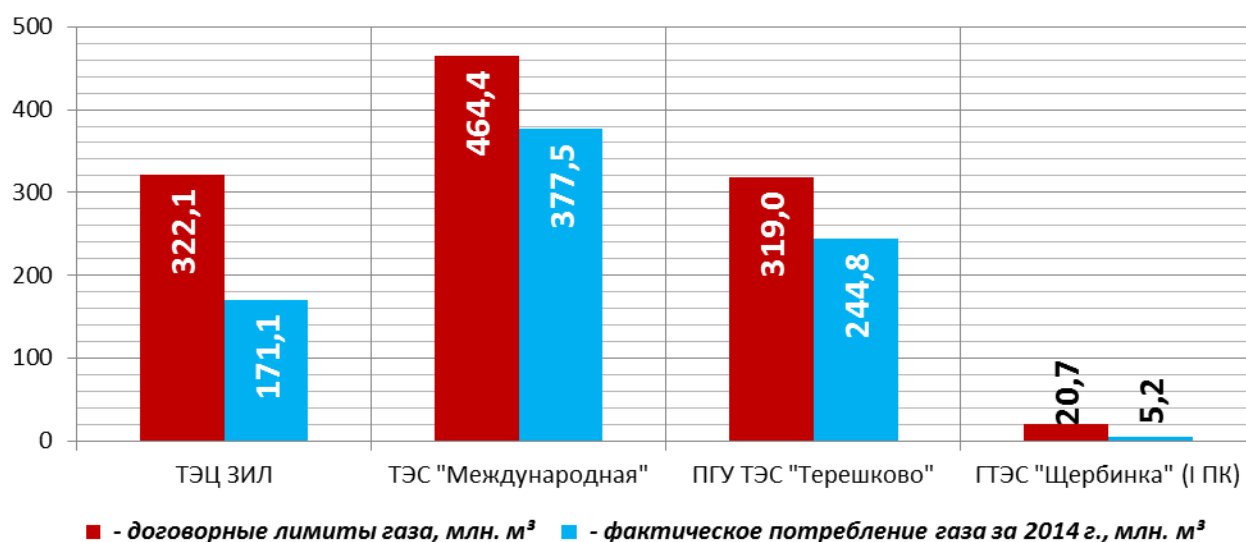


Рисунок 2.19 – Сопоставление договорных лимитов на 2015 г. и фактических объемов потребления природного газа на энергоисточниках сторонних инвесторов за 2014 г.

Договорные лимиты природного газа на 2015 год по энергоисточникам сторонних инвесторов превышают фактическое потребление за 2014 год:

- на ТЭЦ ЗИЛ на 88 %;
- на ТЭЦ «Международная» и ПГУ ТЭС «Терешково» на 23-30 %;
- на ГТЭС «Щербинка» (I ПК) в 4 раза.

Фактическое потребление природного газа на энергоисточниках сторонних инвесторов за 2014 г. составило всего 798,6 млн м³; в том числе ТЭЦ ЗИЛ – 171,1 млн м³; ТЭС «Международная» - 377,5 млн м³; ПГУ ТЭС «Терешково» - 244,8 млн м³; ГТЭС «Щербинка» (I ПК) – 5,2 млн м³.

Ведомственные котельные

На территории города Москвы с учетом территорий ТиНАО расположено 793 ведомственных котельных, не относящихся к энергоисточникам ПАО «Мосэнергo», ПАО «МОЭК» и сторонних инвесторов. Суммарная установленная мощность ведомственных котельных составляет 9 214,9 Гкал/ч. Сводные данные по ведомственным котельным города Москвы представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Сводные данные по ведомственным котельным города Москвы

Наименование	Кол-во	Суммарная установленная мощность		Присоединенная нагрузка	
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч
Ведомственные котельные в границах города Москвы до 01.07.2012, всего	684	13,5	7 215,5	1 161,5	2 206,6
Ведомственные котельные на территориях ТиНАО	109	3,3	1 999,3	30,1	672,7
Всего	793	16,8	9 214,8	1 191,6	2 879,3

Электрическая мощность (16,8 МВт), установленная на 4 ведомственных источниках, используется для обеспечения собственных нужд предприятий, отпуск в сеть не осуществляется, поэтому в суммарной мощности энергоисточников города Москвы не учитывается.

На территориях ТиНАО расположено 109 ведомственных котельных, составляющих 22 % от суммарной установленной мощности всех ведомственных котельных. В таблице 2.9 представлено распределение ведомственных котельных по типу размещения.

Таблица 2.9 – Распределение ведомственных котельных по типу размещения

№ п/п	Тип размещения котельной	Количество, шт.			% к общему кол-ву		
		в границах города до 01.07.2012	на территории ТиНАО	всего	в границах города до 01.07.2012	на территории ТиНАО	всего
1	Отдельно стоящая	516	80	596	75,4	73,4	75,2
2	Встроенная	56	1	57	8,2	0,9	7,2
3	Пристроенная	58	19	77	8,5	17,4	9,7
4	Подвальная	5	0	5	7,2	0	0,6
5	Крышная	49	9	58	0,7	8,3	7,3
Всего		684	109	793	100	100	100

По типу размещения ведомственные котельные, в основном, являются отдельно стоящими (более 75 % от общего количества котельных). Крышные котельные, расположенные на территории ТиНАО, составляют 8,3 % от суммарного количества ведомственных котельных ТиНАО.

Суммарная установленная тепловая мощность ведомственных котельных города Москвы составляет 9 214,8 Гкал/ч, в том числе:

- до 3 Гкал/ч – 366 котельных суммарной мощностью 460,4 Гкал/ч, средняя мощность составит 1,25 Гкал/ч;

- от 3 до 10 Гкал/ч – 203 котельных суммарной мощностью 1 188,8 Гкал/ч, средняя мощность составит 5,86 Гкал/ч;

- от 10 до 30 Гкал/ч – 162 котельных суммарной мощностью 2 843,2 Гкал/ч, средняя мощность составит 17,55 Гкал/ч;

- от 30 до 100 Гкал/ч – 51 котельных суммарной мощностью 2 504,8 Гкал/ч, средняя мощность составит 49,11 Гкал/ч;

- более 100 Гкал/ч – 11 котельных суммарной мощностью 2 217,7 Гкал/ч, средняя мощность составит 201,61 Гкал/ч.

На ведомственных котельных города Москвы с учетом ТиНАО суммарно установлено 2 483 котла, в том числе:

- паровых – 1 051 котлов (42,3 %);

- водогрейных – 1 432 котла (57,7 %).

В том числе на ведомственных котельных ТиНАО установлено 400 котлов (16 % от суммарного количества), из них 68 котлов являются паровыми.

В границах города Москвы до 01.07.2012 размещается 684 ведомственных котельных.

Более 55 % котельных (389 шт.) являются производственно-отопительными. В основном на котельных установлены паровые котлы (более 65 % от общего количества): ДКВР-2,5; 4; 6; 5; 10; 20/13 и ДЕ-4; 6,5; 16; 25/14ГМ и Е-1/9, Е-1,6/9, Е-25/14.

Более 80 % основного оборудования отопительных котельных являются водогрейными котлами, в том числе импортных производителей Buderus, Viessmann, Duomax, LOOS и отечественных - ЗИО, ЗИОСАБ, Ун-6, Ун-4, Стреля, Эн-5, КВА, КЧМ-5, Ланкашир.

На двух ведомственных источниках установлено теплофикационное оборудование в составе энергоблоков ГПА (5 котлов-утилизаторов) суммарной тепловой мощностью 9,3 Гкал/ч.

Распределение ведомственных котельных по установленной тепловой мощности на 01.01.2015 представлено на рисунке 2.20.

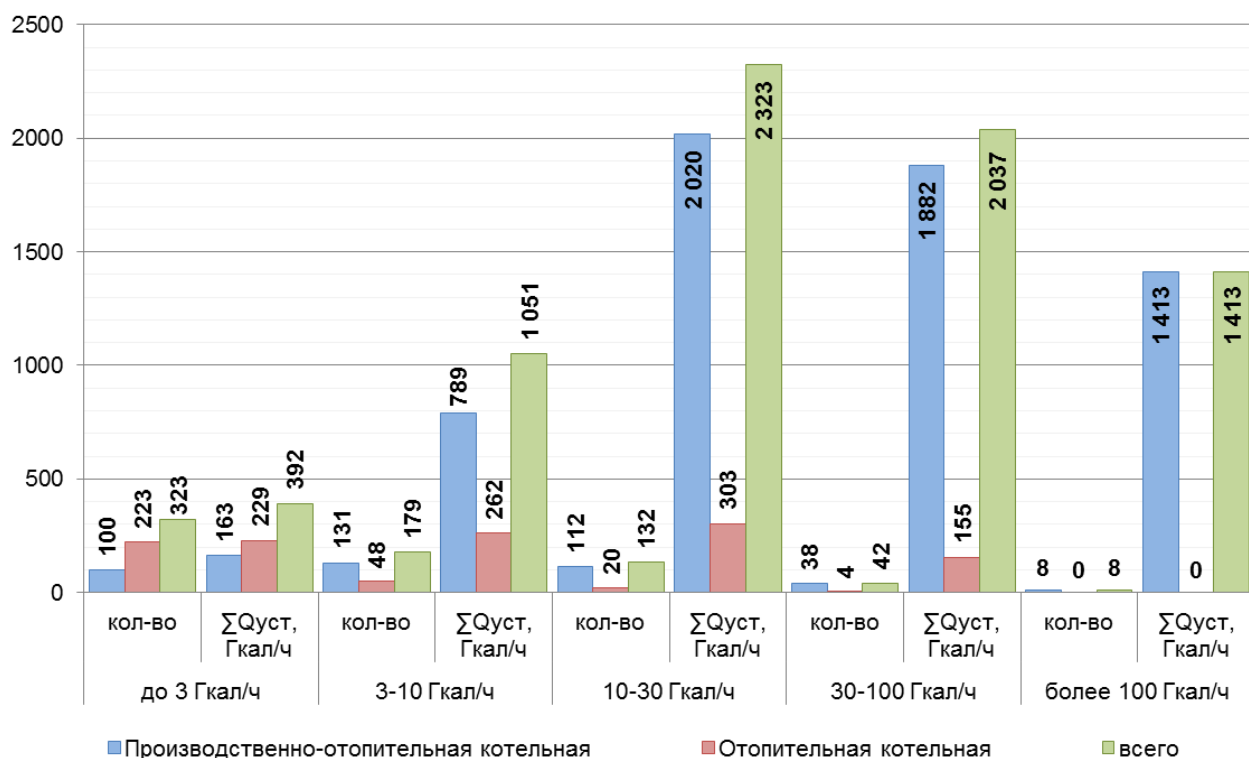


Рисунок 2.20 - Распределение ведомственных котельных, расположенных в границах до 01.07.2012, по установленной тепловой мощности на 01.01.2015

Наибольшее количество ведомственных котельных в границах города Москвы до 01.07.2012 (323 шт.) имеют установленную тепловую мощность менее 3 Гкал/ч, их суммарная установленная тепловая мощность составляет 5,4 % от суммарной мощности 684 котельных.

Наиболее крупные ведомственные котельные (8 шт.) установленной мощностью более 100 Гкал/ч составляют около 20 % от суммарной мощности 684 котельных.

Наибольшая доля установленной мощности (32,2 %) принадлежит 132 котельным единичной установленной мощностью в диапазоне 10-30 Гкал/ч.

На котельных, расположенных на территориях ТиНАО установлено 400 котельных агрегатов, в том числе водогрейных котлов – 329 шт., паровых котлов – 68 шт. из них 6 котлов переведены в водогрейный режим работы. На двух ведомственных источниках установлено теплофикационное оборудование в составе энергоблоков ГПА (3 котла-утилизатора) суммарной тепловой мощностью 3,1 Гкал/ч.

Суммарная установленная тепловая мощность ведомственных котельных, расположенных на территории ТиНАО, на 01.01.2015 составляет 1 999,3 Гкал/ч, в том числе Новомосковский АО – 1 537,1 Гкал/ч (76,9 %), Троицкий АО – 462,2 Гкал/ч

(23,1 %). Распределение ведомственных котельных ТиНАО по установленной тепловой мощности на 01.01.2015 представлено на рисунке 2.21.

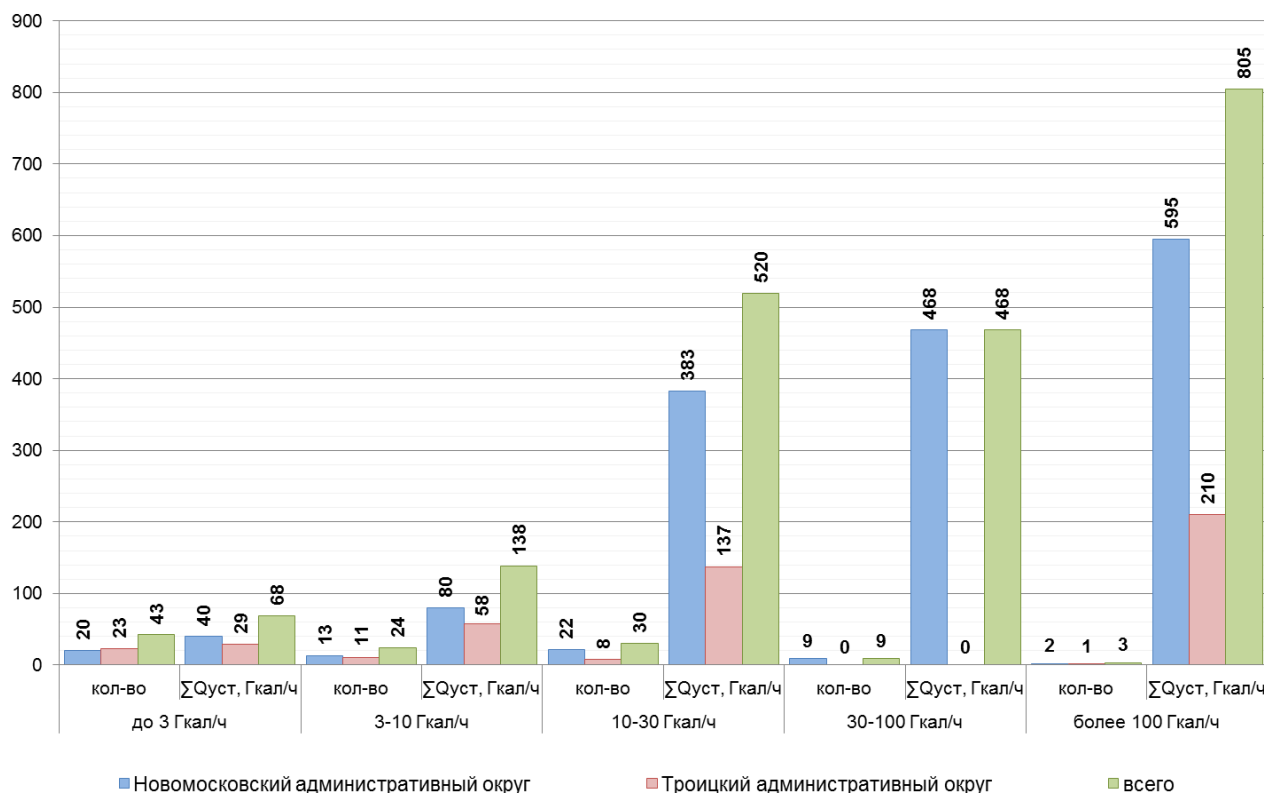


Рисунок 2.21 - Распределение ведомственных котельных ТиНАО по установленной тепловой мощности на 01.01.2015

Наибольшее количество ведомственных котельных на территории ТиНАО (43 шт.) имеют установленную тепловую мощность менее 3 Гкал/ч, их суммарная установленная тепловая мощность составляет 3,4 % от суммарной мощности 109 котельных.

Наиболее крупные ведомственные котельные (3 шт.) установленной мощностью более 100 Гкал/ч составляют около 40 % от суммарной мощности всех ведомственных котельных ТиНАО.

Суммарная тепловая мощность нетто всех ведомственных котельных г. Москвы на 01.01.2015 составляет 9 028,1 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка в паре 1 191,6 т/ч, в горячей воде – 2 879,3 Гкал/ч.

Суммарная величина тепловой мощности нетто в горячей воде на 01.01.2015 составила 8 247,3 Гкал/ч, в том числе ТиНАО – 1 926,0 Гкал/ч.

Резерв тепловой мощности на 01.01.2015 составляет 5 368 Гкал/ч, или 58,2 % от суммарной установленной тепловой мощности ведомственных котельных и 59,4 % от суммарной тепловой мощности нетто.

На рисунке 2.22 представлено распределение количества основного оборудования и его установленной мощности ведомственных котельных города Москвы по наработке по состоянию на 01.01.2015.

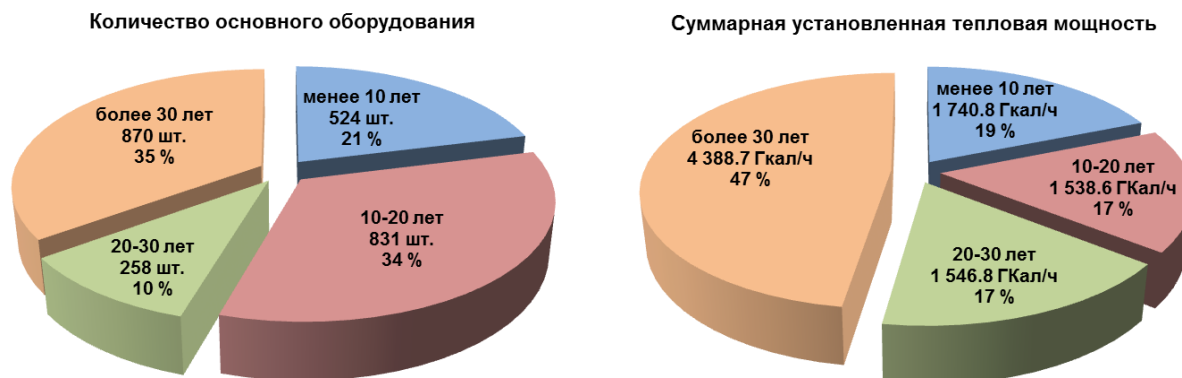


Рисунок 2.22 - Распределение основного оборудования ведомственных котельных города Москвы по наработке по состоянию на 01.01.2015

Более 45 % установленной мощности основного оборудования в целом по ведомственным котельным города Москвы находятся в эксплуатации более 30 лет, выработали свой нормативный срок службы, являются физически изношенными и не отвечают современным требованиям эффективности использования топлива.

Основной схемой для очистки теплоносителя на водоподготовительных установках (ВПУ) котельных является схема одно-, двухступенчатого Na – катионирования.

Основным и резервным топливом практически всех ведомственных котельных (98 %) является природный газ (таблица 2.10), аварийное топливо не предусмотрено.

Таблица 2.10 – Топливные режимы ведомственных котельных

Наименование	Основное топливо					ВСЕГО	Резервное топливо				ВСЕГО
	природный газ	мазут	уголь	дизель	э/э		СУГ	мазут	уголь	дизель	
Москва в границах до 01.07.2012											
Количество котельных	671	4	2	2	5	684	-	3	-	-	3
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч / %	<u>7 064,2</u> 97,9	<u>139,5</u> 1,9	<u>2,9</u> 0,0	<u>2,7</u> 0,0	<u>6,3</u> 0,1	<u>7 215,6</u> 100,0	-	<u>164,4</u> 100,0	-	-	<u>164,4</u> 100,0
ТиНАО											
Количество котельных	105	1	1	2	-	109	1	5	-	16	22
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч / %	<u>1 965,2</u> 98,3	<u>29,8</u> 1,5	<u>3,0</u> 0,2	<u>1,3</u> 0,1	-	<u>1 999,3</u> 100,0	<u>12,2</u> 1,1	<u>280,0</u> 25,4	-	<u>809,7</u> 73,5	<u>1 102,0</u> 100,0
Всего по г. Москва											
Количество котельных	776	5	3	4	5	793	1	8	-	16	25
Суммарная установленная мощность, Гкал/ч / %	<u>9 029,5</u> 98,0	<u>169,3</u> 1,8	<u>5,9</u> 0,1	<u>4,0</u> 0,0	<u>6,3</u> 0,1	<u>9 214,9</u> 100,0	<u>12,2</u> 1,0	<u>444,4</u> 35,1	-	<u>809,7</u> 63,9	<u>1 266,3</u> 100,0

В качестве резервного топлива на ведомственных котельных используется сжиженный газ (Автономный энергоблок п. Кокошкино) и жидкое топливо: мазут (8 котельных, в том числе 5 на территории ТиНАО) и дизельное топливо (16 котельных на территории ТиНАО).

Жидкое резервное топливо предусмотрено только на 3 котельных г. Москвы в границах до 01.07.2012 (менее 2,5 % от суммарной установленной мощности) и на 22 котельных на территории ТиНАО (более 55 %).

В последние годы резервное топливо на котельных не использовалось.

Фактическое потребление натурального топлива на ведомственных котельных за 2014 г. составило:

- природный газ – 1 477,9 млн м³ (1 693,0 тыс. т у.т.), в том числе ТиНАО – 277,9 млн м³ (320,5 тыс. т у.т.);
- мазут – 72,7 тыс. т (99,6 тыс. т у.т.), в том числе ТиНАО – 6,9 тыс. т (9,5 тыс. т у.т.);
- уголь – 2,2 тыс. т (1,79 тыс. т у.т.), в том числе ТиНАО 1,21 тыс. т (0,97 тыс. т у.т.);
- дизельное топливо – 1,35 тыс. т (1,97 тыс. т у.т.), в том числе ТиНАО – 0,63 тыс. т (0,92 тыс. т у.т.).

Структура топливного баланса по видам органического топлива энергоисточников г. Москвы представлена на рисунке 2.23.

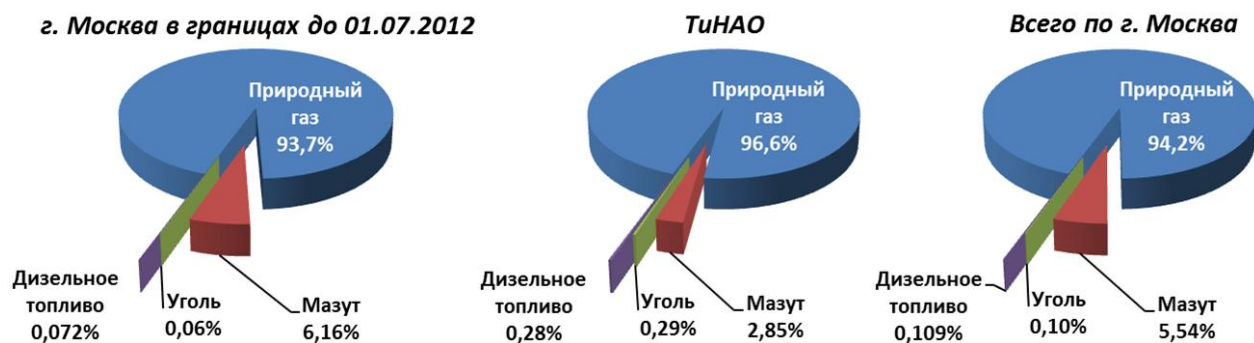


Рисунок 2.23 - Структура топливного баланса ведомственных котельных

Сводные технико-экономические показатели энергоисточников

Сводные технико-экономические показатели энергоисточников г. Москвы за 2014 год с учетом присоединенных территорий представлены в таблице 2.11.

Сводные технико-экономические показатели ПАО «Мосэнерго» за 2014 год с выделением 11 московских ТЭЦ, двух областных ТЭЦ (ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27) и прочих энергоисточников на балансе ТЭЦ представлены в таблице 2.12.

Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников ПАО «МОЭК» за 2014 г. представлены в таблице 2.13.

Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников сторонних инвесторов за 2014 г. представлены в таблице 2.14.

Сводные технико-экономические показатели работы ведомственных котельных города Москвы за 2014 г. представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.11 - Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников г. Москвы за 2014 год с учетом присоединенных территорий

№ п/п	Источник	Тепловая мощность нетто в горячей воде, Гкал/ч %	Присоединенная тепловая нагрузка		Установленная мощность		Выработка электроэнергии, млн кВт·ч %	Отпуск электроэнергии с шин, млн кВт·ч %	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, тыс. Гкал %	Расход условного топлива за 2014 г.			Удельный расход условного топлива	
			в горячей воде, Гкал/ч %	в паре, т/ч %	электрическая, МВт %	тепловая, Гкал/ч %				на отпуск э/э, тыс. т у.т. %	на отпуск т/э, тыс. т у.т. %	всего, тыс. т у.т. %	на отпуск э/э, г у.т./кВт·ч	на отпуск т/э, кг у.т./Гкал
1	ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в границах Москвы	24 193,6 43,8	17 385,5 54,6	58,0 4,2	9 602,7 74,3	28 115,0 46,3	43 133,6 71,8	39 429,3 71,3	54 003,6 54,3	9 577,8 71,5	8 949,1 55,1	18 526,9 62,5	242,9	165,7
2	ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго» МО	4 908,3 8,9	3 905,0 12,3	136,0 9,8	2 370,0 18,3	5 482,0 9,0	13 155,0 21,9	12 351,3 22,3	12 508,4 12,6	2 904,8 21,7	2 062,4 12,7	4 967,2 16,8	235,2	164,9
3	Прочие энергоисточники на балансе ПАО "Мосэнерго"	5 660,4 10,3	2 293,0 7,2	-	24,0 0,2	5 785,2 9,5	66,4 0,1	63,8 0,1	6 336,2 6,4	18,5 0,1	979,8 6,0	998,3 3,4	290,3	154,6
4	Источники ПАО «МОЭК» в границах города до 01.07.2012	9 493,1 17,2	4 769,5 15,0	-	165,6 1,3	9 899,5 16,3	377,8 0,6	362,3 0,7	13 712,0 13,8	98,4 0,7	2 155,9 13,3	2 254,3 7,6	271,7	157,2
5	Источники ПАО «МОЭК» на территории ТиНАО	537,3 1,0	367,4 1,2	-	-	558,0 0,9	-	-	1 054,1 1,1	-	175,1 1,1	175,1 0,6	-	166,1
6	Энергоисточник сторонних инвесторов	1 399,0 2,5	240,1 0,8	-	757,0 5,9	1 610,7 2,7	3 310,8 5,5	3 118,1 5,6	990,1 1,0	799,9 6,0	131,8 0,8	931,7 3,1	256,5	133,1
7	Ведомственные котельные в границах города до 01.07.2012	7 076,3 12,8	2 206,6 6,9	1 161,5 83,8	-	7 215,5 11,9	-	-	8 854,9 8,9	-	1 464,5 9,0	1 464,5 4,9	-	165,4
8	Ведомственные котельные на территории ТиНАО	1 951,8 3,5	672,6 2,1	30,1 2,2	-	1 999,3 3,3	-	-	1 971,1 2,0	-	331,9 2,0	331,9 1,1	-	168,4
9	Всего по г. Москва	55 219,8 100,0	31 839,6 100,0	1 385,6 100,0	12 919,3 100,0	60 665,3 100,0	60 043,6 100,0	55 324,8 100,0	99 430,4 100,0	13 399,5 100,0	16 250,5 100,0	29 650,0 100,0	242,2	163,4
	в том числе													
9.1	В границах до 01.07.2012	52 730,8 95,5	30 799,6 96,7	1 355,5 97,8	12 919,3 100,0	58 107,9 95,8	60 043,6 100,0	55 324,8 100,0	96 405,2 97,0	13 399,5 100,0	15 743,5 96,9	29 143,0 98,3	242,2	163,3
9.2	На территории ТиНАО	2 489,1 4,5	1 040,0 3,3	30,1 2,2	-	2 557,4 4,2	-	-	3 025,2 3,0	-	507,0 3,1	507,0 1,7	-	167,6

Таблица 2.12 – Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников
ПАО «Мосэнерго» за 2014 г.

№ п/п	Показатели	Единица изме- рения	11 ТЭЦ (Москва)	ТЭЦ-22, ТЭЦ-27 (Моск. область)	Всего по 13 ТЭЦ (Москва и МО)	Прочие энергоисточники (2 РТЭС, 1 мини-ТЭС, 12 РТС, 9 КТС, 1 МК) на балансе ТЭЦ	Всего	Всего без учета выработки э/э на ТЭЦ-22, ТЭЦ-27
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установл. мощность на конец года: - электрическая - тепловая в том числе: - тепловая турбоагрегатов - тепловая ПВК ТЭЦ, ВК прочих	МВт Гкал/ч Гкал/ч Гкал/ч	9 602,7 28 115 14 055 14 060	2 370,0 5 482 3 142 2 340	11 972,7 33 597 17 197 16 400	24,0 5 785,2 50,3 5 730,8	11 996,7 39 382 17 247 22 130,8	9 626,7 39 382 17 247 22 130,8
2	Фактический максимум нагрузки: - электрическая - тепловая	МВт Гкал/ч	7 724,0 15 698,8	2 223,0 3 369,7	9 947,0 19 068,5	0,0 1 906,0	9 947,0 20 974,5	9 947,0 20 974,5
3	Выработано электроэнергии всего в том числе: - на агрегатах паросилового цикла - на теплофикац. ПГУ, ГТУ в том числе: - по теплофикац. циклу всего: в т. ч.: - по тф циклу на агрегатах ПСУ - по тф циклу на ПГУ, ГТУ	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	43 133,6 37 457,1 5 676,6 25 497,7 24 102,6 1 395,1	13 155,0 7 084,0 6 071,0 6 873,2 4 421,9 2 451,3	56 288,6 44 541,1 11 747,5 32 370,8 28 524,5 3 846,3	66,4 0,0 66,4 66,4 0,0 66,4	56 355,0 44 541,1 11 813,9 32 437,2 28 524,5 3 912,7	43 200,0 37 457,1 5 742,9 25 564,1 24 102,6 1 461,5
4	Израсходовано э/э на СН всего: - на выработку э/э (физ. метод) - на производство т/э (физ. метод)	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	3 704,4 1 859,5 1 844,9	803,7 433,3 370,4	4 508,1 2 292,8 2 215,3	111,0 1,3 109,7	4 619,0 2 294,1 2 325,0	4 185,7 1 860,8 2 325,0
5	Отпущено э/э с шин ТЭЦ всего: - турбоагрегатами ПСУ - ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ и ГТЭ	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	39 429,3 33 985,1 5 444,2	12 351,3 6 459,9 5 891,4	51 780,6 40 445,0 11 335,5	63,8 - 63,8	51 844,3 40 445,0 11 399,3	39 493,0 33 985,1 5 507,9
6	Израсходовано условного топлива на выраб./отпуск э/э всего (физ. метод): в том числе: - ЭК ПСУ на выработку э/э - ГТУ на выработку э/э на ПГУ, ГТУ	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	9 577,8 8 397,7 1 180,2	2 904,8 1 639,8 1 265,1	12 482,6 10 037,4 2 445,2	18,5 - 18,5	12 501,2 10 037,4 2 463,7	9 596,4 8 397,7 1 198,7
7	УРУТ на выработку э/э (физ. метод): - в среднем по ТЭЦ - в среднем по турбоагрегатам ПСУ - в среднем по ПГУ, ГТУ	г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч	222,1 224,2 207,9	220,8 231,5 208,4	221,8 225,4 208,1	278,9 - 278,9	221,8 225,4 208,5	222,1 224,2 208,7
8	УРУТ на отпущенную э/э с шин ТЭЦ (физ. метод): - турбоагрегатами ПСУ - ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ и ГТЭ	г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч	242,9 247,1 216,8	235,2 253,8 214,7	241,1 248,2 215,7	290,5 - 290,5	241,1 248,2 216,1	243,0 247,1 217,6
9	Отпущено т/э турбоагрегатами всего в том числе: - агрегатами паросилового цикла - теплофикационными ПГУ, ГТУ	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	44 300,8 43 100,5 1 200,3	10 256,3 8 205,6 2 050,7	54 557,1 51 306,1 3 251,0	155,5 0,0 155,5	54 712,7 51 306,1 3 406,6	54 712,7 51 306,1 3 406,6
10	Израсходовано на СН т/э всего: - в т.ч. т/э на СН в паре - в т.ч. т/э на СН в горячей воде	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	1 955,5 1 244,2 711,3	386,3 264,8 121,5	2 341,8 1 509,0 832,8	96,8 0,0 96,8	2 438,6 1 509,0 965,2	2 438,6 1 509,0 965,2
11	Отпущено т/э с коллекторов ТЭЦ всего: в том числе: - с горячей водой - с паром в том числе: - отработавшим паром всего	тыс. Гкал тыс. Гкал % тыс. Гкал % тыс. Гкал	54 003,5 53 831,4 99,7 172,0 0,32 42 429,7	12 508,4 11 926,0 95,3 582,3 4,66 9 906,0	66 511,9 65 757,5 98,9 754,4 1,13 52 335,8	6 336,2 6 336,2 100,0 0,0 0,00 151,9	72 848,1 72 093,7 99,0 754,4 1,04 52 487,7	72 848,1 72 093,7 99,0 754,4 1,04 52 487,7

Продолжение таблицы 2.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	в т.ч.: - турбоагрегатами ПСУ - ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ и ГТЭ - ПВК ТЭЦ, ВК прочих источников - РОУ - сетевыми насосами	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	41 229,4 1 200,3 10 507,7 269,3 796,7	7 855,3 2 050,7 2 232,1 167,4 202,9	49 084,7 3 251,0 12 739,8 436,7 999,6	0,0 151,9 6 184,3 0,0 0,0	49 084,7 3 403,0 18 924,1 0,0 1 436,3	49 084,7 3 403,0 18 924,1 0,0 1 436,3
12	Израсходовано условного топлива на выраб./отпуск т/э всего (физ. метод): в том числе: - энергетич. котлами (ЭК) и ГТУ всего в т.ч.: - ЭК ПСУ на выработку т/э - ГТУ на выработку т/э на ПГУ, ГТУ - ПВК ТЭЦ, ВК прочих источников	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	8 949,1 7 324,4 7 124,4 200,0 1 624,7	2 062,4 1 719,9 1 390,8 329,0 342,6	11 011,5 9 044,3 8 515,3 529,0 1 967,3	979,8 22,3 - 22,3 957,5	11 991,3 9 066,6 8 515,3 551,3 2 924,8	11 991,3 9 066,6 8 515,3 551,3 2 924,8
13	УРУТ на выработку т/э (физ. метод): - в среднем по ТЭЦ - в среднем по турбоагрегатам в т.ч.: - агрегаты паросилового цикла - энергоблоки ПГУ, ГТЭ - ПВК ТЭЦ, ВК прочих источников	кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал	159,4 164,4 164,3 166,6 154,6	158,3 165,2 166,3 160,4 153,5	159,2 164,5 164,6 162,7 154,4	154,5 143,5 - 143,5 154,8	159,7 165,7 166,0 161,8 154,6	159,7 165,7 166,0 161,8 154,6
14	УРУТ на отпущенную т/э с коллекторов ТЭЦ (физ. метод): - в среднем по ТЭЦ - в среднем по турбоагрегатам в т.ч.: - агрегаты паросилового цикла - энергоблоки ПГУ, ГТЭ - ПВК ТЭЦ, ВК прочих источников	кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал кг у.т./ Гкал	165,7 172,6 172,8 166,6 154,6	164,9 173,6 177,1 160,4 153,5	165,6 172,8 173,5 162,7 154,4	154,6 146,9 - 146,9 154,8	164,6 172,7 173,5 162,0 154,6	164,6 172,7 173,5 162,0 154,6
15	Кисп электрической мощности т/а: - агрегатов паросилового цикла - энергоблоков ПГУ, ГТЭ	% % %	55,9 54,2 69,6	63,7 55,4 77,0	57,5 54,4 73,3	31,6 - 31,6	57,4 54,4 72,7	55,8 54,2 68,7
16	Кисп тепловой мощности т/а: - агрегатов паросилового цикла - энергоблоков ПГУ, ГТЭ	% % %	36,5 36,9 24,7	37,3 36,8 39,0	36,6 36,9 32,1	35,3 - 35,3	36,6 36,9 32,2	36,6 36,9 32,2
17	Кисп тепловой мощности ПВК, ВК	%	8,5	10,9	8,9	12,3	9,8	9,8
18	Израсходовано условного топлива: в том числе: - на выработку электроэнергии - на отпуск теплоты в том числе: - мазут - дизельное топливо - природный газ - уголь	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	18 526,9 9 577,8 8 949,1 2,963 0,0 18 524,0 0,0	4 967,2 2 904,8 2 062,4 2,088 0,077 4 522,3 442,8	23 494,2 12 482,6 11 011,5 5,051 0,077 23 046,2 442,8	998,3 18,5 979,8 0,000 0,0 998,3 0,0	24 492,5 12 501,2 11 991,3 5,051 0,077 24 044,6 442,8	21 587,7 9 596,4 11 991,3 5,051 0,077 21 139,8 442,8
19	Израсходовано натуральн. топлива: - мазут - дизельное топливо - природный газ - уголь	тыс. т тыс. т млн м³ тыс. т	2,336 0,0 15 918,3 0,0	1,935 0,065 3 883,3 541,9	4,271 0,065 19 801,6 541,9	0,000 0,0 857,5 0,0	3,970 0,366 20 659,1 541,9	3,970 0,366 18 546,8 541,9

Таблица 2.13 – Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников ПАО «МОЭК» за 2014 г.

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	За 2014 год				
			РТЭС	PTC	КТС	МК	Всего
1	2	3	14	15	16	17	18
1	Установленная мощность на конец года: - электрическая - тепловая в том числе: - тепловая турбоагрегатов - тепловая ВК	МВт Гкал/ч Гкал/ч Гкал/ч	165,6 1 947,0 67,0 1 880,0	0,0 7 335,6 0,0 7 335,6	0,0 842,7 0,0 842,7	0,0 332,2 0,0 332,2	165,6 10457,5 0,0 67,0 10390,5
2	Фактический максимум нагрузки: - электрическая - тепловая	МВт Гкал/ч	165,6 874,6	0,0 3 640,0	0,0 458,7	0,0 163,6	165,6 5 136,9
3	Выработано электроэнергии всего в том числе: - турбоагрегатами ПСУ - турбоагрегатами ПГУ, ГТУ в том числе: - по теплофикац. циклу всего: тоже в % - турбоагрегатами ПСУ - турбоагрегатами ПГУ, ГТУ	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	377,8 0,0 377,8 197,8 52,3 0,0 197,8 197,8	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	377,8 0,0 377,8 197,8 52,3 0,0 197,8 197,8
4	Израсходовано э/э на СН всего: - на выработку э/э (физ. метод) - на производство т/э (физ. метод)	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	89,5 12,3 77,2	213,6 0,0 213,6	39,2 0,0 39,2	14,6 0,0 14,6	357,0 12,3 344,7
5	Отпущено электроэнергии с шин всего: - турбоагрегатами ПСУ - турбоагрегатами ПГУ, ГТУ	млн кВт·ч млн кВт·ч млн кВт·ч	362,3 0,0 362,3	0 0,0 0,0	0 0,0 0,0	0 0,0 0,0	362,3 0,0 362,3
6	Израсходовано условного топлива на выраб./отпуск э/э всего (физ. метод): в том числе: - ЭК ПСУ на выработку э/э - ГТУ на выработку э/э на ПГУ, ГТУ	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	98,4 0,0 98,4	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	98,4 0,0 98,4
7	УРУТ на выработку э/э (физ. метод): - в среднем по турбоагрегатам ПСУ - в среднем по ПГУ, ГТУ	г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч	260,5 0,0 260,5	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	260,5 0,0 260,5
8	УРУТ на отпуск э/э с шин (физ. метод): - в среднем по турбоагрегатам ПСУ - в среднем по ПГУ, ГТУ	г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч	271,7 0,0 271,7	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0	271,7 0,0 271,7
9	Отпущено тепловой энергии с коллекторов всего: в том числе: - с горячей водой тоже в % - с паром тоже в % в том числе: - турбоагрегатами ПСУ - теплофикационными ПГУ, ГТУ - ВК всех энергоисточников	тыс. Гкал тыс. Гкал % тыс. Гкал % тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	2 551,7 2 551,7 100,0 0,0 0,0 0,0 403,3 2 148,4	10 333,5 10 333,5 100,0 0,0 0,0 0,0 0,0 10 333,5	1 421,0 1 421,0 100,0 0,0 0,0 0,0 0,0 1 421,0	459,9 459,9 100,0 0,0 0,0 0,0 0,0 459,9	14 766,1 14 766,1 100,0 0,0 0,0 0,0 403,3 14 362,8
10	Израсходовано т/э СН всего: - в т.ч. т/э на СН в паре - в т.ч. т/э на СН в горячей воде	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	67,8 0,0 67,8	300,0 0,0 300,0	54,0 0,0 54,0	9,2 0,0 9,2	430,9 0,0 430,9
11	Израсходовано условного топлива на выраб./отпуск т/э всего (физ. метод): в том числе: - ЭК ПСУ на выработку э/э - ГТУ на выработку э/э на ПГУ, ГТУ - ВК всех энергоисточников	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	394,2 0,0 59,7 334,5	1 629,0 0,0 0,0 1 629,0	232,8 0,0 0,0 232,8	74,9 0,0 0,0 74,9	2 331,0 0,0 59,7 2 271,2
12	УРУТ на выработку т/э (физ. метод): - в среднем по турбоагрегатам в т.ч.: - агрегаты паросилового цикла - энергоблоки ПГУ, ГТУ - ВК всех энергоисточников	кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал	150,5 145,1 0,0 145,1 151,5	153,2 0,0 0,0 0,0 153,2	157,8 0,0 0,0 0,0 157,8	159,8 0,0 0,0 0,0 159,8	621,3 145,1 0,0 145,1 153,6
13	УРУТ на отпуск т/э с коллекторов (физ. метод): - в среднем по турбоагрегатам в т.ч.: - агрегаты паросилового цикла - энергоблоки ПГУ, ГТУ - ВК всех энергоисточников	кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал	154,5 148,1 0,0 148,1 155,7	157,6 0,0 0,0 0,0 157,6	163,8 0,0 0,0 0,0 163,8	162,9 0,0 0,0 0,0 162,9	157,9 148,1 0,0 148,1 158,1

Таблица 2.14 – Сводные технико-экономические показатели работы энергоисточников сторонних инвесторов за 2014 г.

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	ТЭЦ ЗИЛ	ТЭС "Международная"	ПГУ ТЭС "Терешково"	ГТЭС "Щербинка" (I ПК)	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установл. мощность на конец года:						
	- электрическая	МВт	125,0	236,0	170,0	-	531,0
	- тепловая	Гкал/ч	566,7	420,0	150,0	43,0	1179,7
	в том числе:						
	- тепловая турбоагрегатов	Гкал/ч	266,7	170,0	150,0	-	586,7
	- тепловая ПВК, ВК	Гкал/ч	300,0	250,0	-	43,0	593,0
2	Выработано электроэнергии всего	млн кВт·ч	516,4	1 632,7	1 161,7	-	3310,8
	в том числе:						
	- на агрегатах паросилового цикла	млн кВт·ч	516,4	-	-	-	516,4
	- на теплофикац. ПГУ	млн кВт·ч	-	1 632,7	1 161,7	-	2794,5
	в том числе:						
	- по теплофикац. циклу всего:	млн кВт·ч	110,2	392,5	0,0	-	502,7
	в т. ч.:						
	- по тф циклу на агрегатах ПСУ	млн кВт·ч	110,2	-	-	-	110,2
	- по тф циклу на ПГУ	млн кВт·ч	-	392,5	0,0	-	392,5
3	Израсходовано э/э на СН всего:	млн кВт·ч	47,9	77,6	67,2	-	192,7
	- на выработку э/э	млн кВт·ч	37,3	43,7	66,4	-	147,4
	- на производство т/э	млн кВт·ч	10,6	33,9	0,8	-	45,3
4	Отпущено э/э с шин станции всего:	млн кВт·ч	468,5	1 555,2	1 094,5	-	3118,1
	- турбоагрегатами ПСУ	млн кВт·ч	468,5	-	-	-	468,5
	- ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ	млн кВт·ч	-	1 555,2	1 094,5	-	2649,7
5	Израсходовано условного топлива на выработ./отпуск э/э всего:	тыс. т у.т.	162,7	364,1	273,0	-	799,9
	в том числе:						
	- ЭК ПСУ на выработку э/э	тыс. т у.т.	162,7	-	-	-	162,7
	- ГТУ на выработку э/э на ПГУ, ГТУ	тыс. т у.т.	-	364,1	273,0	-	637,2
6	УРУТ на выработку э/э						
	- в среднем по станции	Г у.т./кВт·ч	315,1	223,0	235,0	-	241,6
	- в среднем по турбоагрегатам ПСУ	Г у.т./кВт·ч	315,1	-	-	-	315,1
7	УРУТ на отпущенную э/э с шин станции:	Г у.т./кВт·ч	347,3	234,2	249,5	-	256,5
	- турбоагрегатами ПСУ	Г у.т./кВт·ч	347,3	-	-	-	347,3
	- ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ и ГТЭ	Г у.т./кВт·ч	-	234,2	249,5	-	240,5
8	Отпущено т/э турбоагрегатами всего:	тыс. Гкал	200,3	40,6	93,8	-	334,7
	в том числе:						
	- агрегатами паросилового цикла	тыс. Гкал	200,3	-	-	-	200,3
9	Израсходовано на СН т/э всего:	тыс. Гкал	6,1	13,3	1,9	0,9	22,2
	- в т.ч. т/э на СН в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
	- в т.ч. т/э на СН в горячей воде	тыс. Гкал	6,1	13,3	1,9	0,9	22,2
10	Отпущено т/э с коллекторов станции всего:	тыс. Гкал	205,1	652,1	93,8	39,1	990,1
	в том числе:						
	- с горячей водой	тыс. Гкал	205,1	652,1	93,8	39,1	990,1
		%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	- с паром	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	в том числе:						
	- отработавшим паром всего	тыс. Гкал	200,3	611,4	93,8	0,0	905,5
	в т.ч.:						
	- турбоагрегатами ПСУ	тыс. Гкал	200,3	-	-	-	200,3
	- ГТУ, ПТУ энергоблоков ПГУ	тыс. Гкал	-	611,4	93,8	-	705,3
	- ПВК, ВК	тыс. Гкал	4,9	40,6	-	39,1	84,6
	- РОУ	тыс. Гкал	-	-	-	-	0,0

Продолжение таблицы 2.14

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Израсходовано условного топлива на выруб./отпуск т/э всего:	тыс. т у.т.	36,5	76,4	12,9	6,0	131,8
	в том числе:						
	- энергетич. котлами (ЭК) и ГТУ всего	тыс. т у.т.	35,8	69,6	12,9	0,0	118,3
	в т.ч.:						
	- ЭК ПСУ на выработку т/э	тыс. т у.т.	35,8	-	-	-	35,8
	- ГТУ на выработку т/э на ПГУ	тыс. т у.т.	-	69,6	12,9	-	82,5
	- ПВК, ВК	тыс. т у.т.	0,7	6,8	-	6,0	13,5
12	УРУТ на выработку т/э:						
	- в среднем по станции	кг у.т./Гкал	172,9	114,8	134,9	149,9	130,2
	- в среднем по турбоагрегатам	кг у.т./Гкал	173,4	111,4	134,9	-	127,6
	в т.ч.:						
	- агрегаты паросилового цикла	кг у.т./Гкал	173,4	-	-	-	173,4
	- энергоблоки ПГУ	кг у.т./Гкал	-	111,4	134,9	-	113,6
	- ПВК, ВК	кг у.т./Гкал	151,0	166,6	-	149,9	157,9
13	УРУТ на отпущенную т/э с коллекторов станции:						
	- в среднем по станции	кг у.т./Гкал	178,0	117,1	137,7	153,2	133,1
	- в среднем по турбоагрегатам	кг у.т./Гкал	178,7	113,8	137,7	-	130,6
	в т.ч.:						
	- агрегаты паросилового цикла	кг у.т./Гкал	178,7	-	-	-	178,7
	- энергоблоки ПГУ	кг у.т./Гкал	-	113,8	137,7	-	117,0
	- ПВК, ВК	кг у.т./Гкал	151,0	166,6	-	153,2	159,5
14	Кисп электрической мощности т/а:	%	47,2	79,0	78,0	-	71,2
	- агрегатов паросилового цикла	%	47,2	-	-	-	47,2
	- энергоблоков ПГУ	%	-	79,0	78,0	-	78,6
15	Кисп тепловой мощности т/а:	%	8,6	41,1	7,1	-	17,6
	- агрегатов паросилового цикла	%	8,6	-	-	-	8,6
	- энергоблоков ПГУ	%	-	41,1	7,1	-	25,2
16	Кисп тепловой мощности ПВК, ВК	%	0,2	1,9	-	10,4	1,6
17	Израсходовано условного топлива:	тыс. т у.т.	199,2	440,5	286,0	6,0	931,7
	в том числе:						
	- на выработку электроэнергии	тыс. т у.т.	162,7	364,1	273,0	-	799,9
	- на отпуск теплоэнергии	тыс. т у.т.	36,5	76,4	12,9	6,0	131,8
	в том числе:						
	- мазут	тыс. т у.т.	-	-	-	-	-
	- дизельное топливо	тыс. т у.т.	-	-	-	-	-
	- природный газ	тыс. т у.т.	199,2	440,5	286,0	6,0	931,7
	- уголь	тыс. т у.т.	-	-	-	-	-
18	Израсходовано натуральн. топлива:						
	- мазут	тыс. т	-	-	-	-	-
	- дизельное топливо	тыс. т	-	-	-	-	-
	- природный газ	млн м³	171,1	377,5	244,8	5,2	798,7
	- уголь	тыс. т	-	-	-	-	-

Таблица 2.15 - Сводные технико-экономические показатели работы ведомственных котельных города Москвы за 2014 г.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	В границах до 01.07.2012	На территории ТиНАО	Всего
1	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах по состоянию на 01.01.2015				
	- в паре	т/ч	1 161,5	30,1	1 191,6
	- в горячей воде	Гкал/ч	2 206,6	672,7	2 879,3
2	Установленная тепловая мощность по состоянию на 01.01.2015	Гкал/ч	7 215,5	1 999,3	9 214,8
3	Годовой отпуск тепловой энергии с коллекторов котельных	тыс. Гкал	8 854,9	1 971,1	10 826,0
4	Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1 464,5	331,9	1 796,4
5	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	165,4	168,4	165,9
6	Годовой расход натурального топлива				
	- природный газ	млн м³	1 200,01	277,88	1477,89
	- мазут	тыс. т	65,80	6,90	72,7
	- уголь	тыс. т	1,03	1,21	2,24
	- дизельное топливо	тыс. т	0,72	0,63	1,35

Экологические показатели

Основным источником загрязнения воздушного бассейна Москвы является автотранспорт. По экспертным оценкам, суммарный выброс загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух автотранспортом в 2014 г. составил около 1 млн тонн, более 90 % от суммарного выброса ЗВ всех источников (данные ДПиООС города Москвы «Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2014 году»). При этом суммарный объем выбросов ЗВ энергоисточников города не превышает ~6 %.

Средний уровень загрязнения атмосферного воздуха Москвы в 2014 г. по данным ДПиООС города Москвы «Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2014 году» оценивается как низкий по индексу загрязнения атмосферы в соответствии с РД 52.04.667-2005 (ИЗА=4,3).

Среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ по Москве в 2014 г. представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Среднегодовые концентрации основных загрязняющих веществ по Москве в 2014 г.

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации ЗВ, мг/м³				Повторя- емость превышения ПДК, %
	диапазон концентраций		в среднем по городу		
	мг/м³	в долях ПДК _{сс}	мг/м³	в долях ПДК _{сс}	
Оксид углерода (CO)	0,18-1,33	0,06-0,44	0,44	0,15	0,48
Диоксид азота (NO ₂)	0,02-0,085	0,51-2,12	0,038	0,95	0,29
Оксид азота (NO)	0,011-0,093	0,19-1,55	0,026	0,43	0,93
Диоксид серы (SO ₂)	0,003-0,009	0,05-0,17	0,004	0,09	<0,01
Взвешенные вещества с размерами менее 10 мкм (PM ₁₀)	0,021-0,051	0,69-1,66	0,039	0,98	1,19
Взвешенные вещества с размерами менее 2,5 мкм (PM _{2,5})	0,014-0,029	0,57-1,14	0,02	0,78	0,06
Озон (O ₃)	0,020-0,038	0,66-1,25	0,029	0,96	0,31
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	0,001-0,003	0,33-1,0	0,001	0,4	0,00
Стирол (C ₈ H ₈)	0,001-0,005	0,7-2,7	0,004	1,74	0,10

В целом по данным автоматических станций контроля загрязнения атмосферы г. Москвы содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 2014 г.

сохранилось на уровне 2013 г. В среднем по городу концентрации основных загрязняющих веществ по Москве в 2014 г. в целом не превышали ПДК (кроме стирола).

Максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе наблюдается вблизи автотрасс, а минимальные концентрации отмечаются на жилых территориях, удаленных от автотрасс.

Средние концентрации загрязняющих веществ на территории ТиНАО в 1,3-1,7 раза ниже, чем средние концентрации за аналогичный период в схожих функциональных зонах на территории г. Москвы в границах до 01.07.2012 (данные ДПиООС города Москвы «Доклад о состоянии окружающей среды в городе Москве в 2014 году»).

Сводные фактические суммарные выбросы ЗВ (оксиды азота в пересчете на NO₂, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, мазутная зола в пересчете на ванадий, зола углей) в атмосферу от городских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27), энергоисточников ПАО МОЭК, энергоисточников сторонних инвесторов города Москвы за 2014 г. и установленные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на 2014 г. представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Сводные фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от городских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27), энергоисточников ПАО «МОЭК», энергоисточников сторонних инвесторов за 2014 г. и установленные нормативы ПДВ на 2014 г.

№ п/п	Наименование	Выброс ЗВ в атмосферу (форма № 2 - ТП (воздух)), т/г			
		факт	разрешенный на 2014 г.		
		2014 г.	ПДВ	ВСВ	Итого
1	2	3	4	5	6
1	ПАО «Мосэнерго»				
1.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	38 416,19	79 114,969	-	79 114,969
1.2	Углерода оксид (0337)	914,356	9 515,373	-	9 515,373
1.3	Бенз(а)пирен (0703)	0,024	0,077	-	0,077
1.4	Серы диоксид (0330)	4 517,59	67 593,802	-	67 593,802
1.5	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) -2904	0,424	241,943	-	241,943
1.6	Зола углей (3714)	649,072	6 336,297	-	6 336,297
1.7	Прочие ЗВ	41,179	73,625	-	73,625
	Итого по городским ТЭЦ, РТЭС, РТС, КТС ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27)	44 538,83	162 876,086	-	162 876,086

Продолжение таблицы 2.17

1	2	3	4	5	6
	<i>в том числе по РТЭС, РТС, КТС ПАО «Мосэнерго»</i>	1 562,297	4 825,735	-	4 825,735
1.1.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	1 364,822	3 449,794	-	3 449,794
1.2.1	Углерода оксид (0337)	197,471	1 375,685	-	1 375,685
1.3.1	Бенз(а)пирен (0703)	0,004	0,005	-	0,005
1.4.1	Серы диоксид (0330)	0,000	0,006	-	0,006
1.5.1	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) -2904	0,000	0,000	-	0,000
1.6.1	Зола углей (3714)	0,000	0,000	-	0,000
1.7.1	Прочие ЗВ	0,000	0,245	-	0,245
2	<i>ПАО «МОЭК»</i>				
2.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	3 365,683	5 753,200	-	5 753,200
2.2	Углерода оксид (0337)	787,636	2 445,996	-	2 445,996
2.3	Прочие ЗВ	0,011	0,020	-	0,020
	<i>Итого по энергоисточникам ПАО «МОЭК»</i>	4 153,330	8 199,216	-	8 199,216
3	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов</i>				
3.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	1 146,880	2 388,850	-	2 388,850
3.2	Углерода оксид (0337)	1 984,890	2 147,140	-	2 147,140
3.3	Бенз(а)пирен (0703)	0,003	0,003	-	0,003
3.4	Серы диоксид (0330)	0,002	0,002	-	0,002
3.5	Прочие ЗВ	2,400	2,400	-	2,400
	<i>Итого по энергоисточникам сторонних инвесторов</i>	3 134,075	4 538,395	-	4 538,395
4	<i>Всего по энергоисточникам</i>	51 826,235	175 613,697	-	175 613,697
4.1	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -0301)	42 928,749	87 257,019	-	87 257,019
4.2	Углерода оксид (0337)	3 686,882	14 108,509	-	14 108,509
4.3	Бенз(а)пирен (0703)	0,038	0,100	-	0,100
4.4	Серы диоксид (0330)	4 517,591	67 593,804	-	67 593,804
4.5	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) -2904	0,424	241,943	-	241,943
4.6	Зола углей (3714)	649,072	6 336,297	-	6 336,297
4.7	Прочие ЗВ	43,479	76,025	-	76,025

Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от ТЭЦ, РТЭС, РТС, КТС ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27) по отчетным данным (Форма № 2-ТП (воздух)) за 2014 г. составили 44,5 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂) и не превысили суммарные разрешенные выбросы (162,9 тыс. т/год) ни по одному источнику загрязнения и загрязняющему веществу.

В том числе суммарные выбросы ЗВ от энергоисточников ПАО «Мосэнерго» города Москвы за 2014 г. составили 24,4 тыс. т/год (54,8 % от суммарных выбросов ЗВ), разрешено на 2014 г. – 112,8 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂). При этом суммарные выбросы ЗВ от РТЭС, РТС, КТС ПАО «Мосэнерго» города Москвы за 2014 г. составили 1,6 тыс. т/год (6,6 % от суммарных выбросов ЗВ от энергоисточников ПАО «Мосэнерго» города Москвы), разрешено на 2014 г. – 4,8 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂).

Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу от РТЭС, РТС, КТС, МК ПАО «МОЭК» города Москвы по отчетным данным (Форма № 2 - ТП (воздух), статистические данные) за 2014 г. составили 4,2 тыс. т/год с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂. Суммарное разрешенное количество выбросов для РТЭС, РТС, КТС, МК ПАО «МОЭК» на 2012 г. – 8,2 тыс. т/год. (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂).

Превышение нормативов ПДВ по оксидам азота зафиксировано на КТС-40 филиала № 4 и МК «Каскадная» филиала № 5 из-за увеличения максимально - часовой нагрузки в отопительный период 2014 г. по сравнению с принятой в проектах ПДВ.

Нормативы ПДВ на 2014 г. для КТС-28 и РТС «Теплый стан» не установлены, так как разрешительные документы по выбросам ЗВ в атмосферу для этих станций по состоянию на 01.01.2015 не получены.

В течение 2014 г. функционировала система автоматизированного мониторинга ЗВ на 20 РТЭС, РТС, КТС ПАО «МОЭК». Контроль осуществлялся за выбросами диоксида азота, оксида азота и оксида углерода.

В 2014 г. 26 тепловых станций ПАО «МОЭК» г. Москвы перешли в состав ТЭЦ ПАО «Мосэнерго».

Фактические суммарные выбросы ЗВ в атмосферу по отчетным данным (форма № 2-ТП (воздух)) за 2014 г. от энергоисточников сторонних инвесторов составили 3,1 тыс. т/год (с учетом оксидов азота в пересчете на NO₂), в том числе: ТЭЦ ЗИЛ – 0,31 тыс. т/год (разрешено – 1,07 т/год), ТЭС «Международная» - 0,56 тыс. т/год (разрешено – 0,71 тыс. т/год), ПГУ ТЭС «Терешково» - 2,27 тыс. т/год (разрешено – 2,27 тыс. т/год). ГТЭС «Коломенское» - 0,0 тыс. т/год (разрешено – 0,49 тыс. т/год), в 2014 г. не работала.

Сводные фактические суммарные выбросы ЗВ (оксиды азота в пересчете на NO₂, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, мазутная зола в пересчете на ванадий, зола углей, прочие ЗВ) в атмосферу от городских ТЭЦ РТЭС, РТС, КТС

ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27), энергоисточников ПАО МОЭК, энергоисточников сторонних инвесторов города Москвы за 2014 г. составили 51,8 тыс. т/год и не превысили разрешенные на 2014 г.

В соответствии с новой редакцией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в 2014 г. для ГЭС-2 структурного подразделения ГЭС-1 и ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго» установлены размеры СЗЗ (постановления Главного государственного санитарного врача по городу Москве от 12.03.2014 № 3 и от 31.01.2014 № 1 соответственно), границы которых совпадают с расчетными границами СЗЗ от границы промплощадки, определенными в проектах СЗЗ (для ГЭС-2 от границ промплощадки - 35 м и менее, для ТЭЦ-11 – менее 300 м).

Эффективность установленных размеров СЗЗ для энергоисточников подтверждается соблюдением гигиенических нормативов на границе жилой застройки при проведении натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных в рамках надзорных мероприятий и производственного контроля (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция).

Для улучшения экологической обстановки и соблюдения установленных нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НДС загрязняющих веществ в водные объекты, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение на энергоисточниках проводится производственный экологический контроль: загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, состояния почвы, шумового воздействия в соответствии с утвержденными планами - графиками контроля; работают автоматизированные системы локального экологического мониторинга (система прямого инструментального измерения выбросов), проводятся режимно-наладочные испытания котлов, также выполняются природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с ежегодными планами по охране окружающей среды, программами повышения экологической безопасности.

2.3 Тепловые сети

Протяжённость тепловых сетей г. Москвы в однотрубном исчислении по состоянию на 01.01.2015 составила 18 452,8 км (из них 511,3 км в ТиНАО), в том числе водяных тепловых сетей – 18 426,2 км (магистральных сетей и тепловых вводов – 9 009,6 км со средним диаметром 443 мм, разводящих тепловых сетей – 9 416,6 км со средним диаметром 104 мм), паровых тепловых сетей – 26,64 км со средним диаметром 372 мм.

Общая протяженность водяных тепловых сетей, находящихся в эксплуатации филиала № 19 ПАО «МОЭК», от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО, по состоянию на 01.01.2015 составила 511,3 км в однотрубном исчислении, в том числе магистральных тепловых сетей и тепловых вводов 73,1 км со средним диаметром 205 мм, разводящих тепловых сетей – 438,2 км со средним диаметром 103 мм.

Кроме этого, протяженность тепловых сетей от ведомственных энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО, составила порядка 525 км в однотрубном исчислении (магистральных тепловых сетей и тепловых вводов – 154,1 км, разводящих тепловых сетей – 370,8 км).

Эксплуатация тепловых сетей осуществляется ПАО «МОЭК», потребителями и ведомственными организациями.

Протяженность тепловых сетей от энергоисточников г. Москвы в однотрубном исчислении представлена на рисунке 2.24 и в таблице 2.18.

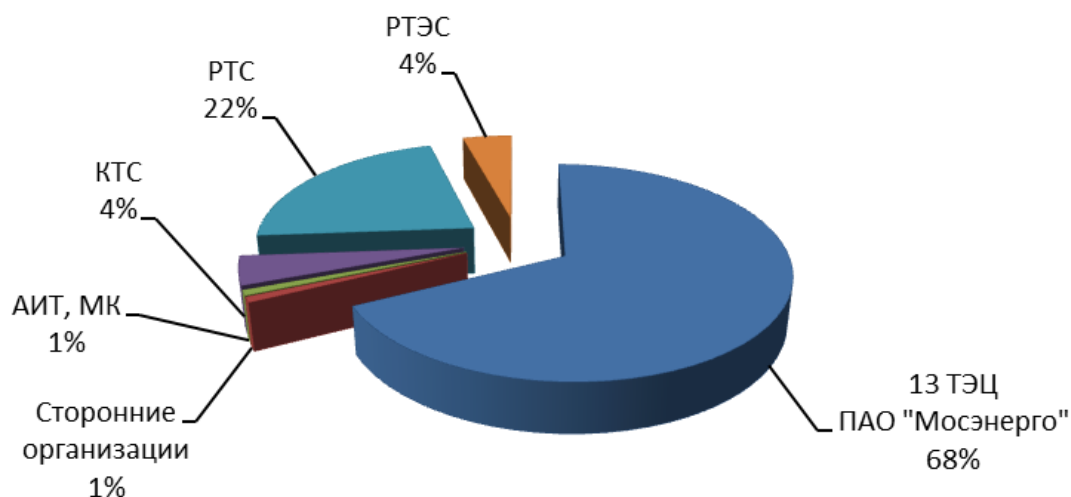


Рисунок 2.24 - Протяженность тепловых сетей от энергоисточников г. Москвы в однотрубном исчислении, %

Таблица 2.18 – Протяженность тепловых сетей от энергоисточников г. Москвы в однострубно́м исчислении, км

№ п/п	Наименование филиала ПАО «МОЭК»	Тепловые сети на балансе, в аренде, в эксплуатации ПАО «МОЭК»			Тепловые сети на балансе потребителя			ВСЕГО
		Магистралы и тепловые вводы	Разводящие сети	Всего	Магистралы и тепловые вводы	Разводящие сети	Всего	
1	Филиал №1	775,5	217,2	992,7	0,0	9,1	9,1	1 001,9
2	Филиал №2	543,2	553,8	1 097,1	128,8	58,3	187,1	1 284,2
3	Филиал №3	688,3	798,8	1 487,1	74,2	131,0	205,3	1 692,4
4	Филиал №4	862,8	954,1	1 816,9	47,2	172,1	219,2	2 036,1
5	Филиал №5	968,8	1 235,8	2 204,6	75,9	257,0	332,9	2 537,4
6	Филиал №6	1 177,7	1 302,9	2 480,5	219,2	135,0	354,2	2 834,8
7	Филиал №7	569,4	456,4	1 025,8	27,7	57,2	85,0	1 110,8
8	Филиал №8	866,2	758,2	1 624,4	149,5	196,5	346,0	1 970,4
9	Филиал №9	794,4	739,1	1 533,5	87,9	145,0	232,9	1 766,4
10	Филиал №10	200,5	180,4	380,9	0,0	42,2	42,2	423,1
11	Филиал №19	69,3	394,7	464,0*	15,8	58,4	74,2*	538,2*
12	Филиал №20	640,8	478,9	1 119,7	26,3	84,5	110,8	1 230,6
ИТОГО		8 157,1	8 070,2	16 227,3	852,5	1 346,4	2 198,9	18 426,2

*- в том числе 27,0 км от РТС «Внуково», расположенной на территории г. Москвы в границах до 01.07.2012 г.

Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м исчислении), находящихся на балансе ПАО «МОЭК», по состоянию на 01.01.2015 составила 16 253,9 км (из них на территории ТиНАО – 464,0 км), в том числе водяных тепловых сетей 16 227,3 км – из них 8 157,1 км магистральных сетей и тепловых вводов, 8 070,2 км разводящих тепловых сетей, а также 26,64 км паровых сетей.

Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м исчислении), находящихся на балансе потребителей, по состоянию на 01.01.2015 г. составила 2 198,9 км (из них на территории ТиНАО – 74,2 км), в том числе 852,5 км магистральных сетей и тепловых вводов, 1 346,4 км разводящих тепловых сетей.

Эксплуатацию тепловых сетей от ведомственных энергоисточников осуществляется соответствующими ведомственными организациями.

Система теплоснабжения потребителей – закрытая, за исключением энергоисточников:

- на территории г. Москвы в границах до 01.07.2012:
 - РТС-1, РТС-2 и РТС-3 г. Зеленограда, КТС-28, КТС-42 (ПАО «МОЭК»);
- на территории ТиНАО:
 - КТС-8 г.п. Кокошкино (ПАО «МОЭК») и пять котельных различной ведомственной принадлежности (Котельная №7 и №8 АПК

«Московский» г. Московский», КТС № 307 КЭЧ "Теплый Стан" п. Мосрентген, котельная № 153 п. Ватушки, котельная ЗАО "Санаторий Ерино" п. Ерино).

Котельные №7 и №8 АПК «Московский» г. Московский намечаются к выводу из эксплуатации в период 2015-2016 гг.

Тепловые сети ПАО «МОЭК»

ПАО «МОЭК» осуществляет эксплуатацию тепловых сетей от собственных энергоисточников, энергоисточников ПАО «Мосэнерго» и энергоисточников сторонних инвесторов до границы эксплуатационной ответственности между ПАО «МОЭК» и потребителем на территории г. Москвы и частично ближайших к городу районов Московской области: г.о. Люберцы, г.о. Химки, г.о. Балашиха, г.о. Мытищи и др.

Эксплуатацию тепловых сетей по состоянию на 01.01.2015 осуществляли 12 эксплуатационных филиалов, организованных в соответствии с административно-территориальным делением Москвы: Филиалы №№ 1-10, 19 и 20.

Протяженность водяных тепловых сетей, находящихся на балансе ПАО «МОЭК» (в однотрубном исчислении), по состоянию на 01.01.2015 представлена на рисунке 2.25.

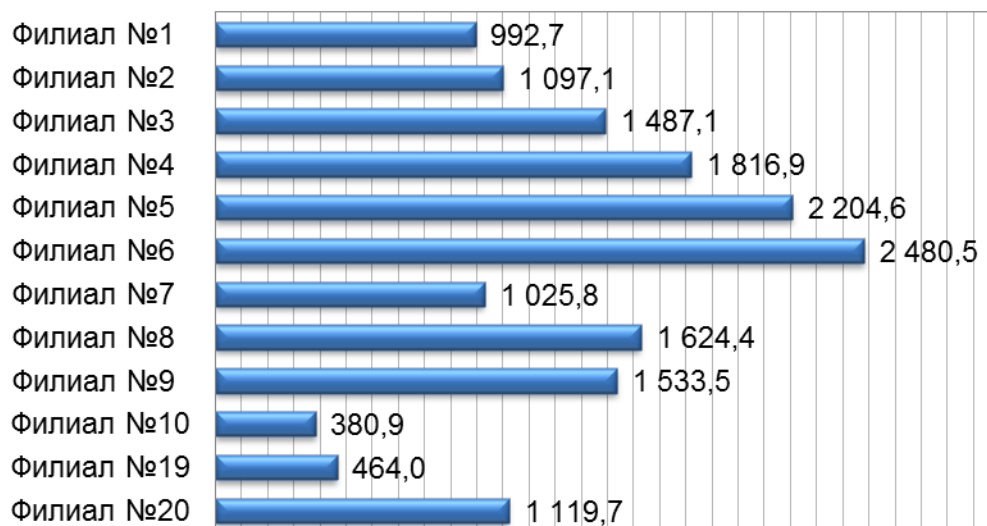


Рисунок 2.25 - Протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении на балансе ПАО «МОЭК», км

Подземным способом проложено 91,4 % магистральных тепловых сетей и тепловых вводов от энергоисточников г. Москвы (в том числе канальная прокладка – 59,5 %, бесканальная – 28,8 %), другие виды прокладок – 3,0 % (в том числе

прокладка в подводных дюкерах). Надземным способом проложено 8,6 % тепловых сетей.

В тепловых сетях филиала № 19 ПАО «МОЭК» (ТиНАО) применяется подземная прокладка (75,3 %), в том числе канальная прокладка – 38,5 %, бесканальная – 36,8 %, другие виды прокладок – 2,6 %. Надземным способом проложено 22,1 % тепловых сетей.

В качестве теплоизоляционного материала в тепловых сетях от энергоисточников г. Москвы применяется, в основном, минеральная вата (57,4 %) и ППУ (31,8 %).

Для тепловых сетей филиала № 19 ПАО «МОЭК» (ТиНАО) в качестве теплоизоляционного материала в большинстве случаев применяется минеральная вата (62,23 %).

Количество магистральных тепловых сетей и тепловых вводов от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» выработавших нормативный срок службы, равный 25 годам, составляет 28 % от общей протяженности. Наибольшее количество тепловых сетей, введенных в эксплуатацию до 1990 года, - от ТЭЦ-12 (41 %), ТЭЦ-23 (39 %), наименьшее – от ТЭЦ-20 (16 %).

Количество магистральных тепловых сетей и тепловых вводов от РТЭС, РТС ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК», выработавших нормативный срок службы составляет 22 % от общей протяженности.

Общий процент магистральных сетей и тепловых вводов от КТС ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК», выработавших нормативный срок службы равный 25 годам, составляет 25,4 % от общей протяженности.

Количество тепловых сетей филиала № 19 ПАО «МОЭК» (ТиНАО), выработавших нормативный срок службы, составляет 33,7 % от общей протяженности.

Для обеспечения эксплуатации и управления гидравлическим режимом работы тепловых сетей, производства переключений и отключений участков тепловых сетей на тепловых сетях установлено следующее оборудование:

- 637 тепловых павильонов;
- 22 236 тепловых камер;
- 105 354 единиц запорно-регулирующей арматуры;
- 7 671 компенсаторов, из них сальниковых – 332, сильфонных – 7 339 (4 630 одноблочных и 2 709 двухблочных компенсаторов);
- 504,95 км попутного дренажа тепловых сетей;

- 19,3 км тепловых сетей с ЭХЗ;
- 44 сбросных клапанов АРТ-87;
- 8 сбросных клапанов МБСУ – 125ВГ.

Для формирования нормативного гидравлического режима в системе теплоснабжения города Москвы на водяных тепловых сетях ПАО «МОЭК» установлено 24 насосно-перекачивающих станций (НПС):

- три НПС установлены на подающих трубопроводах;
- шестнадцать НПС установлены на обратных трубопроводах;
- пять НПС установлены на подающих и обратных трубопроводах.

В отопительном сезоне 2014-2015 гг. в работе находились 17 НПС, из которых одна НПС на подающем трубопроводе и шестнадцать на обратных трубопроводах.

Системы отопления присоединены как по зависимой, так и по независимой схемам, системы горячего водоснабжения присоединены преимущественно по двухступенчатой последовательной и смешанной схемам.

Регулирование отпуска тепла от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» осуществляется по отопительному графику для ГЭС-1, ГЭС-2 (структурного подразделения ГЭС-1), ТЭЦ-8, ТЭЦ-9, ТЭЦ-11, ТЭЦ-12 и по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения (повышенный температурный график) для ТЭЦ-16, ТЭЦ-20, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-23, ТЭЦ-25, ТЭЦ-26 и ТЭЦ-27.

Отпуск тепла от ТЭЦ осуществляется по температурному графику 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Регулирование отпуска тепла от РТЭС, РТС, КТС, МК осуществляется по отопительному графику.

Отпуск тепла от РТЭС, РТС и части КТС (КТС «Акулово» (1,2), КТС «Дубининская», КТС «Покровское – Стрешнево», КТС «Отрадное», КТС – 11, 16, 17, 18, 24, 26, 47, 54) осуществляется по температурному графику 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Отпуск тепла от КТС осуществляется по температурным графикам 130 / 70 °С и 95 / 70 °С.

Отпуск тепла от МК осуществляется по температурному графику 95 / 70 °С.

Тепловые сети от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» двухтрубные, радиальные, с резервными перемычками как между радиусами, так и между смежными энергоисточниками и обеспечивающие отпуск тепловой энергии одновременно на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Тепловые сети от РТС и КТС двухтрубные, кольцевые, работающие по секционированной схеме кроме тепловых сетей от Мини-ТЭС и части КТС Филиала № 19 «Новомосковский» работающих по температурному графику 95/70°С и использующих четырёхтрубную тепловую сеть.

По данным ПАО «МОЭК» во время эксплуатационного периода (отопительный и неотопительный) в 2014 г. выявлено и устранено 598 повреждений на тепловых сетях, что на 75 % больше, чем в 2013 г. (342 повреждения):

- на тепловых сетях с $Dy < 400$ – 489 повреждение (в 2013 г. – 266 повреждений);
- на тепловых сетях с $Dy \geq 400 \div \leq 600$ – 70 повреждений (в 2013 г. – 53 повреждения);
- на тепловых сетях с $Dy > 600$ – 39 повреждений (в 2013 г. – 23 повреждения).

Увеличение количества повреждений связано с длительным сроком эксплуатации многих участков тепловых сетей ПАО «МОЭК».

В 2014 г. по сравнению с предыдущим 2013 г. увеличилось количество повреждений по причине наружной коррозии с 271 до 561, а также количество некоррозионных повреждений с 22 до 36.

Введение улучшенного водно-химического режима водоподготовительных установок ТЭЦ, связанного с повышением водородного показателя до $pH = 9,5 \div 9,7$ и ужесточение нормативов по жесткости до 200 ÷ 250 мг-экв/л позволило снизить интенсивность внутрикоррозионных процессов. Количество выявленных повреждения, связанных с внутренней коррозией, сократилось с 44 в 2013 г. до 1 в 2014 г.

Наибольшее количество повреждений выявляется в периоды испытаний (гидравлические и температурные испытания).

По данным ПАО «МОЭК» во время проведения гидравлических испытаний в 2014 г. выявлено и устранено 3 936 повреждений на тепловых сетях, что на 15,5 % больше, чем в 2013 г. (3 408 повреждений):

- на тепловых сетях с $Dy < 400$ – 2 172 повреждение (в 2013 г. – 1 837 повреждений);
- на тепловых сетях с $Dy \geq 400 \div \leq 600$ – 1 017 повреждений (в 2013 г. – 952 повреждения);
- на тепловых сетях с $Dy > 600$ – 747 повреждений (в 2013 г. – 619 повреждения);

Удельная повреждаемость тепловых сетей ПАО «МОЭК» в период эксплуатации (отопительный и неотопительный периоды) в 2014 г. составила 0,037 повреждений на 1 км.

Аварий на тепловых станциях, тепловых сетях и тепловых пунктах в процессе эксплуатации в 2014 г. не зафиксировано.

В 2014-2015 гг. были произведены изменения в эксплуатационной структуре тепловых сетей, часть из которых, расположенная на территории Зеленоградского, Троицкого и Новомосковского административных округов (ТиНАО) города Москвы, была передана в эксплуатацию ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва».

В настоящее время ООО «ТСК Мосэнерго» осуществляет эксплуатацию тепловых сетей и энергоисточников в г. Троицк (филиал «Троицкий»), г. Зеленоград (филиал «Зеленоградский») и ИЦ «Сколково» (филиал «Внуковский»); ООО «ТСК Новая Москва» - Троицкого и Новомосковского административных округов (ТиНАО) города Москвы.

2.4 Тепловые нагрузки, балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Согласно заключенным договорам на теплоснабжение потребителей города Москвы суммарные тепловые нагрузки в паре и горячей воде составили 49 048,7 Гкал/ч, из них:

- в паре – 2 060 т/ч (1 339 Гкал/ч) или 2,7 %;
- в горячей воде – 47 709,7 Гкал/ч или 97,3 %.

Кроме тепловых нагрузок самой Москвы в работе учтены подключенные к энергоисточникам города тепловые нагрузки потребителей ближайших районов Московской области (г. Химки, г. Мытищи, г. Балашиха, г. Люберцы, г. Котельники, г. Дзержинск, п. Заречье и др.) суммарной договорной тепловой нагрузкой в паре 54 т/ч, в горячей воде 1 097,4 Гкал/ч.

В целом тепловые нагрузки Москвы и ближайших районов Московской области по договорам на теплоснабжение в горячей воде составляют 49 048,7 Гкал/ч, при этом примерно 85 % нагрузок приходится на потребителей ЖКС, в том числе на нежилые здания – 43 %.

По данным служб эксплуатации ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК» фактические величины тепловых нагрузок потребителей ниже величин тепловых нагрузок по договорам на теплоснабжение.

Фактические максимально-зафиксированные величины нагрузок на коллекторах ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015. приведены к расчетной температуре наружного воздуха для систем отопления – 25 °С в соответствии со структурой (отопление и вентиляция, горячее водоснабжение).

Анализ величин тепловых нагрузок с учетом режимов отпуска тепла показывает, что фактические величины тепловых нагрузок ниже договорных по разным группам энергоисточников на 10 - 51 %, а в целом по Москве примерно на 35 % (таблица 2.19).

Таблица 2.19 - Сравнение суммарных величин тепловых нагрузок по договорам на теплоснабжение и фактических на коллекторах энергоисточников на 01.01.2015 при расчетной температуре наружного воздуха - 25 °С

Наименование административного округа	Величина тепловой нагрузки на 01.01.2015				Отличие	
	по договорам на теплоснабжение		расчетная при t ^н _р = -25 °С			
	в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч	в паре, %	в горячей воде, %
Город Москва	2 060,0	47 709,7	1 381,8	31 113,3	33	35
Ближайшие районы Московской области	54,0	1 097,4	3,8	727,2	93	34
Всего	2 114,0	48 807,1	1 385,6	31 840,5	34	35

На основании данных предоставленных ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК» и другими теплоснабжающими организациями по состоянию на 01.01.2015 суммарная тепловая нагрузка г. Москвы с учетом потерь в тепловых сетях составляет 32 011,5 Гкал/ч, в том числе:

- в паре – 1 381,8 т/ч (898,2 Гкал/ч) – 2,8 % от общей нагрузки;
- горячей воде – 31 112,3 Гкал/ч - 97,2 % от общей нагрузки.

Основное потребление тепла в горячей воде приходится на долю жилищно-коммунального сектора (ЖКС) и составляет 26 339,5 Гкал/ч или 82,3 %.

На долю промышленности приходится все потребление тепла в паре – 1 381,8 т/ч (898,2 Гкал/ч) и 14,9 % потребления в горячей воде – 4 773,7 Гкал/ч.

Кроме тепловых нагрузок потребителей Москвы в работе учитывались подключенные к энергоисточникам города тепловые нагрузки потребителей прилегающих районов Московской области с суммарной расчетной тепловой нагрузкой в паре – 3,8 т/ч, в горячей воде - 727,2 Гкал/ч.

С учетом потребителей прилегающих ближайших районов Московской области, суммарные тепловые нагрузки в горячей воде составляют 31 840,5 Гкал/ч, при этом примерно 84,3 % нагрузок приходится на потребителей ЖКС, в том числе на жилые здания примерно 52 %.

В таблице 2.20 представлена структура тепловых нагрузок с разбивкой по административным округам и видам потребления тепловой энергии по состоянию на 01.01.2015.

Таблица 2.20 - Тепловые нагрузки по административным округам г. Москвы по состоянию на 01.01.2015

№ п/п	Наименование	Структура фактических тепловых нагрузок с учетом потерь в тепловых сетях по состоянию на 01.01.2015	
		пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч
1	2	3	4
1	Центральный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	95,6 95,6 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 95,6	4 079,2 8,4 2 133,8 1 455,0 482,0 3 736,6 892,7 2 843,9 342,6
2	Северный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	133,4 130,6 2,8 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 133,4	3 062,3 30,4 1 742,8 772,4 516,6 2 387,3 1 259,5 1 127,8 675,0
3	Северо-Восточный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	148,9 141,5 7,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 148,9	3 158,4 4,4 1 867,5 721,5 565,1 2 710,1 1 545,9 1 164,2 448,3
4	Восточный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	115,5 115,1 0,4 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 115,5	3 438,7 6,9 1 985,5 809,9 636,5 2 779,6 1 566,8 1 212,8 659,1
5	Юго-Восточный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	496,5 496,5 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 496,5	3 539,7 38,5 1 946,3 883,0 671,9 2 705,0 1 579,7 1 125,3 834,7
6	Южный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение Жилищно-коммунальный сектор жилые здания общественные здания Промышленность	121,1 121,1 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 121,1	3 515,4 15,7 1 994,3 880,4 624,9 2 980,9 1 712,9 1 267,9 534,5

Продолжение таблицы 2.20

1	2	3	4
7	Юго-Западный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	6,2 6,2 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 6,2	2 980,5 0,9 1 706,5 696,2 577,0 2 684,2 1 505,0 1 179,1 296,4
8	Западный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	150,5 144,5 6,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 150,5	3 615,4 4,3 2 155,4 884,1 571,6 3 049,2 1 651,2 1 398,0 566,2
9	Северо-Западный АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	83,3 83,3 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 83,3	1 964,7 19,3 1 178,3 438,7 328,4 1 767,2 1 049,0 718,3 197,4
10	Зеленоград АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	0,8 0,8 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,8	718,7 349,0 248,6 121,1 716,5 342,1 374,5 2,2
11	Новомосковский АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	12,9 12,0 0,8 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 12,9	683,4 17,8 519,6 45,3 100,7 531,1 393,8 137,3 152,3
12	Троицкий АО в том числе: - технология - отопление - вентиляция, кондиционирование - горячее водоснабжение <i>Жилищно-коммунальный сектор</i> жилые здания общественные здания <i>Промышленность</i>	17,2 16,7 0,5 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 17,2	356,9 1,8 275,8 33,1 46,2 291,8 179,1 112,7 65,1
13	Всего Москва в том числе: - технология - отопление	1 381,8 1 363,9 17,9	31 112,3 148,3 17 854,7

Продолжение таблицы 2.20

1	2	3	4
	- вентиляция, кондиционирование	0,0	7 868,1
	- горячее водоснабжение	0,0	5 242,0
	<i>Жилищно-коммунальный сектор</i>	0,0	26 339,5
	жилые здания	0,0	13 677,7
	общественные здания	0,0	12 661,8
	<i>Промышленность</i>	1 381,8	4 773,7

На рисунке 2.26 показано распределение суммарной тепловой нагрузки потребителей города с разбивкой по административным округам.

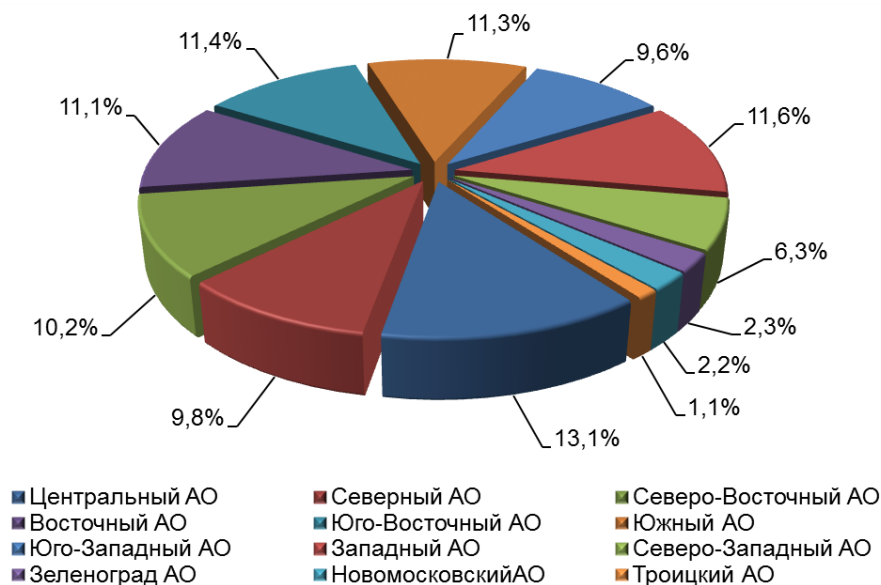


Рисунок 2.26 – Распределение тепловых нагрузок по административным округам

Максимальное значение тепловой нагрузки по состоянию на 01.01.2015 зафиксировано в Центральном административном округе 4 079,2 Гкал/ч (13,1 % от общей нагрузки по городу), минимальное в Троицком административном округе города Москвы в размере 356,9 Гкал/ч (1,1 % от общей нагрузки по городу).

Сводный баланс покрытия тепловых нагрузок по городу Москве с указанием теплоснабжающих организаций и с выделением Московской области представлен в таблице 2.21.

Зоны теплоснабжения энергоисточников города Москвы по состоянию на 01.01.2015 представлены на рисунках 2.27 и 2.28.

Таблица 2.21 – Сводный баланс покрытия тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области по состоянию на 01.01.2015

№ п/п	Наименование	ПАО «Мосэнерго»						ПАО «МОЭК»					Ведомственные котельные		Сторонние инвесторы		Всего	
		ТЭЦ		Котельные		Итого		РТЭС	РТС	КТС	МК, АИТ, ПК	Итого						
		пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч
1	Город Москва	190,2	20 578,5	0,0	2 290,2	190,2	22 868,7	537,2	3 965,5	458,7	163,6	5 125,0	1 191,6	2 879,5	0,0	240,1	1 381,8	31 112,3
	технология	190,2	95,0	0,0	0,6	190,2	95,6	0,9	0,2	0,0	0,0	1,1	1 173,7	51,7	0,0	0,0	1 363,9	148,3
	отопление	0,0	11 289,2	0,0	1 399,2	0,0	12 688,4	281,2	2 334,5	355,1	130,8	3 101,6	17,9	1 988,0	0,0	76,7	17,9	17 854,7
	вентиляция	0,0	5 631,5	0,0	444,8	0,0	6 076,3	163,0	900,6	26,8	10,8	1 101,1	0,0	539,9	0,0	150,8	0,0	7 868,1
	горячее водоснабжение	0,0	3 562,8	0,0	445,6	0,0	4 008,4	92,1	730,2	76,8	22,1	921,2	0,0	299,9	0,0	12,5	0,0	5 242,0
	в том числе:																	
	Жилые здания	0,0	8 892,7	0,0	1 354,1	0,0	10 246,8	274,4	2 339,9	325,7	115,2	3 055,1	0,0	375,8	0,0	0,0	0,0	13 677,7
	Общественные здания	0,0	9 152,1	0,0	837,2	0,0	9 989,2	250,6	1 550,8	101,7	46,2	1 949,3	0,0	491,1	0,0	232,2	0,0	12 661,8
	Промышленность	190,2	2 533,8	0,0	98,9	190,2	2 632,7	12,2	74,8	31,3	2,2	120,6	1 191,6	2 012,6	0,0	7,8	1 381,8	4 773,7
2	МО	3,8	712,0	0,0	2,8	3,8	714,8	0,3	12,1	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	727,2
	технология	3,8	2,7	0,0	0,0	3,8	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	2,7
	отопление	0,0	485,7	0,0	0,6	0,0	486,3	0,0	8,5	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	494,9
	вентиляция	0,0	131,4	0,0	2,1	0,0	133,5	0,2	0,7	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	134,5
	горячее водоснабжение	0,0	92,2	0,0	0,1	0,0	92,2	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,1
	в том числе:																	
	Жилые здания	0,0	283,5	0,0	0,0	0,0	283,5	0,0	10,5	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	294,0
	Общественные здания	0,0	214,3	0,0	2,8	0,0	217,1	0,3	1,6	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	219,0
	Промышленность	3,8	214,1	0,0	0,0	3,8	214,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	214,1
3	Итого Москва с МО	194,0	21 290,5	0,0	2 293,0	194,0	23 583,5	537,5	3 977,7	458,7	163,6	5 137,4	1 191,6	2 879,5	0,0	240,1	1 385,6	31 840,5
	технология	194,0	97,7	0,0	0,6	194,0	98,3	0,9	0,2	0,0	0,0	1,1	1 173,7	51,7	0,0	0,0	1 367,7	151,0
	отопление	0,0	11 774,9	0,0	1 399,8	0,0	13 174,7	281,3	2 343,1	355,1	130,8	3 110,2	17,9	1 988,0	0,0	76,7	17,9	18 349,6
	вентиляция	0,0	5 762,9	0,0	446,9	0,0	6 209,8	163,2	901,3	26,8	10,8	1 102,1	0,0	539,9	0,0	150,8	0,0	8 002,6
	горячее водоснабжение	0,0	3 655,0	0,0	445,7	0,0	4 100,7	92,1	733,1	76,8	22,1	924,0	0,0	299,9	0,0	12,5	0,0	5 337,2
	в том числе:																	
	Жилые здания	0,0	9 176,2	0,0	1 354,1	0,0	10 530,3	274,4	2 350,4	325,7	115,2	3 065,6	0,0	375,8	0,0	0,0	0,0	13 971,7
	Общественные здания	0,0	9 366,4	0,0	839,9	0,0	10 206,3	250,9	1 552,5	101,7	46,2	1 951,2	0,0	491,1	0,0	232,2	0,0	12 880,9
	Промышленность	194,0	2 747,9	0,0	98,9	194,0	2 846,8	12,2	74,8	31,3	2,2	120,6	1 191,6	2 012,6	0,0	7,8	1 385,6	4 987,9
4	Установленная мощность		33 597,0		5 785,2		39 382,2	1 947,0	7 335,6	842,7	332,2	10 457,5		9 214,9		1 610,7		60 665,3
	Мощность нетто		29 101,9		5 660,4		34 762,3	1 893,1	6 998,6	813,8	324,9	10 030,4		9 028,1		1 399,0		55 219,8
	Резерв/дефицит (-)		7 811,4		3 367,4		11 178,8	1 018,5	3 358,6	355,1	161,3	4 893,5		5 374,5		1 254,8*		22 605,7

* Указана тепловая нагрузка и резерв тепловой мощности в совместной зоне действия ПГУ ТЭС «Терешково» и РТС «Терешково».

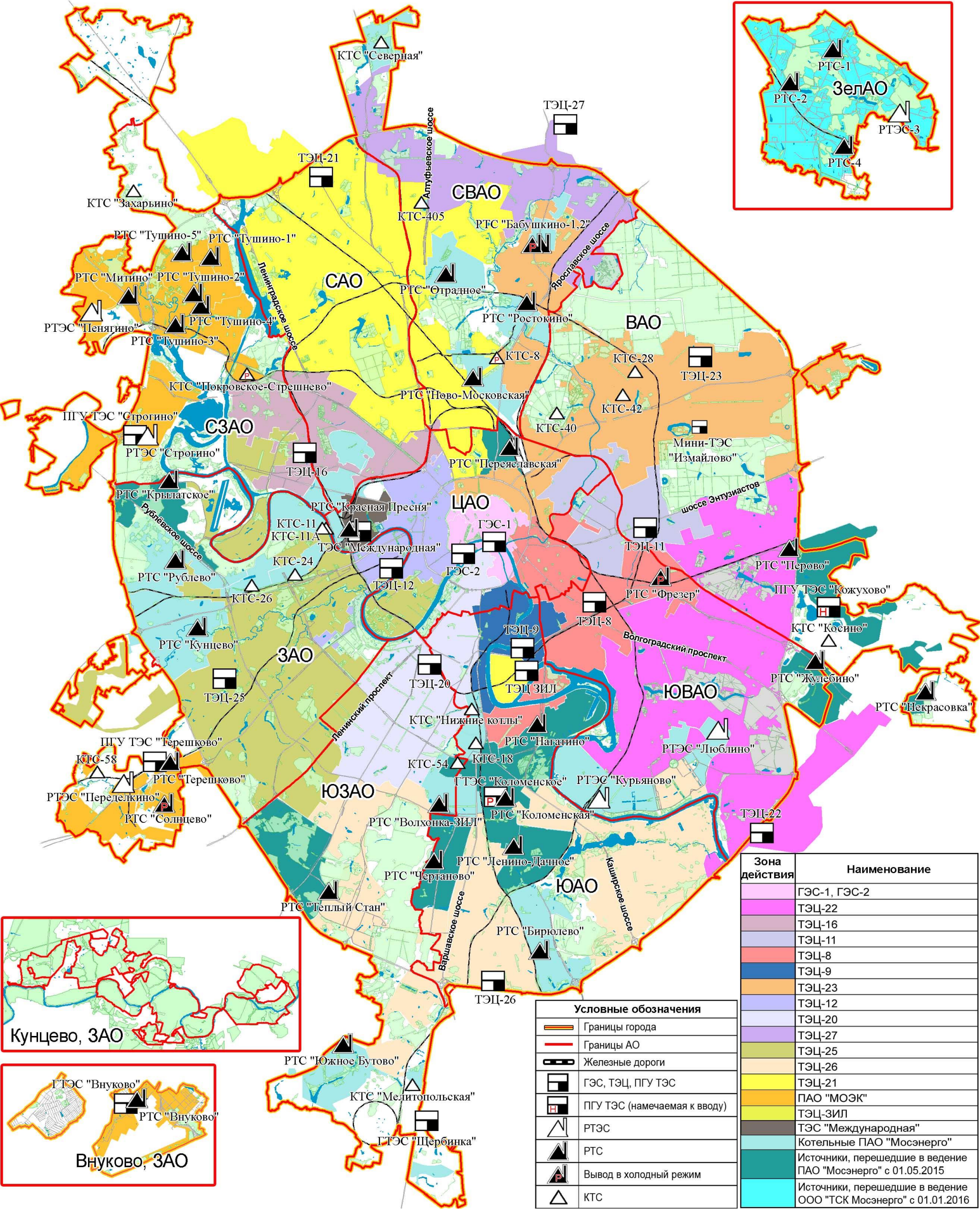


Рисунок 2.27 - Зоны теплоснабжения энергоисточников города Москвы по состоянию на 01.01.2015

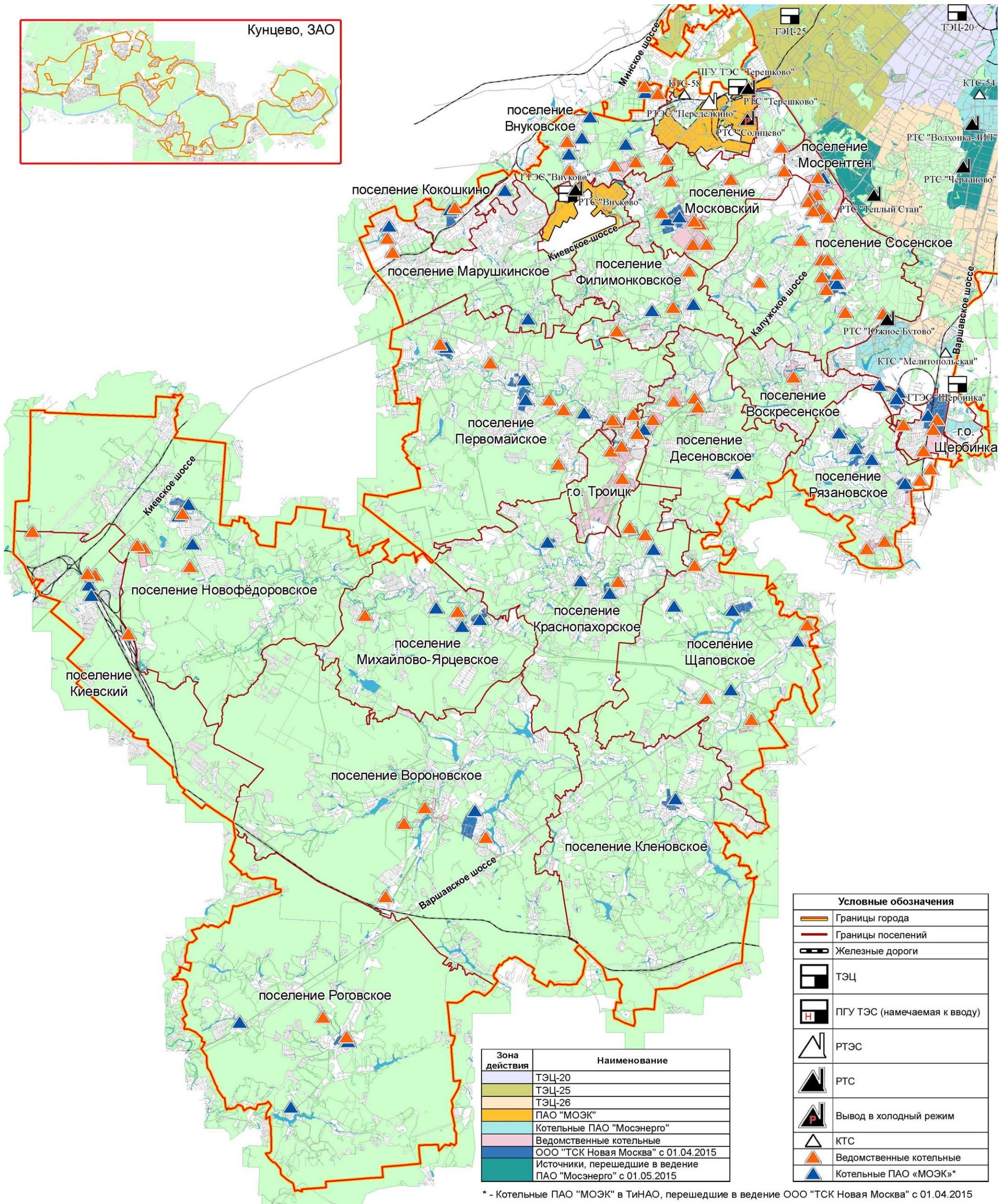


Рисунок 2.28 - Зоны теплоснабжения энергоисточников ТиНАО города Москвы по состоянию на 01.01.2015

Суммарный резерв тепловой мощности на источниках тепловой энергии г. Москвы ближайших районов Московской области по состоянию на 01.01.2015 составляет 22 605,7 Гкал/ч, в том числе на источниках комбинированной выработки тепловой и электрической энергии 8 068,3 Гкал/ч (36 %).

Резервы и дефициты тепловой мощности на энергоисточниках г. Москвы и ближайших районов Московской области состоянию на 01.01.2015 представлены в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Резервы и дефициты тепловой мощности по состоянию на 01.01.2015

Наименование	ПАО «Мосэнерго»					ПАО «МОЭК»					Ведомственные котельные		Сторонние инвесторы	Всего	
	ТЭЦ		Котельные	Итого		РТЭС	РТС	КТС	МК, АИТ, ПК	Итого					
	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч
Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах при $t_k^p = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$	194,0	21 290,5	2 293,0	194,0	23 583,5	537,5	3 977,7	458,7	163,6	5 137,4	1 191,6	2 879,5	240,1	1 385,6	31 840,5
Установленная тепловая мощность	33 597,0		5 785,2	39 382,2		1 947,0	7 335,6	842,7	332,2	10 457,5	9 214,9		1 611,0	60 665,2	
Мощность нетто в горячей воде	29 104,0		5 660,4	34 764,4		1 893,1	6 998,6	813,8	324,9	10 030,4	9 028,1		1 399,0*	55 219,8	
Резерв/дефицит	7 813,5		3 367,4	11 180,9		1 018,5	3 358,6	355,1	161,3	4 893,5	5 368,0		1 254,8	22 605,7	
* Указана тепловая нагрузка и резерв тепловой мощности в совместной зоне действия ПГУ ТЭС «Терешково» и РТС «Терешково»;															

Подробно анализ тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии, а также балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепла в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 22.02.2012 № 154 приведен в книге 1.5, этап 1.

2.5 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города

Проблемы организации качественного теплоснабжения

В соответствии с федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» качество теплоснабжения - это совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

Теплоэнергетическое хозяйство города Москвы в целом обеспечивает надежное, экологически приемлемое и экономически доступное теплоснабжение населения и промышленности города.

За последние семь лет в Москве не отмечено недопустимых ограничений подачи тепла, значительно (в 20 раз) сократился расход жидкого топлива, рост тарифа на производимую тепловую энергию соответствовал росту стоимости природного газа и инфляции.

В то же время необходимо отметить, что стоимость услуг по отоплению и горячему водоснабжению формирует до 50 % затрат населения на коммунальные услуги.

Реализуемая в регионе политика энергосбережения уже более 15 лет стабилизирует годовое тепло- и газопотребление города на уровнях соответственно ~100 млн Гкал и $23 \div 25$ млрд м³ при росте жилого и нежилого фонда на 20,5 %.

По состоянию на 01.01.2015 установленная тепловая мощность энергоисточников, участвующих в теплоснабжении города, составила 60,7 тыс. Гкал/ч, тепловая мощность в горячей воде нетто – 55,2 тыс. Гкал/ч, фактическая присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде – 31,8 тыс. Гкал/ч, избыток мощности в городе составил 22,6 тыс. Гкал/ч, в том числе 16,1 тыс. Гкал/ч на энергоисточниках ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК».

Согласно заключенным договорам на теплоснабжение потребителей города Москвы по состоянию на 01.01.2015 суммарные тепловые нагрузки (пар, горячая вода) с учетом потребителей ближайших районов Московской области составили ~49 тыс. Гкал/ч.

Анализ полученных данных по тепловым нагрузкам с учетом режимов отпуска тепла показал, что фактические тепловые нагрузки ниже договорных по разным группам энергоисточников на 10 - 50 %, а в целом по Москве на ~ 35 %.

Избыточная установленная тепловая мощность в размере 22,6 тыс. Гкал/ч приводит к дополнительным затратам на их содержание и в конечном итоге к увеличению отпускных тарифов на тепловую энергию для конечного потребителя.

Проблемы организации надежного теплоснабжения

Надежность теплоснабжения определяется, как способность системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения при полном соблюдении условий безопасности для людей и окружающей среды. Надежность характеризуется

вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности и живучестью системы (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003).

Надежность энергоснабжения населения регламентируется нормативными и правовыми актами, к важнейшим из которых относятся постановление Правительства РФ от 06.05.2011 (ред. от 25.12.2015) № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов». Этим постановлением определены требования к качеству и надежности (бесперебойности) предоставления коммунальных услуг гражданам в части холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, отопления и газоснабжения.

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (теплоисточника, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения), а также надежностью ее структуры – наличием резервных тепловых мощностей, резервных перемычек в тепловых сетях и др.

Однако обеспечение надежности и живучести в энергетике и газоснабжении мероприятие достаточно капиталоемкое и затратное.

Обеспечение 100 % подачи тепла потребителям при выходе из строя только одного наиболее крупного агрегата на теплоисточники обходится в $25 \div 30$ % увеличения инвестиций.

Резервирование (кольцевание) тепловых сетей увеличивает их стоимость не менее, чем на $35 \div 50$ %.

Из всех возможных способов и методов повышения надежности систем энергоснабжения в первую очередь должны быть рассмотрены и использованы мероприятия, обеспечивающие сопряженный и мультипликативный эффект экономии топлива при производстве и транспорте тепла и электроэнергии.

Классическим примером такого мероприятия является капитальный ремонт зданий со снижением отопительной тепловой нагрузки на $30 \div 40$ %. Помимо экономии топлива на отпуск тепла это обеспечивает:

- возможность присоединения к существующим тепловым сетям дополнительных абонентов;
- перевод действующих систем отопления реконструируемых зданий на пониженный температурный график ($75/50$ °C) без капиталовложений в новые отопительные приборы и трубопроводы;

- получение дополнительного топливного эффекта на ТЭЦ за счет снижения температуры отвода тепла из цикла;
- повышение теплоаккумулирующей способности зданий не менее чем на $30 \div 35 \%$, что увеличивает интервал времени на охлаждение помещений и обеспечивает возможность проведения ремонтных работ без снижения температур в помещениях до недопустимых величин ($\leq 8^{\circ}\text{C}$).

Анализ существующей системы теплоснабжения с учетом отмеченных способов резервирования и критериев надежности тепловых сетей (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003) - вероятности безотказной работы системы теплоснабжения $P = 0,86$ и коэффициента готовности $K_{гс} = 0,97$ - показал, что критерии надежности, как правило, выше нормативных и позволяют увеличивать протяженность даже тупиковых участков при перспективном строительстве.

Основными проблемами надежности системы теплоснабжения города Москвы являются:

- состояние генерирующего оборудования энергоисточников, в составе которого эксплуатируется значительное количество устаревшего, выработавшего свой парковый и назначенный ресурс оборудования, подлежащего в ближайшей перспективе замене или серьезной реконструкции с привлечением значительных объемов инвестиций;
- отсутствие резервного (аварийного) топлива на действующих крупных котельных, РТС, КТС ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго»;
- эксплуатация открытых систем теплоснабжения в ряде районов Зеленоградского (РТС-1, РТС-2, РТС-2), Восточного (КТС-28, КТС-42), Новомосковского (КТС-8 п. Кокошкино, КТС № 307 КЭЧ «Теплый Стан» п. Мосрентген, котельная № 153 п. Ватутинки, котельная ЗАО "Санаторий Ерино" п. Ерино) административных округов при действующих закрытых системах. Перевод потребителей систем ГВС с непосредственным водоразбором теплоносителя на закрытую систему теплоснабжения обусловлен следующими преимуществами:
 - улучшение качества горячей воды (т.к. при открытой схеме горячей воде присущ запах, цветность, различные примеси, бактерии);
 - снижение затрат на водоподготовку;
 - повышение гидравлической стабильности работы системы теплоснабжения;

– эксплуатация газовых подвальных котельных в основном в Центральном округе, что запрещено нормативными документами (СП 89.13330.2011 СНиП II-35-76 «Котельные установки»). Около 13 % малых котельных ПАО «МОЭК», всего 15 ед., являются подвальными;

Средний срок эксплуатации основного оборудования городских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» по состоянию на 01.01.2015 составил: для паровых турбин очереди 130 ата – 28 лет, для паровых турбин очереди 240 ата – 35 лет, для энергетических котлов – 40 лет, для пиковых водогрейных котлов – 37 лет.

Доля энергетического оборудования, выработавшего парковый ресурс и работающего с продленным индивидуальным ресурсом, на 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» составляет:

– по электрической мощности турбоагрегатов 45 % (37 турбин из 106, суммарная электрическая мощность 5 390 МВт), кроме того 3,2 %, запланированных к выводу из эксплуатации (15 турбин из 106, суммарная электрическая мощность 379 МВт);

– по паропроизводительности ЭК – 77 % (74 из 93 энергетических котлов);

– по тепловой мощности ПВК – 79 % (85 из 104 ПВК).

На ГЭС-1, ТЭЦ-16, ТЭЦ-20 эксплуатируется морально устаревшее, малозкономичное паросиловое оборудование с параметрами свежего пара 35 ата и 90 ата, не отвечающее современным требованиям энергоэффективности.

В ближайшей перспективе будет нарастать проблема выработки паркового ресурса паровых турбин Т-250 на ТЭЦ-21, ТЭЦ-22 и ТЭЦ-23, составляющих основу парка генерирующего оборудования ПАО «Мосэнерго», что потребует принятия экономически обоснованных решений по продлению ресурса, возможной реконструкции или замене этого оборудования.

В ПАО «МОЭК» физически изношено и требует капитального ремонта или замены около 25 % основного оборудования РТС, КТС и малых котельных.

На ведомственных котельных, составляющих 50 % от суммарной установленной мощности, котлы введены в эксплуатацию в период до 1985 г., малоэффективны, морально устарели и физически изношены, требуют замены, реконструкции или вывода из эксплуатации.

Во время эксплуатационного периода (отопительный и неотопительный) в 2014 г. выявлено и устранено 598 повреждений на тепловых сетях, что на 75 % больше, чем в 2013 г. (342 повреждений). Увеличение количества повреждений связано с длительным сроком эксплуатации многих участков тепловых сетей ПАО

«МОЭК». 22 % магистральных тепловых сетей и 18,3 % разводящих тепловых сетей выработали нормативный срок эксплуатации (25 лет).

Основным типом повреждений трубопроводов тепловых сетей являлась наружная коррозия. В результате улучшения водно-химического режима и эксплуатации тепловых сетей, а также использования современных теплопроводов, снизилась интенсивность внутрикоррозионных процессов. Количество выявленных повреждения, связанных с внутренней коррозией, сократилось с 44 в 2013 г. до 1 в 2014 г.

Удельная повреждаемость тепловых сетей ПАО «МОЭК» в период эксплуатации (отопительный и неотопительный периоды) в 2014 г. составила 0,037 повреждений на 1 км трубопровода.

По данным ПАО «МОЭК» во время проведения гидравлических испытаний в 2014 г. выявлено и устранено 3 936 повреждений на тепловых сетях, что на 15,5 % больше, чем в 2013 г. (3 408 повреждений).

Во время проведения гидравлических испытаний выявлено и устранено 3 757 повреждений на тепловых сетях, что на 27 % больше, чем в 2013 г. (2 950 повреждений):

- на магистральных тепловых сетях – 1 461 повреждение (в 2013 г. – 1 262 повреждения);

- на разводящих сетях – 2 296 повреждений (в 2013 г. – 1 688 повреждений).

В 2014 г. количество отключений теплоснабжения, связанных с проведением ремонтных работ на тепловых сетях, по сравнению с 2013 г. снизилось на 15 % - 408 отключений в 2014 г., 481 отключение в 2013 г., 696 отключений в 2012 г.

Очевидно, что за последние годы происходит снижение повреждаемости в результате улучшения водно-химического режима и эксплуатации тепловых сетей, а также использования современных теплопроводов.

Аварий на тепловых станциях, тепловых сетях и тепловых пунктах в процессе эксплуатации в 2014 г. не было.

Проблемы развития систем теплоснабжения

Планируемое на перспективу до 2030 г. крупномасштабное развитие города не приведет к значительному пропорциональному росту годового теплопотребления благодаря намечаемым и проводимым мероприятиям по энергосбережению, в основном в границах города Москвы до 01.07.2012.

Целесообразно минимизировать затраты на теплоснабжение при максимально возможном использовании резервов мощности энергоисточников (по состоянию на 01.01.2015 – 22,6 тыс. Гкал/ч, в том числе 16,1 тыс. Гкал/ч на энергоисточниках ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК» путем присоединения новых потребителей и переключения существующих потребителей котельных на ТЭЦ.

В настоящее время выполняется оптимизация работы системы теплоснабжения г. Москвы. Осуществляется проектирование и строительно-монтажные работы по теплосетевым мероприятиям, необходимым для переключения тепловых нагрузок потребителей котельных на ТЭЦ в отопительный период. Кроме того, осуществляется передача всей нагрузки горячего водоснабжения котельных на ТЭЦ в неотопительный период при наличии технической возможности.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным видом топлива, используемого для производства электрической и тепловой энергии, практически для всех энергоисточников города Москвы является природный газ (98 %).

Газоснабжение всех ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и основных энергоисточников сторонних инвесторов организовано по двум или трем газопроводам, за исключением ТЭЦ-9, где газоснабжение осуществлено от одного газового ввода.

Основными проблемами надежного и эффективного снабжения топливом являются:

- отсутствие жидкого аварийного или резервного топлива на энергоисточниках ПАО «МОЭК» и электростанциях сторонних инвесторов;
- газоснабжение 11 энергоисточников (РТЭС и РТС) ПАО «МОЭК», осуществляемое по одному газопроводу, что не обеспечивает требуемого уровня надежности топливоснабжения.

Выводы

Теплоэнергетическое хозяйство Москвы обеспечивает в целом надежное, экологически приемлемое и экономически доступное теплоснабжение всех групп потребителей города. В то же время системе теплоснабжения города присущи ряд

проблем, связанных как с эффективностью теплоснабжения, так и с его надежностью.

Основными проблемами теплоснабжения города Москвы являются:

1) состояние парка генерирующего оборудования энергоисточников с комбинированным производством тепловой и электрической энергии, в составе которого эксплуатируется значительное количество, выработавшего свой парковый и назначенный индивидуальный ресурс оборудования, подлежащего в ближайшей перспективе замене или серьезной реконструкции с привлечением значительных объемов инвестиций.

Доля энергетического оборудования, выработавшего парковый ресурс и работающего с продленным индивидуальным ресурсом, на 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» составляет:

- по электрической мощности турбоагрегатов 45 % (37 турбин из 106, суммарная электрическая мощность 5 390 МВт), кроме того 3,2 %, запланированных к выводу из эксплуатации (15 турбин из 106, суммарная электрическая мощность 379 МВт);
- по паропроизводительности ЭК – 77 % (74 из 93 энергетических котлов);
- по тепловой мощности ПВК – 79 % (85 из 104 ПВК);

2) физический износ и необходимость капитального ремонта или замены около 25 % основного оборудования РТС, КТС и малых котельных ПАО «МОЭК»;

3) моральное и физическое старение оборудования котельных ТиНАО г. Москвы, потери тепловой энергии в тепловых сетях ТиНАО в среднем вдвое больше норм (20 %), удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии и удельный расход воды на собственные нужды превышает нормативные показатели, соответственно, более чем в 1,3 и в 2,5 раза;

4) увеличение удельных расходов топлива на отпуск электроэнергии на отдельных ТЭЦ вызвано:

- низкой загрузкой отборов паровых турбин ТЭЦ по теплу в период окончания отопительного сезона и вынужденной их работы без утилизации сбросного тепла (конденсационный режим) при прохождении максимумов электрических нагрузок;
- разгрузкой электрогенерирующего оборудования ТЭЦ в часы минимального электропотребления и переводом отпуска тепла с отборов турбин на ПВК для обеспечения графика тепловых нагрузок, критерием разгрузки является оптимизации топливных затрат ТЭЦ в условиях низких цен на ОРЭМ;

- недозагрузкой ТЭЦ по теплу по причине недостаточности присоединенных тепловых нагрузок в горячей воде и значительного сокращения промышленных потребителей перегретого пара;

- неэффективным составом и конфигурацией основного оборудования отдельных ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», необходимого по условиям обеспечения надежности электроснабжения потребителей в период ремонтов электросетевого оборудования, проводимого сетевыми Организациями;

5) избыточная и неиспользуемая установленная тепловая мощность энергоисточников в городе в размере 22,6 тыс. Гкал/ч, приводящая к дополнительным затратам на их содержание и в конечном итоге к увеличению отпускных тарифов на тепловую энергию для конечного потребителя;

6) отсутствие резервного (аварийного) топлива на действующих крупных котельных, РТС, КТС ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго»;

7) эксплуатация открытых систем теплоснабжения в ряде районов Зеленоградского, Северного, Восточного административных округов при действующих закрытых системах.

Важной задачей дальнейшего развития системы теплоснабжения является рациональное восстановление ресурса теплогенерирующего оборудования с учетом дальнейшей оптимизации установленной мощности энергоисточников при выводе из эксплуатации избыточных тепловых мощностей и переключении тепловых нагрузок потребителей котельных на ТЭЦ.

В условиях дефицита электрогенерирующих мощностей в Московской области дальнейшее развитие тепло- и электроснабжения г. Москвы предлагается осуществлять исходя из следующих критериев:

- *энергетическая безопасность*. Планирование развития генерирующих мощностей должно обеспечивать балансирование спроса на электроэнергию (мощность) на территории Москвы и Московской энергосистемы с учетом возможностей увеличения пропускной способности внешних связей с соседними энергосистемами, входящими в ОЭС Центра. При этом ввод новых генерирующих объектов на территории города позволяет не зависеть от решений, принимаемых вне сферы ответственности Правительства Москвы. В этой связи размещение новых объектов генерации на территории города является залогом повышения степени энергетической безопасности города, а также дает возможность непосредственно влиять на решения по объемам и срокам ввода генерирующих объектов;

– *экологическая безопасность.* С точки зрения экологической безопасности развитие новых генерирующих мощностей в черте города нежелательно. При этом возможность ограничения потребности ввода новых мощностей определяется способностью осуществления поставки мощности в Московскую энергосистему из соседних энергосистем, входящих в ОЭС Центра. Данная возможность, очевидно, определяется пропускной способностью внешних связей Московской энергосистемы (которая будет увеличиваться со временем), а также собственно балансом мощности ОЭС Центра;

– *потребность восполнения теплофикационных мощностей в рамках существующей схемы теплоснабжения и обеспечения теплоснабжения новых потребителей.* Восполнение теплофикационных мощностей вместо выводимого по достижении предельной наработки генерирующего оборудования электростанций Москвы, участвующих в обеспечении теплоснабжения потребителей, может происходить как за счет ввода котельных, так и за счет ввода новых когенерационных мощностей. Вместе с тем, строительство котельных не отвечает общей стратегии развития топливно-энергетического хозяйства Российской Федерации, направленной на повышение ее энергоэффективности и, следовательно, увеличения доли выработки электроэнергии на тепловом потреблении. В этой связи предпочтительным является все же, как минимум, сохранение объема отпуска тепловой энергии от источников когенерации. Аналогичный подход применим и к обеспечению теплоснабжения новых потребителей на территории города;

– *повышение надежности энергоснабжения потребителей за счет развития распределённой генерации в части оптимизации режима опорной сети высокого напряжения с одновременным обеспечением условий развития опорной сети 20 кВ.* В ряде случаев строительство небольших распределённых генерирующих источников позволяет решать задачи устранения узких мест функционирования электрических сетей. Это может быть достигнуто путем «подхвата» нагрузки близлежащих потребителей энергоисточникам на напряжении 20 кВ при резервировании по сетям высокого напряжения;

– *равные возможности обеспечения окупаемости электросетевых и электрогенерирующих объектов.* Выбор установленной мощности объектов распределённой генерации должен обеспечивать достаточный уровень загрузки сетей высокого напряжения для обеспечения окупаемости как электросетевых, так и, собственно, генерирующих объектов.

3 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

3.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Перспективное развитие города Москвы (включая ТиНАО) в период до 2030 г. определено согласно следующих исходных данных:

- справочные материалы ГУП «МосгорБТИ» о жилых и нежилых строениях города Москвы по состоянию на 01.01.2015 (письмо ГУП «МосгорБТИ» от 28.04.2015 № 4067);
- Генеральный план города Москвы на период до 2025 г. (утв. законом города Москвы от 05.05.2010 (ред. от 26.10.2011) № 17);
- Территориальные схемы Новомосковского и Троицкого административных округов» (постановления Правительства Москвы от 10.11.2015 № 731-ПП и № 732-ПП);
- Адресная инвестиционная программа (АИП г. Москвы) объектов, запланированных к вводу в 2015-2020 гг. (постановление Правительства Москвы от 30.09.2015 № 630-ПП);
- материалы и проекты планировок по застройке территории города, представленных Департаментом градостроительной политики г. Москвы (письмо ДГП г. Москвы от 09.02.2015 № ДГП-03-10300/14-3);
- материалы намечаемой программы застройки территории ИЦ «Сколково», предоставленных фондом «Сколково» (письмо фонда «Сколково» от 05.08.2014 № Исх./60-033);
- материалы по намечаемой застройке МФЦ на территории Рублево-Архангельское г. Москвы (письмо АО Рублево-Архангельское от 16.07.2015 № 097-11-02);
- сводная ведомость инвестиционных проектов на территории ТиНАО (письмо ДепТЭХ г. Москвы от 22.05.2015 № 01-01-11-2166/15);

- исходные данные компаний-застройщиков на территории ТиНАО (письмо ЗАО «СУ-111» от 01.04.2015 № 603, письмо ООО ПСФ «Крост» от 16.02.2015 № 01-08/153);

- условия на подключение и технические условия на присоединение объектов строительства на территории г. Москвы, выданных ПАО «МОЭК» (письмо от 27.02.2015 №АП/07-1773/15).

На основании вышеуказанных материалов в период 2015-2030 гг. сформирован прирост общей площади объектов капитального строительства на территории Москвы, который составит 209,0 млн м² (таблица 3.1), в том числе:

- Москва в границах до 01.07.2012 – 127,4 млн м² (при среднем ежегодном приросте 8,0 млн м² в год);
- ТиНАО – 81,7 млн м² (5,1 млн м² в год).

Таблица 3.1 - Прирост общей площади объектов капитального строительства на территории Москвы, млн м²

Назначение	Общая площадь на 01.01.2015	Прирост общей площади млн м ²									Общая площадь на 01.01.2021	Общая площадь на 01.01.2026	Общая площадь на 01.01.2031
		в 2015 г.	в 2016 г.	в 2017 г.	в 2018 г.	в 2019 г.	в 2020 г.	в период 2021-2025 гг.	в период 2026-2030 гг.	Всего за период 2015-2030 гг.			
1 г. Москва (10 АО) в границах до 01.07.2012	400,8	8,6	8,3	9,6	8,1	8,1	8,1	38,2	38,3	127,4	451,7	489,9	528,2
2 Территории ТиНАО	24,3	3,4	2,9	3,2	4,0	4,2	4,4	35,7	24,0	81,7	46,3	82,0	106,1
Всего по Москве	425,1	12,0	11,1	12,8	12,2	12,2	12,5	73,9	62,2	209,0	498,0	571,9	634,1
в том числе:													
- жилая застройка	240,4	6,5	5,1	6,6	5,6	6,0	6,3	39,7	33,3	109,1	276,5	316,2	349,6
- общественно-деловая застройка	147,6	4,7	5,0	5,1	5,4	5,0	5,1	27,1	23,3	80,8	178,0	205,1	228,4
- производственная застройка	37,1	0,8	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	7,2	5,6	19,1	43,5	50,6	56,2

Как видно из выше представленных данных таблицы 3.1, средний ежегодный прирост общей площади в рассматриваемый период составит 13,0 млн м², в том числе на территории ТиНАО – 5,1 млн м².

Основными точками роста пространственного развития территории Москвы, учтенными при разработке в Схеме теплоснабжения города являются:

- окончание застройки территории района Северный СВАО с организацией современного технопарка МФТИ;
- окончание застройки Люберецких полей аэрации;
- окончание застройки на территории Москва-Сити и реновация прилегающей территории Большого Сити;

- реновация и застройка производственных зон со строительством на их территории объектов общественно-деловой и социальной направленности, в том числе территории ЗИЛ, Серп и Молот, Руднево, Карачарово, Нагатинский затон, Южный порт, Соколиная Гора, Павелецкая, Донские улицы и др.;

- развитие научно-производственных зон Подрезково и Планерная Молжаниновского района с созданием специализированной производственной территории «Пром Сити Москва-Север»;

- развитие ОЭЗ Алабушево в Зеленограде;

- застройка территории Тушинского аэродрома;

- строительство парламентского центра в Мневниковской пойме;

- территория ИЦ «Сколково» и Рублево-Архангельское;

- реализация проекта АДЦ и застройка пос. Коммунарка;

- развитие территории пос. Московский (Саларьево и д. Румянцево);

- жилая застройка дер. Рассказовка, дер. Середнево, дер. Ватутинки в Новомосковском АО;

- реализация строительства проекта Агрокластер пос. Рязановском НАО;

- строительство крупного логистического центра Бекасово на территории ТАО.

Исходные данные по вводу общей площади объектов капитального строительства принятые для разработки Схемы согласованы с Департаментом градостроительной политики г. Москвы (письмо от 09.12.2015 №ДГП-02-2025/15-3), Комитетом по архитектуре и градостроительству г. Москвы (Москомархитектуры) (письмо от 29.12.2015 №МКА-15-4488/5-1), Департаментом развития новых территорий г. Москвы (письмо от 10.12.2015 №ДРНТ-2-4718/5) и утверждены протоколом ДепТЭХ г. Москвы совещания рабочей группы по разработке Схемы теплоснабжения города Москвы от 18.12.2015 № 01-01-16-536/15.

Кроме того, при разработке Схемы теплоснабжения Москвы учитывалась реализуемая в настоящее время в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 06.07.1999 (ред. от 01.11.2005) № 608 «О задачах комплексной реконструкции районов пятиэтажной застройки первого периода индустриального домостроения» программа по сносу пятиэтажек, капитального ремонта жилых и общественных зданий на территории г. Москвы в границах города до 01.07.2012.

Реализация программы комплексной реконструкции районов пятиэтажной застройки первого периода индустриального домостроения завершена более чем

на 85 %. Для завершения программы в период 2015-2018 гг. намечается снос 218 домов общей площадью 839 тыс. м².

Показатели капитального ремонта жилых и общественных зданий на территории г. Москвы приняты на основании:

- требований федерального Закона от 23.11.2009 (в редакции от 04.11.2014) № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Государственной программы города Москвы «Жилище» на 2012-2018 годы, утвержденной постановлением Правительства Москвы от 27.09.2011 (в редакции от 08.04.2015) № 454-ПП;

- Государственной программы города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение» на 2012-2018 годы», утвержденной постановлением Правительства Москвы от 27.09.2011 (в редакции от 19.05.2015) № 451-ПП.

В период 2015-2018 гг. в соответствии с Государственной программой города Москвы «Жилище» на 2012-2018 гг. (Подпрограмма «Капитальный ремонт и модернизация жилого фонда») объем капитального ремонта жилых зданий составит 4,7 млн м² ежегодно.

Прогнозные показатели экономии тепловой энергии за счет внедрения энергосберегающих мероприятий на объектах жилищно-коммунального фонда г. Москвы принимаются на основании программы города Москвы «Развитие коммунально - инженерной инфраструктуры и энергосбережения» и в дальнейшем учитываются при расчете приростов перспективных тепловых нагрузок.

Показатели прироста общей площади объектов капитального строительства жилищно-коммунального сектора (далее – ЖКС) в период 2015-2030 гг. с распределением по административным округам Москвы представлены в таблице 3.2.

Суммарный прирост общей площади зданий ЖКС в период 2015-2030 гг. составит 189 955,3 тыс. м², в том числе:

- жилые здания – 109 148,8 тыс. м²;
- общественные здания – 80 806,5 тыс. м².

На территории ТиНАО прирост общей площади ЖКС составит 67 862,3 тыс. м², в том числе:

- жилые здания – 44 994,9 тыс. м²;
- общественные здания – 22 867,4 тыс. м².

Наибольший прирост площади ожидается в период 2021-2025 гг. и составляет 39 711 тыс. м² (21 %) для жилых зданий и 27 053,4 тыс. м² (14 %) для общественных зданий.

В целом в период 2015-2030 гг. наблюдается преобладание застройки жилых зданий (57,5 % или 109 148,8 тыс. м²).

Таблица 3.2 – Прирост общей площади объектов капитального строительства ЖКС в период 2015-2030 гг., тыс. м²

№ п/п	Наименование	Общая площадь по состоянию на 01.01.2015	Прирост общей площади, тыс. м ²									Общая площадь на 01.01.2021	Общая площадь на 01.01.2026	Общая площадь на 01.01.2031
			в 2015 г.	в 2016 г.	в 2017 г.	в 2018 г.	в 2019 г.	в 2020 г.	в период 2021-2025 гг.	в период 2025-2030 гг.	в период 2015-2030 гг.			
1	Центральный АО	51 926,8	1 004,3	1 575,3	1 728,7	1 418,6	900,7	622,4	520,0	532,7	8 302,6	59 176,7	59 696,7	60 229,4
	жилая застройка	17 624,9	479,0	375,9	647,3	480,2	279,1	140,0	245,0	257,7	2 904,3	20 026,5	20 271,5	20 529,2
	общественно-деловая застройка	34 301,9	525,3	1 199,4	1 081,3	938,4	621,6	482,4	275,0	275,0	5 398,4	39 150,3	39 425,3	39 700,3
2	Северо-Восточный АО	38 111,3	1 253,8	824,6	35,9	260,6	473,3	968,5	4 330,0	4 501,8	12 648,4	41 927,9	46 257,9	50 759,7
	жилая застройка	24 147,6	1 045,5	738,8	11,4	117,4	338,5	758,5	2 040,0	2 141,8	7 191,9	27 157,7	29 197,7	31 339,5
	общественно-деловая застройка	13 963,7	208,3	85,8	24,5	143,2	134,8	210,0	2 290,0	2 360,0	5 456,5	14 770,2	17 060,2	19 420,2
3	Восточный АО	39 567,0	222,1	543,6	163,1	210,2	349,5	799,0	4 757,0	5 791,7	12 836,2	41 854,5	46 611,5	52 403,2
	жилая застройка	26 027,6	32,5	44,9	133,5	125,0	269,5	704,0	2 612,0	3 186,7	7 108,2	27 337,1	29 949,1	33 135,8
	общественно-деловая застройка	13 539,4	189,5	498,6	29,6	85,2	80,0	95,0	2 145,0	2 605,0	5 728,0	14 517,4	16 662,4	19 267,4
4	Юго-Восточный АО	37 027,9	475,2	458,2	385,4	556,6	778,3	935,6	4 188,9	4 385,8	12 163,9	40 617,1	44 806,0	49 191,8
	жилая застройка	23 770,9	175,3	376,8	259,1	362,0	588,3	687,6	2 078,9	2 295,8	6 823,9	26 220,1	28 299,0	30 594,8
	общественно-деловая застройка	13 257,0	299,8	81,3	126,3	194,6	190,0	248,0	2 110,0	2 090,0	5 340,1	14 397,1	16 507,1	18 597,1
5	Южный АО	45 307,4	1 176,3	924,6	1 207,8	1 198,1	1 448,4	1 328,7	4 579,3	4 507,1	16 370,3	52 591,4	57 170,6	61 677,7
	жилая застройка	28 262,7	461,7	294,1	467,6	345,3	315,3	266,8	1 894,5	2 269,5	6 314,8	30 413,5	32 308,0	34 577,5
	общественно-деловая застройка	17 044,7	714,6	630,5	740,2	852,8	1 133,1	1 061,9	2 684,8	2 237,6	10 055,6	22 177,9	24 862,7	27 100,3
6	Юго-Западный АО	40 654,4	973,0	281,5	372,2	208,8	158,5	230,2	3 367,2	3 705,0	9 296,3	42 878,5	46 245,7	49 950,7
	жилая застройка	28 407,5	615,7	185,0	255,8	49,5	79,5	118,1	2 225,2	2 419,1	5 947,7	29 710,9	31 936,1	34 355,2
	общественно-деловая застройка	12 246,9	357,3	96,5	116,5	159,4	79,0	112,1	1 142,0	1 285,9	3 348,6	13 167,6	14 309,6	15 595,5
7	Западный АО	43 581,8	1 889,6	1 127,8	3 570,6	1 225,1	1 182,4	1 231,4	6 030,3	5 093,7	21 350,8	53 808,5	59 838,8	64 932,6
	жилая застройка	27 630,1	706,8	347,4	2 315,2	722,8	878,0	794,1	4 110,4	3 162,8	13 037,5	33 394,4	37 504,8	40 667,6
	общественно-деловая застройка	15 951,7	1 182,8	780,4	1 255,4	502,3	304,4	437,3	1 919,9	1 930,9	8 313,2	20 414,1	22 334,0	24 264,9
8	Северо-Западный АО	25 853,3	421,3	833,0	714,4	1 355,6	1 510,8	975,6	4 109,5	3 581,3	13 501,6	31 664,1	35 773,6	39 354,9
	жилая застройка	17 884,3	264,8	578,9	279,5	688,5	715,5	190,0	2 252,8	1 996,3	6 966,3	20 601,5	22 854,3	24 850,6
	общественно-деловая застройка	7 969,0	156,4	254,1	434,9	667,1	795,3	785,6	1 856,7	1 585,0	6 535,2	11 062,5	12 919,2	14 504,2
9	Северный АО	37 711,0	555,8	913,8	521,2	726,6	715,5	640,0	4 662,6	4 633,0	13 368,5	41 783,9	46 446,5	51 079,5
	жилая застройка	23 062,4	187,9	218,8	175,0	195,0	195,5	175,0	2 972,6	2 943,0	7 062,8	24 209,6	27 182,2	30 125,2
	общественно-деловая застройка	14 648,6	367,9	695,0	346,2	531,6	520,0	465,0	1 690,0	1 690,0	6 305,7	17 574,3	19 264,3	20 954,3
10	Зеленоградский АО	6 929,6	31,5	182,8	314,4	545,6	155,0	180,0	420,0	425,0	2 254,4	8 339,0	8 759,0	9 184,0
	жилая застройка	4 734,4	0,0	96,5	200,0	345,0	75,0	80,0	0,0	0,0	796,5	5 530,9	5 530,9	5 530,9
	общественно-деловая застройка	2 195,2	31,5	86,3	114,4	200,6	80,0	100,0	420,0	425,0	1 457,9	2 808,1	3 228,1	3 653,1
11	Новомосковский АО	12 367,5	2 743,7	2 081,0	2 249,4	2 945,8	2 881,5	3 043,3	15 124,3	11 244,3	42 313,3	28 312,1	43 436,5	54 680,8
	жилая застройка	10 426,5	2 149,8	1 490,1	1 484,4	1 938,0	1 977,1	2 161,2	8 134,0	6 461,0	25 795,4	21 626,9	29 761,0	36 221,9
	общественно-деловая застройка	1 941,0	593,9	590,9	765,0	1 007,9	904,4	882,1	6 990,3	4 783,4	16 517,8	6 685,2	13 675,5	18 458,8
12	Троицкий АО	8 937,0	425,0	410,5	475,3	413,9	431,0	468,9	14 675,3	8 249,0	25 549,0	11 561,6	26 236,9	34 486,0
	жилая застройка	8 430,0	344,2	372,5	374,1	250,9	242,0	269,7	11 145,6	6 200,5	19 199,5	10 283,4	21 429,0	27 629,5
	общественно-деловая застройка	507,0	80,8	38,0	101,3	163,0	189,0	199,2	3 529,7	2 048,5	6 349,5	1 278,3	4 808,0	6 856,5
13	Всего	387 975,0	11 171,4	10 156,6	11 738,5	11 065,5	10 984,8	11 423,5	66 764,4	56 650,5	189 955,3	454 515,4	521 279,7	577 930,3
	жилая застройка	240 408,9	6 463,3	5 119,7	6 602,9	5 619,5	5 953,2	6 344,9	39 711,0	33 334,2	109 148,8	276 512,4	316 223,4	349 557,7
	общественно-деловая застройка	147 566,1	4 708,2	5 036,8	5 135,6	5 446,1	5 031,6	5 078,6	27 053,4	23 316,3	80 806,5	178 003,0	205 056,3	228 372,6

Перспектива развития промышленного сектора намечается в соответствии с Законом города Москвы от 26.05.2004 № 35 (в ред. от 30.04.2014) «Об особенностях использования земельных участков с целью сохранения научно-промышленного потенциала города Москвы».

В соответствии с утвержденным Генеральным планом города Москвы намечается уменьшение доли территорий производственного назначения.

Постановлениями Правительства Москвы от 24.10.2006 (в редакции от 01.04.2008) № 836-ПП и от 01.01.2008 № 247-ПП (с изм. от 23.12.2014) «О территориях промышленных зон города Москвы» предусмотрена и реорганизация существующих производственных зон в промышленные зоны.

Реорганизация производственных зон включает:

- организацию 160 промышленных зон (7,3 тыс. га), отвечающих современным градостроительным требованиям на территории сложившихся 64 производственных зон;

- организацию 49 дополнительных промышленных зон (0,5 тыс. га) на территории города вне производственных зон.

Территория организованных 209 промышленных зон предназначена для развития промышленно-научного комплекса города Москвы, а освободившиеся территории бывших производственных зон (более 7 тыс. га) намечается использовать под застройку ЖКС и восстановление ландшафтно – рекреационных зон города.

Основной площадкой реорганизации является реновация территории ЗИЛ, на которой намечается строительство около 4,2 млн м² общей площади различного функционального назначения, в том числе около 1 млн м² жилья, 0,7 млн м² производственных зданий и 2,5 млн м² общественных и административно-деловых зданий.

Так же в период до 2030 г. согласно исходным данным намечается реновация территорий промзон «Серп и Молот», «Карачарово», «Нагатинский Затон», «Перово», «Митьковская ветка», «Павелецкая», «Южный Порт», «Богородское», «Донские улицы» и др.

В таблице 3.3 представлен перечень предприятий, которые планируется к закрытию, на основании данных владельцев предприятий.

Таблица 3.3 - Закрытие промышленных предприятий

№ п/п	Наименование	Адрес	Административный округ	Район
1	ОАО «Мелькомбинат №4»	Шмитовский пр. 39, с.1	ЦАО	Пресненский
2	Востряковский завод железобетонных конструкций ОАО «ДСК-3»	Боровское шоссе 2, с.4	ЗАО	Солнцево
3	ЗАО «Русинком»	Варшавское шоссе 170г	ЮЗАО	Чертаново Южное

По выполненному ГУП «НИИПИ Генплана Москвы» проекту планировки намечается развитие научно-производственных зон «Подрезково» и «Планерная» Молжаниновского района с созданием специализированной производственной территории «Пром Сити Москва-Север».

В Зеленоградском округе намечается организация специализированной зоны «Алабушево» согласно постановлению Правительства Москвы от 10.04.2007 г. № 262-ПП «О проекте планировки территории особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Зеленоград» (площадка «Алабушево»).

По данным утвержденных Территориальных схем развития Новомосковского и Троицкого административных округов в Схеме теплоснабжения учитывается намечаемый ввод производственной застройки на территории ТиНАО г. Москвы.

Наиболее крупными площадками развития производственного назначения на территории ТиНАО являются организация агрокластера на территории пос. Рязановское (НАО) и создание логистического комплекса вблизи дер. Бекасово на территории пос. Новоедоровское (ТАО).

На основании представленных исходных данных, в Схеме теплоснабжения учитывается сокращение производственных площадей на территории пос. Московский НАО обусловленной реорганизаций производственных площадей АПК «Московский».

Показатели ввода общей площади производственных зданий с разбивкой по поселениям ТиНАО в период 2015-2030 гг. представлены в таблице 3.4.

Подробная структура показателей прироста общей площади жилых, общественных и производственных зданий с распределением по муниципальным районам города представлена в книге 1.13, этап 1.

Таблица 3.4 – Ввод общей площади производственной застройки ТиНАО г. Москвы в период 2015-2030 гг., тыс. м²

№ п/п	Наименование	Общая площадь по состоянию на 01.01.2015	Рост общей площади тыс. м ²									Общая площадь на 01.01.2021	Общая площадь на 01.01.2026	Общая площадь на 01.01.2031
			в 2015 г.	в 2016 г.	в 2017 г.	в 2018 г.	в 2019 г.	в 2020 г.	в период 2021-2025 гг.	в период 2026-2030 гг.	всего за период 2015-2030 гг.			
	ТиНАО, всего	3 023,0	219,4	440,0	524,4	726,2	864,9	893,4	5 649,7	4 474,7	13 792,5	6 691,2	12 340,9	16 815,5
	в том числе:													
I	<i>Новомосковский АО</i>	<i>2 237,0</i>	<i>164,6</i>	<i>335,0</i>	<i>436,1</i>	<i>486,7</i>	<i>537,3</i>	<i>567,4</i>	<i>2 940,1</i>	<i>2 601,1</i>	<i>8 068,0</i>	<i>4 763,9</i>	<i>7 704,0</i>	<i>10 305,0</i>
	в том числе:													
1	пос.Внуковское	10,0	0,0	44,3	65,6	65,6	65,6	65,6	55,9	139,0	501,4	316,5	372,4	511,4
2	пос.Воскресенское	60,0	0,0	30,0	30,0	30,0	55,0	55,0	190,0	149,5	539,5	260,0	450,0	599,5
3	пос.Московский	180,0	127,7	40,0	64,0	40,0	40,0	40,0	803,4	442,7	1 597,8	531,7	1 335,1	1 777,8
4	пос.Мосрентген	168,0	0,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	54,8	78,4	283,2	318,0	372,8	451,2
5	г.о. Щербинка	278,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	117,1	100,2	217,3	278,0	395,1	495,3
6	пос. Сосенское	360,0	36,9	138,4	191,5	266,1	236,1	226,1	451,5	608,9	2 155,5	1 455,1	1 906,6	2 515,5
7	пос. Десеновское	240,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	20,0	267,2	157,5	460,3	275,6	542,8	700,3
8	пос. Рязановское	900,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	553,9	605,1	1 159,0	900,0	1 453,9	2 059,0
9	пос. Филимонковское	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	331,7	142,5	514,2	49,0	380,7	523,2
10	пос. Марушкинское	24,0	0,0	52,3	55,0	55,0	55,0	87,0	89,6	151,0	544,9	328,3	417,9	568,9
11	пос. Кокошкино	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	23,7	25,0	26,3	95,0	51,7	76,7	103,0
II	<i>Троицкий АО</i>	<i>786,0</i>	<i>54,9</i>	<i>105,0</i>	<i>88,4</i>	<i>239,5</i>	<i>327,6</i>	<i>326,0</i>	<i>2 709,6</i>	<i>1 873,6</i>	<i>5 724,5</i>	<i>1 927,3</i>	<i>4 636,9</i>	<i>6 510,5</i>
	в том числе:													
12	г.о. Троицк	330,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	305,7	150,8	460,8	334,3	640,0	790,8
13	пос. Первомайское	66,0	35,2	2,5	32,0	16,0	16,0	0,0	286,4	188,7	576,8	167,6	454,0	642,8
14	пос. Краснопахорское	60,0	14,6	8,0	10,0	10,0	12,0	0,0	147,4	98,3	300,3	114,6	262,0	360,3
15	пос. Щаповское	94,0	0,9	0,0	3,2	38,5	50,0	50,0	222,4	177,6	542,6	236,6	459,0	636,6
16	пос. Кленовское	28,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	117,8	58,9	179,9	31,2	149,0	207,9
17	пос.Вороновское	105,0	0,0	0,0	0,0	10,0	15,0	21,0	608,0	318,2	972,2	151,0	759,0	1 077,2
18	пос. Михайлово-Ярцевское	28,0	0,0	0,0	20,0	20,0	20,0	20,0	47,0	61,8	188,8	108,0	155,0	216,8
19	пос. Новофедоровское	39,0	0,0	0,0	0,0	120,0	160,0	180,0	816,0	620,8	1 896,8	499,0	1 315,0	1 935,8
20	пос. Киевский	11,0	0,0	94,5	20,0	25,0	35,0	35,0	94,5	147,9	451,9	220,5	315,0	462,9
21	пос. Роговское	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	20,0	64,4	50,6	154,6	64,6	129,0	179,6

3.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения

Расчет приростов тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора города Москвы в горячей воде выполнен по укрупненным удельным показателям расхода тепловой энергии на 1 м² общей площади жилых и общественных зданий отдельно для каждого типа зданий.

Определение укрупненных удельных показателей расхода тепловой энергии на 1 м² общей площади выполнено в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная версия СНиП 23-01-99* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 275);
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 280);
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 265);
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29.12.2011 № 626);
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.07.2012 № 191-ст.

Расчет приростов тепловых нагрузок на перспективу производился из условий поэтапного перехода стройиндустрии Москвы после 2017 г. на производство строительных конструкций с улучшенными теплоизоляционными свойствами соответствующими требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Сводные величины удельного расхода тепла на отопление и вентиляцию, горячее водоснабжение 1 м² общей площади вновь строящихся жилых и

общественных зданий, принятые для определения перспективных тепловых нагрузок города Москвы в период 2015-2030 гг., представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Сводные величины удельного расхода тепла на отопление и вентиляцию, горячее водоснабжение 1 м² общей площади вновь строящихся жилых и общественных зданий в период 2015-2030 гг.

Наименование здания	Наименование	Удельный расход тепла на 1 м ² общей площади, ккал/ч на 1 м ²			
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	после 2017 г
Жилые	<i>Всего</i>	60,0	56,8	52,8	45,6
	снижение к 2015 г.,%	15,0	19,5	25,2	35,4
	в том числе:				
	- отопление и вентиляция	47,8	45,3	41,9	35,0
	- горячее водоснабжение (ср. ч)	12,2	11,5	10,9	10,6
Общественные	<i>Всего</i>	73,9	70,2	65,0	48,9
	снижение к 2015 г.,%	14,9	19,1	25,1	43,7
	в том числе:				
	- отопление и вентиляция	71,8	68,2	63,1	47,0
	- горячее водоснабжение (ср. ч)	2,06	2,01	1,95	1,90

При определении тепловых нагрузок Москвы с учётом развития присоединённых территорий ТиНАО г. Москвы учитывались действующие технические условия на технологическое присоединение и условия на подключения к системам централизованного теплоснабжения Москвы, выданные службами технологического присоединения теплоснабжающих организаций города.

По результатам выполненного анализа выявлено, что в большинстве случаев заявленные величины тепловой нагрузки перспективных объектов капитального строительства, указанные в технических условиях, не соответствует действующим нормам расхода тепловой энергии (СП 50.13330.2012, СП 124.13330.2012 и СП 30.13330.2012). Далее в работе при формировании прогнозных величин тепловой нагрузки города Москвы до 2030 г. величины тепловых нагрузок заявителей были скорректированы в соответствии с действующими нормами.

На основании обработанных заявок от Администраций городов и поселений Московской области сформированы также прогнозные показатели прироста тепловой нагрузки объектов капитального строительства, намечаемых при подключении к энергоисточникам г. Москвы, с суммарной тепловой нагрузкой 638,2 Гкал/ч (без учета потерь в тепловых сетях).

По результатам выполненных расчетов, суммарное увеличение тепловой нагрузки потребителей г. Москвы и ближайших районов Московской области в

период 2015-2030 гг. в горячей воде (без учета потерь в тепловых сетях) составит 11 173,1 Гкал/ч, в том числе:

- жилые здания – 5 524,1 Гкал/ч;
- общественные здания – 4 580,5 Гкал/ч;
- производственные здания – 1 068,6 Гкал/ч.

Динамика увеличения тепловых нагрузок жилых, общественных и производственных зданий в период 2015-2030 гг. представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Прогноз увеличения тепловой нагрузки в период 2015-2030 гг.

Наименование	Рост тепловых нагрузок в горячей воде ($t_{\text{н}}^p = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$), Гкал/ч			
	в период 2015-2020 гг.	в период 2021-2025 гг.	в период 2026-2030 гг.	всего на период 2015-2030 гг.
Жилые здания	2 077,1	1 879,8	1 567,1	5 524,1
Общественные здания	2 032,4	1 316,0	1 232,0	4 580,5
Производственные здания	455,0	340,2	273,4	1 068,6
<i>Всего</i>	<i>4 564,5</i>	<i>3 536,0</i>	<i>3 072,6</i>	<i>11 173,1</i>

Наибольший рост тепловых нагрузок ожидается в период 2015-2020 гг. и составляет 4 564,5 Гкал/ч, для жилых зданий - 2 077,1 Гкал/ч для общественных 2 032,4 Гкал/ч и для производственных зданий 455 Гкал/ч.

В целом за период 2015-2030 гг. наибольший рост тепловых нагрузок ожидается для жилых зданий и составляет 5 524,1 Гкал/ч (49,5 %).

Показатели роста тепловых нагрузок в 2015-2030 гг. с распределением по административным округам и ближайшим районам Московской области представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Рост тепловых нагрузок в период 2015-2030 гг.

№ п/п	Наименование	Рост тепловых нагрузок в горячей воде ($t_{\text{н}}^p = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$), Гкал/ч								
		в 2015 г.	в 2016 г.	в 2017 г.	в 2018 г.	в 2019 г.	в 2020 г.	в период 2021-2025 гг.	в период 2026-2030 гг.	Всего в период 2015-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Центральный АО	67,9	108,0	112,1	67,8	43,1	30,0	24,6	25,2	478,6
	в том числе									
	жилые здания	28,7	21,4	34,2	21,9	12,7	6,4	11,2	11,8	148,2
	общественные здания	38,8	84,2	70,3	45,9	30,4	23,6	13,4	13,4	320,1
	производственные здания	0,3	2,5	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4
2	Северный АО	41,8	63,8	31,8	38,4	42,5	34,1	229,1	229,0	710,4
	в том числе									
	жилые здания	14,7	10,4	9,2	8,9	8,9	8,0	134,2	134,1	328,5
	общественные здания	27,1	48,9	22,5	26,0	25,4	22,7	82,6	82,6	337,9
	производственные здания	0,0	4,5	0,0	3,5	8,2	3,4	12,2	12,2	44,0
3	Северо-Восточный АО	89,5	50,7	4,1	15,4	22,1	43,4	204,4	207,2	636,7
	в том числе									
	жилые здания	69,6	41,9	0,6	5,4	15,4	32,2	88,5	97,7	351,3
	общественные здания	17,3	5,8	1,6	7,3	6,6	10,3	115,9	109,5	274,3
	производственные здания	2,6	2,9	1,9	2,7	0,0	0,9	0,0	0,0	11,2

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Восточный АО	24,2	47,2	16,1	9,9	16,2	43,6	221,7	268,1	647,1
	в том числе									
	жилые здания	2,0	2,6	8,4	5,7	12,3	38,9	116,8	140,8	327,5
	общественные здания	14,0	35,0	1,9	4,2	3,9	4,6	104,9	127,4	295,9
5	Юго-Восточный АО	39,0	28,4	36,5	28,8	36,1	43,4	198,0	206,9	617,2
	в том числе									
	жилые здания	9,0	22,5	14,2	16,5	26,8	31,3	94,8	104,7	319,7
	общественные здания	22,2	5,7	8,2	9,5	9,3	12,1	103,2	102,2	272,4
6	Южный АО	91,3	63,9	73,2	57,7	69,8	64,1	217,7	212,9	850,6
	в том числе									
	жилые здания	27,7	16,7	24,7	15,7	14,4	12,2	86,4	103,5	301,3
	общественные здания	52,8	44,3	48,1	41,7	55,4	51,9	131,3	109,4	534,9
7	Юго-Западный АО	73,5	34,1	24,4	10,3	7,5	10,9	191,8	212,8	565,3
	в том числе									
	жилые здания	36,9	10,5	13,5	2,3	3,6	5,4	96,0	107,6	275,8
	общественные здания	27,9	10,7	8,1	8,0	3,9	5,5	55,8	62,9	182,8
8	Западный АО	111,0	82,7	217,6	67,8	54,9	57,6	257,6	223,5	1 072,8
	в том числе									
	жилые здания	40,0	18,7	122,5	33,0	40,0	36,2	166,0	131,3	587,6
	общественные здания	63,8	59,6	77,4	24,6	14,9	21,4	91,7	92,2	445,6
9	Северо-Западный АО	33,2	54,4	60,3	69,7	76,2	49,5	193,5	168,5	705,4
	в том числе									
	жилые здания	18,0	32,9	14,8	31,4	32,6	8,7	102,7	91,0	332,1
	общественные здания	11,6	17,8	37,9	32,6	38,9	38,4	90,8	77,5	345,5
10	Зеленоградский АО	6,0	14,3	19,9	41,0	37,4	37,3	4,5	2,5	162,9
	в том числе									
	жилые здания	0,0	5,5	10,6	15,7	3,4	3,6	0,0	0,0	38,8
	общественные здания	2,3	8,0	7,6	14,5	1,3	12,3	4,5	2,5	53,0
11	Троицкий АО	30,3	31,8	48,9	31,4	36,4	38,0	813,1	474,6	1 504,4
	в том числе									
	жилые здания	20,6	22,1	32,0	11,6	11,1	12,4	508,0	282,8	900,5
	общественные здания	5,7	2,4	11,1	8,0	9,2	9,7	172,6	100,2	318,8
12	Новомосковский АО	183,4	159,1	165,6	253,3	164,1	173,3	829,0	655,6	2 583,4
	в том числе									
	жилые здания	129,0	94,4	88,3	113,0	92,3	99,9	370,9	294,5	1 282,4
	общественные здания	44,5	46,1	52,5	119,2	46,3	46,3	302,6	233,9	891,4
13	Московская область	4,8	24,0	79,9	43,5	33,1	116,1	151,0	185,7	638,2
	в том числе									
	жилые здания	3,6	3,6	55,6	8,1	14,1	73,8	104,3	67,4	330,5
	общественные здания	1,2	20,5	24,3	35,4	19,1	42,3	46,7	118,3	307,7
14	Итого Москва 10 АО	577,5	547,5	596,0	406,9	405,8	413,9	1 742,9	1 756,7	6 447,1
	в том числе									
	жилые здания	246,5	183,0	252,7	156,4	170,3	182,9	896,6	922,4	3 010,7
	общественные здания	277,8	320,0	283,7	214,3	190,0	202,9	794,1	779,7	3 062,5
15	Итого Москва 10 АО и ТиНАО	791,2	738,5	810,4	691,6	606,2	625,2	3 385,0	2 886,9	10 534,9
	в том числе									
	жилые здания	396,1	299,4	373,0	281,1	273,7	295,2	1 775,5	1 499,7	5 193,6
	общественные здания	328,0	368,5	347,2	341,5	245,5	259,0	1 269,3	1 113,7	4 272,7
	производственные здания	67,2	70,5	90,2	69,0	87,1	71,1	340,2	273,4	1 068,6

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Всего Москва и Московская область	796,0	762,5	890,3	735,1	639,4	741,3	3 536,0	3 072,6	11 173,1
	в том числе									
	жилые здания	399,6	303,0	428,6	289,2	287,7	369,0	1 879,8	1 567,1	5 524,1
	общественные здания	329,2	389,0	371,5	376,9	264,5	301,3	1 316,0	1 232,0	4 580,5
	производственные здания	67,2	70,5	90,2	69,0	87,1	71,1	340,2	273,4	1 068,6

В соответствии с действующими в г. Москве программами по энергосбережению в Схеме теплоснабжения Москвы определено снижение существующих тепловых нагрузок сохраняемых на перспективу объектов капитального строительства жилого и общественно-административного назначения за счет реализации энергосберегающих мероприятий.

Сводные показатели экономии тепла в городе с разделением по административным округам представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Показатели по экономии тепла объектов жилого и общественного назначения по округам г. Москвы

№ п/п	Наименование	Экономия тепловой энергии, млн Гкал			
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	Центральный АО	0,02	0,02	0,02	0,02
2	Северный АО	0,08	0,08	0,08	0,08
3	Северо-Восточный АО	0,06	0,06	0,06	0,06
4	Юго-Восточный АО	0,09	0,09	0,09	0,09
5	Южный АО	0,04	0,04	0,04	0,04
6	Юго-Западный АО	0,08	0,08	0,08	0,08
7	Северо-Западный АО	0,04	0,04	0,04	0,04
8	Восточный АО	0,07	0,07	0,07	0,07
9	Западный АО	0,09	0,09	0,09	0,09
10	Зеленоградский АО	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Всего по жилым зданиям	0,58	0,58	0,58	0,58
12	Всего по общественным зданиям	0,16	0,16	0,16	0,16
Итого по ЖКС		0,74	0,74	0,74	0,74

Ввиду наличия в городе значительного не реализованного потенциала энергосбережения, а также ежегодной актуализации и продления федеральных и городских программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности ежегодные величины по экономии тепловой энергии, спрогнозированные на период до 2018 г. в работе пролонгируются до 2025 г.

Суммарное снижение годовой теплопотребности за счет выполнения энергосберегающих мероприятий за период 2015-2025 гг. по объектам ЖКС города составит 8,14 млн Гкал.

Суммарное снижение тепловой нагрузки существующего фонда объектов ЖКС, сохраняемого на перспективу, при реализации энергосберегающих мероприятий составит 2 759,2 Гкал/ч, в том числе по жилым зданиям 1 609,7 Гкал/ч, по общественным зданиям 1 149,5 Гкал/ч.

Общий прирост тепловых нагрузок в горячей воде ЖКС и промышленности в городе Москве (включая ТиНАО) без учета потерь в тепловых сетях на расчетный 2030 г. составит 8 377,5 Гкал/ч (в том числе ТиНАО – 4 080,6 Гкал/ч), включая:

- жилые здания – 3 914,4 Гкал/ч, в т.ч. ТиНАО – 2 182,9 Гкал/ч;
- общественные здания – 3 461,3 Гкал/ч, в т.ч. ТиНАО – 1 210,2 Гкал/ч;
- производственные здания – 1 001,8 Гкал/ч, в т.ч. ТиНАО – 687,5 Гкал/ч.

Динамика прироста тепловых нагрузок жилых, общественных и производственных зданий в период 2015-2030 гг. с учетом энергосберегающих мероприятий представлена в таблице 3.9.

Изменение структуры тепловой нагрузки по годам реализации Схемы теплоснабжения до 2030 г. представлено на рисунке 3.1.

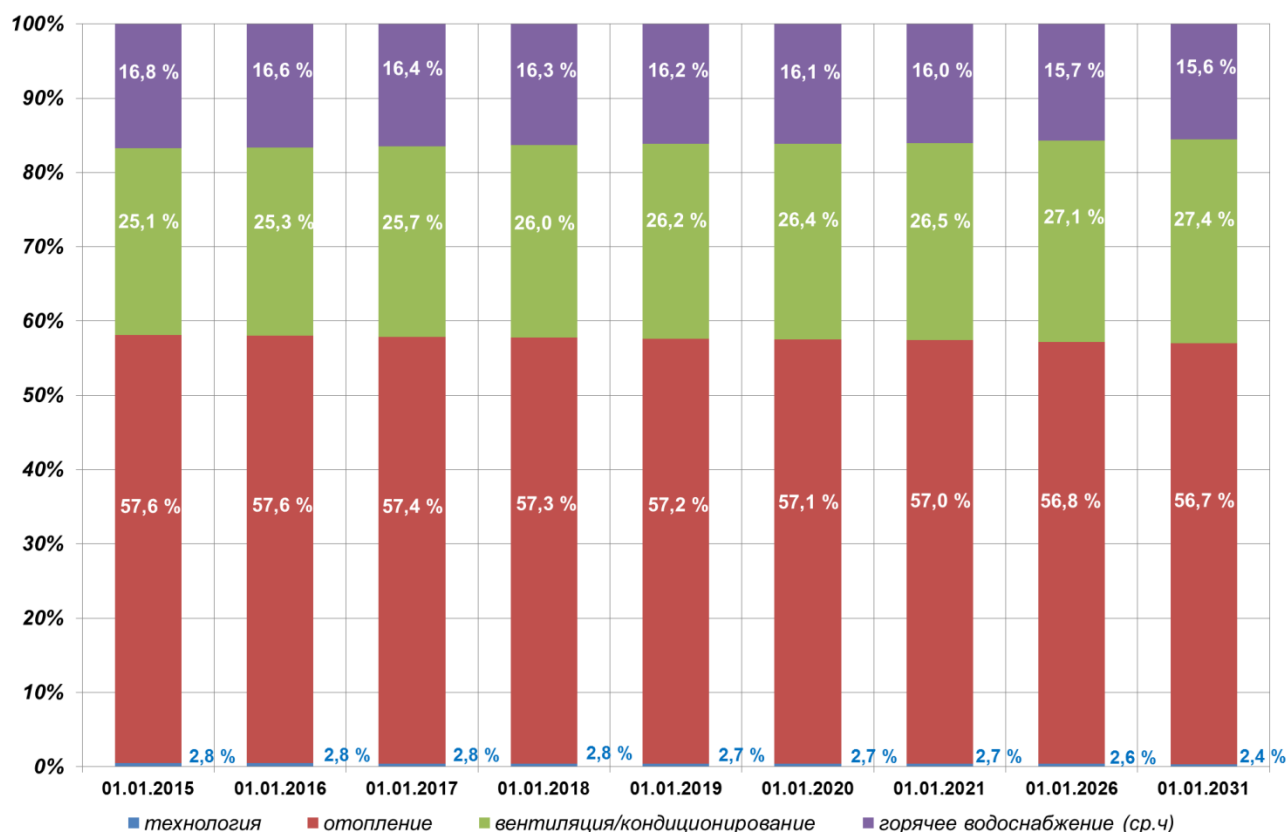


Рисунок 3.9 – Изменение структуры тепловой нагрузки по годам реализации Схемы теплоснабжения

В период до 2030 г. в общей структуре тепловых нагрузок г. Москвы в горячей воде ожидаются следующие изменения:

- снижение доли технологической нагрузки с 2,8 до 2,4 %, обусловленной сокращением производственных мощностей промышленных предприятий;
- увеличение доли вентиляционной нагрузки с 25,1 до 27, 4 % за счет строительства зданий с повышенными теплозащитными свойствами ограждающих конструкций и увеличения в общей площади застройки города доли зданий общественно-делового назначения;
- снижения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения с 16,8 до 15,6 % за счет внедрения энергосберегающих мероприятий при сокращении расхода потребления горячей воды.

Таблица 3.9 – Динамика прироста тепловых нагрузок города Москвы в период 2015-2030 гг. с учетом энергосбережения (без учета потерь в тепловых сетях)

Наименование	В период 2015-2020 гг.			В период 2020-2025 гг.			В период 2026-2030 гг.			Всего в период 2015-2030 гг.		
	прирост	снижение за счет энерго-сбережения	итого	прирост	снижение за счет энерго-сбережения	итого	прирост	снижение за счет энерго-сбережения	итого	прирост	снижение за счет энерго-сбережения	итого
Город Москва и МО	4 564,5	1 531,8	3 032,7	3 536,0	1 254,2	2 281,8	3 072,6	0,0	3 072,6	11 173,1	2 786,0	8 387,1
в том числе:												
жилые здания	2 077,1	878,0	1 199,1	1 879,8	731,7	1 148,1	1 567,1	0,0	1 567,1	5 524,1	1 609,7	3 914,4
общественные здания	2 032,4	627,0	1 405,4	1 316,0	522,5	793,5	1 232,0	0,0	1 232,0	4 580,5	1 149,5	3 431,0
производственные здания	455,0	26,8	428,2	340,2	0,0	340,2	273,4	0,0	273,4	1 068,6	26,8	1 041,7
в том числе:												
ТпНАО	1 315,5	7,2	1 308,3	1 642,1	0,0	1 642,1	1 130,2	0,0	1 130,2	4 087,8	7,2	4 080,6
в том числе:												
жилые здания	726,7	0,0	726,7	878,9	0,0	878,9	577,3	0,0	577,3	2 182,9	0,0	2 182,9
общественные здания	400,9	0,0	400,9	475,2	0,0	475,2	334,1	0,0	334,1	1 210,2	0,0	1 210,2
производственные здания	187,9	7,2	180,7	288,0	0,0	288,0	218,8	0,0	218,8	694,7	7,2	687,5
ближайшие потребители МО	301,5	0,0	301,5	151,0	0,0	151,0	185,7	0,0	185,7	638,2	0,0	638,2
в том числе:												
жилые здания	158,7	0,0	158,7	104,3	0,0	104,3	67,4	0,0	67,4	330,5	0,0	330,5
общественные здания	142,7	0,0	142,7	46,7	0,0	46,7	118,3	0,0	118,3	307,7	0,0	307,7
производственные здания	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
* Снижение тепловой нагрузки в результате планируемого закрытия производственных котельных и ликвидации предприятия												

3.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар)

Изменение тепловой нагрузки промышленных предприятий в период 2015-2030 гг. намечается за счет вывода из эксплуатации 16 ведомственных котельных города Москвы (в том числе 6 котельных на территории ТиНАО) и переключения части тепловой нагрузки с 2 ведомственных котельных при сохранении их установленной мощности.

Суммарная мощность выводимых из эксплуатации 16 ведомственных котельных города Москвы составляет 247,9 Гкал/ч, в том числе:

- 7 котельных ликвидируются в связи с ликвидацией производства промышленных предприятий (22,9 Гкал/ч), в том числе на территории ТиНАО – 3 котельные (7,1 Гкал/ч);
- 9 котельных выводятся из эксплуатации при переключении тепловых нагрузок потребителей на теплоснабжение от других источников тепловой энергии (225 Гкал/ч), в том числе на территории ТиНАО – 3 котельные (146 Гкал/ч).

Перечень выводимых из эксплуатации ведомственных котельных представлен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Перечень выводимых из эксплуатации ведомственных котельных

№ п/п	Наименование	Тепловая нагрузка		Год переключения/ликвидации *	Источник переключения тепловой нагрузки
		в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч		
1	2	3	4	5	8
Выводимые из эксплуатации котельные					
1	Котельная ОАО «Мелькомбинат №4»	2,6	1,95	2016	ликвидация
2	Котельная ЗАО «Русинком»	0,0	1,37	2018	ликвидация
3	Котельная Востряковский завод железобетонных конструкций ОАО «ДСК-3»	20,0	11,70	2017	ликвидация
4	Котельная Красный Октябрь - Рассказовка	0,0	1,2	2016	ликвидация
5	Котельная № 7 АПК «Московский»	0,0	3,1	2016	ликвидация
6	Котельная № 8 АПК «Московский»	0,0	2,8	2015	ликвидация
7	Котельная «Торговый дом «Петровский»	0,0	0,8	2016	ликвидация
8	Котельная ГУП «НПО «Мосгормаш»	0,0	3,04	2018	РТС «Коломенская»

Продолжение таблицы 3.10

1	2	3	4	5	8
9	Котельная № 51 Завод им. Хруничева	0,0	30,19	2021/2024	ТЭЦ-25
10	Котельная № 60 Завод им. Хруничева	0,0	21,13	2021/2024	ТЭЦ-25
11	Котельная ОАО «ВНИИавтогенмаш»	0,0	0,19	2017	ТЭЦ-8
12	Котельная ОАО «ММЗ Серп и Молот»	11,5	24,00	2018	ТЭЦ-8
13	Котельная ФГУП «Радиочастотный центр Центрального Федерального округа»	0,0	0,44	2016	ТЭЦ-26
14	Котельная ООО «Мосрентген»	0,0	4,7	2021	РТС «Теплый Стан»
15	Котельная Центральная МУП «Троицктеплоэнерго» (с 2025 г. - Энергокомплекс «Троицк»)	0,0	138,59	2025	Энергокомплекс «Троицк»
16	Котельная № 13 МУП «Троицктеплоэнерго»	0,0	2,70	2020	Энергокомплекс «Троицк»
Переключение тепловой нагрузки при сохранении мощности котельной					
1	Котельная Цех № 12 (ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева»)	0,0	19,60	2021	ТЭЦ-25
2	ФГАУ «ОК «Шереметьевский» УДП РФ	0,0	0,88	2019	АИТ 8А
* Год (период) переключения тепловых нагрузок с ведомственных котельных и год (период) их вывода из эксплуатации зависит от взаимодоговоренностей теплоснабжающих организаций (собственников источников тепла и тепловых сетей) и уточняется в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения.					

Наиболее значительный рост тепловых нагрузок производственной застройки ожидается за счет создания в Молжаниновском районе Северного административного округа специализированной производственной зоны «Пром Сити Москва – Север», тепловая нагрузка которой к 2030 г. составит 80 Гкал/ч.

Подробно развитие промышленности города Москвы с учетом присоединённых территорий в расчетных элементах территориального деления приведено в книге 1.13, этап 1.

4 Оценка существующих и перспективных электрических нагрузок и годового электропотребления города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединенных территорий

4.1 Ретроспективный анализ производства электрической энергии источниками, расположенными в границах города Москвы

За период с 2005 г. по 2014 г. производство электрической энергии снизилось на 9 % с 51,48 до 47,5 млрд кВт·ч. В то же время, рост электропотребления составил 12 %: с 46,65 до 52,6 млрд кВт·ч. Среднегодовой темп прироста электропотребления в Москве за период 2009-2014 гг. составил 2,2 %. Таким образом, энергосистема г. Москвы из экспортера электрической энергии превратилась в импортера.

При этом за последние шесть лет величина установленной электрической мощности электростанций г. Москвы увеличилась более чем на 9 %, что свидетельствует об общем снижении числа часов использования установленной мощности (ЧЧИУМ) с 5 281 до 4 449 ч/год.

В таблице 4.1 приведен баланс электроэнергии г. Москвы за 2005-2014 гг. в соответствии со «Схемой и программой развития электроэнергетики города Москвы на период 2014-2019 гг.» (утверждена Распоряжением Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы от 29.04.2012 № 01-01-14-13/14 (далее СиПР г. Москвы 2014-2019 гг.).

Таблица 4.1 - Баланс электроэнергии г. Москвы за 2005-2014 гг.

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Электропотребление, млрд кВт·ч	46,7	48,3	49,3	51,7	47,1
Темп роста, %	6,7	3,5	2,1	4,9	-8,9
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	51,5	53,9	53,6	52,8	49,9
Дефицит (-), Избыток (+)	4,8	5,6	4,3	1,0	2,8
Установленная электрическая мощность электростанций города Москвы, МВт	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	9443,2
ЧЧИУМ, ч/год	-	-	-	-	5 281

Продолжение таблицы 4.1

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Электропотребление, млрд кВт·ч	51,3	51,5	50,7	52,3	52,6
Темп роста, %	3,0	0,2	4,1	3,4	0,6
Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	52,6	53,2	52,5	49,0	47,5
Дефицит (-), Избыток (+)	1,3	1,7	1,8	-3,3	-5,1
Установленная электрическая мощность электростанций города Москвы, МВт	9 448,8	9 448,8	10 045	10 248	10 677
ЧЧИУМ, ч/год	5 567	5 327	5 228	4 791	4 449

Показатели электропотребления по г. Москве за 2005-2008 годы соответствуют данным Федеральной службы государственной статистики (форма - электробаланс). Показатели электропотребления за 2009-2014 годы по г. Москве соответствуют данным Филиала ОАО «СО ЕЭС» Московское РДУ.

Динамика изменения соотношения производства и потребления электрической энергии в г. Москве за 2005-2014 годы представлена на рисунке 4.1.

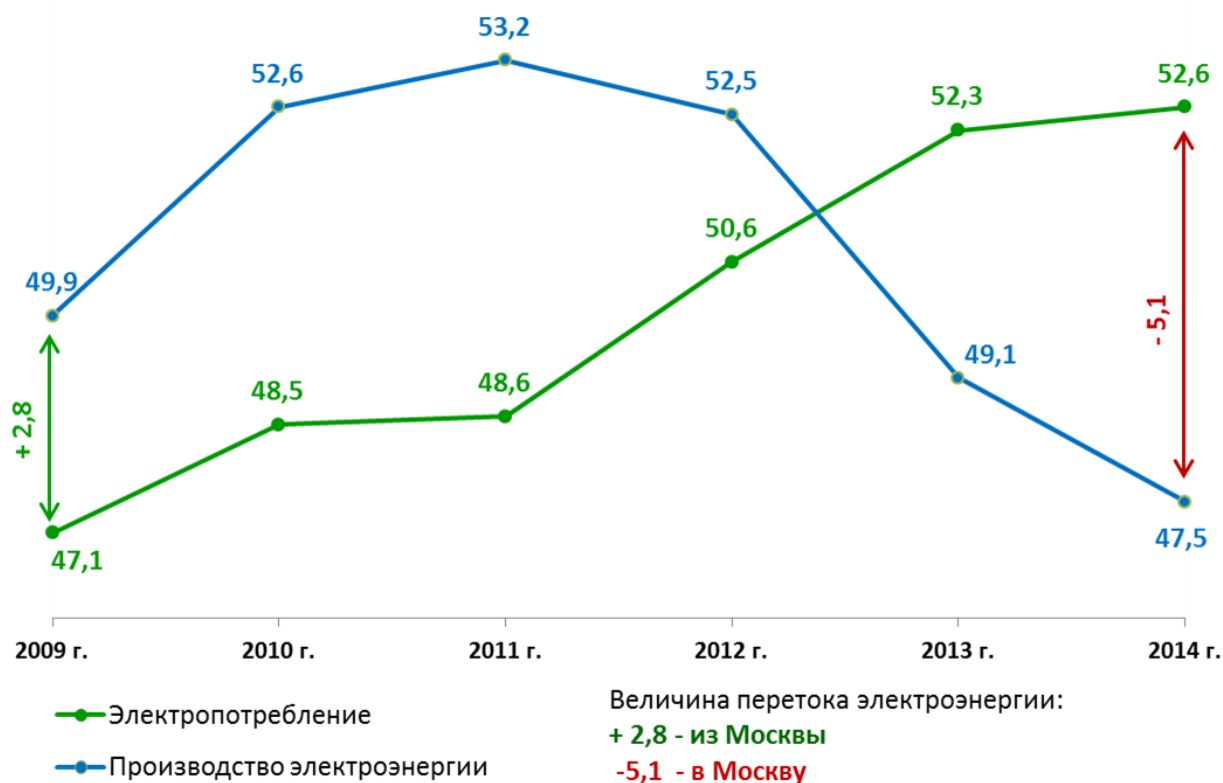


Рисунок 4.1 – Производство и потребление электрической энергии в г. Москве за 2009-2014 гг., млрд кВт·ч/год

Структура электропотребления характеризуется следующими показателями:

- доля промышленности, включая собственные нужды ТЭЦ – 33 ÷ 37 % (по России данный показатель составляет 53 ÷ 55 %.). Потери в сетях составляют 9 ÷ 14 %;
- доля бытового сектора и сферы услуг в структуре полного электропотребления Москвы (40 ÷ 48 % из них бытовой сектор – 23 ÷ 24 %, сфера услуг – 17 ÷ 24 %) значительно превышает среднее значение по России (22 ÷ 25 %), Данный фактор обусловлен значительно более высоким уровнем жизни в Столице, развитой сферой услуг и большим потреблением товаров бытового назначения и электроники. Величина удельного электропотребления в сфере услуг в расчете на одного жителя г. Москвы составляет около 1 050 кВт·ч/чел. (по России и по Московской области соответственно 900 кВт·ч/чел. и 905 кВт·ч/чел.). Аналогичный показатель потребления электроэнергии в быту составляет примерно 1 060 кВт·ч/чел. (950 ÷ 960 кВт·ч/чел по России);
- транспорт и связь в структуре электропотребления Москвы занимает (6,7÷ 7,0 % при 8,6÷ 10 % в среднем по России).

В таблицах 4.2 и 4.3 представлено производство электроэнергии электростанциями г. Москвы за 2004-2014 гг. на основании данных Федеральной службы государственной статистики (форма 6-ТП).

Таблица 4.2 - Производство электроэнергии электростанциями г. Москвы ПАО «Мосэнерго» за 2004-2014 гг., млн кВт·ч/год

Наименование	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
ПАО «Мосэнерго», в т.ч.:	50 219,4	51 027,2	53 036,5	52 516,8	50 944,8
ГЭС-1	380,1	365,3	358,1	377,3	383,0
ТЭЦ-8	2 770,1	2 935,0	3 131,1	2 907,9	2 921,8
ТЭЦ-9	1 221,1	1 473,4	1 347,3	1 335,3	1 311,7
ТЭЦ-11	1 867,9	1 982,2	2 124,3	2 139,2	1 923,5
ТЭЦ-12	2 614,8	2 732,4	2 661,1	2 823,9	2 736,5
ТЭЦ-16	2 396,7	2 386,9	2 423,8	2 371,2	2 430,6
ТЭЦ-20	3 768,9	4 027,8	4 545,7	4 423,4	4 232,1
ТЭЦ-21	9 220,3	9 052,5	9 149,7	9 265,5	9 100,1
ТЭЦ-23	8 734,3	8 943,6	9 236,3	8 962,0	8 438,2
ТЭЦ-25	8 313,0	8 648,6	8 859,5	9 186,3	9 046,0
ТЭЦ-26	8 932,2	8 479,5	9 199,6	8 724,8	8 421,3

Продолжение таблицы 4.2

Наименование	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ПАО «Мосэнерго», в т.ч.:	47 006,1	49 157,4	49 190,2	47 792,2	44 225,4	43 160,5
ГЭС-1	389,6	367,8	397,7	380,9	335,3	305,9
ТЭЦ-8	2 456,8	2 579,9	2 492,4	2 278,1	2 303,5	2 171,5
ТЭЦ-9	1 243,6	1 325,7	1 289,0	1 233,8	1 242,5	1 201,7
ТЭЦ-11	1 672,7	2 020,0	1 867,9	1 772,6	1 711,7	1 572,3
ТЭЦ-12	2 571,0	2 570,6	2 547,7	2 522,2	2 220,2	2 319,8
ТЭЦ-16	2 329,4	2 189,3	2 261,4	2 156,1	1 963,6	2 007,7
ТЭЦ-20	3 898,9	4 016,2	3 890,0	3 429,4	3 196,7	3 033,2
ТЭЦ-21	9 626,5	9 891,4	9 190,2	9 068,3	7 929,9	8 132,7
ТЭЦ-23	7 703,7	7 614,1	7 453,9	7 242,6	6 412,7	6 298,3
ТЭЦ-25	7 515,8	8 167,3	8 256,3	7 410,0	7 013,1	7 029,9
ТЭЦ-26	7 598,1	8 415,1	9 543,7	10 298,2	9 896,2	9 060,5
Мини-ТЭС «Измайлово»*	-	-	-	-	-	0
РТЭС «Люблино»*	-	-	-	-	-	23,2
РТЭС «Курьяново»*	-	-	-	-	-	31,0
* Производство электроэнергии данных станций за 2008-2013 гг. учтено в табл. 4.3 (ПАО «МОЭК»).						

Таблица 4.3 - Производство электроэнергии электростанциями г. Москвы ПАО «МОЭК» и прочих генерирующих компаний за 2008-2014 гг., млн кВт·ч/год

Наименование о	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ПАО «МОЭК»	297,6	358,2	643,2	861,5	1095,1	917,4	378,1
в т.ч. Мини-ТЭС «Измайлово»**	8,7	8,6	8,1	2,8	0	0	-
РТЭС «Люблино»**	39,5	66,3	62,3	68,1	69,1	70,3	-
РТЭС «Курьяново»**	60,8	54,5	42,9	41,5	34,8	78,5	-
РТЭС «Пенягино»	68,7	64	42,9	34,4	77	70,5	49,1
РТЭС «Зеленоград»	46,2	70	62,8	60,3	63,5	67,1	61,2
ГТЭС «Строгино» (ТЭС «Лыково»)	-	54	345,1	603,2	802,7	548,7	180,3
РТЭС «Переделкино»	73,7	41,7	67,6	51,3	48	82,3	87,5
Электростанции прочих ГК	1 557,6	2 535,7	2 799,4	3 148,3	3 612,7	3 957,2	3 934,1
** Производство электроэнергии данных станций за 2014 г. учтено в табл. 4.2 (ПАО «Мосэнерго»).							

На рисунке 4.2. показана динамика производства электрической энергии энергоисточниками г. Москвы за 2008, 2012 и 2014 гг.

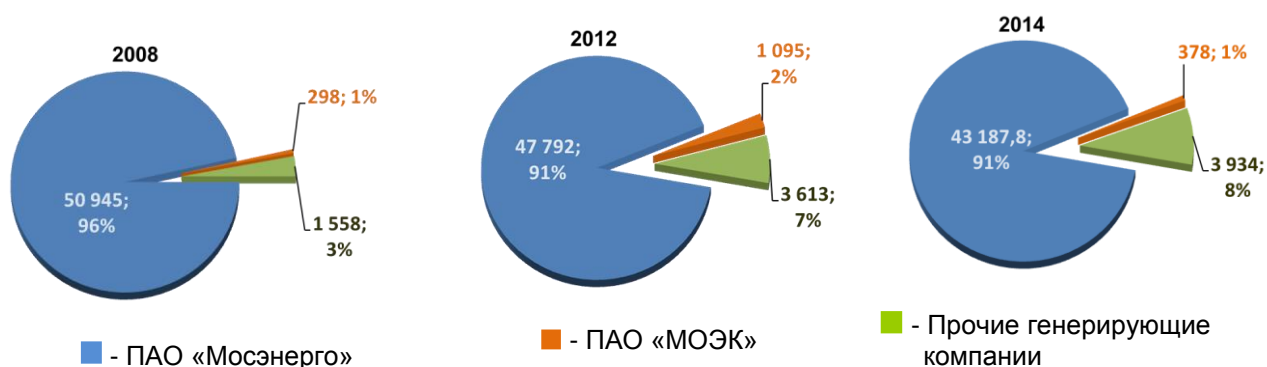


Рисунок 4.2 – Динамика производства электрической энергии энергоисточниками г. Москвы за 2008, 2012 и 2014 гг., млн кВт·ч

За период с 2004 г. по 2014 г. годовое производство электрической энергии московских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» снизилось на 7 757 млн кВт·ч, что составляет 15,4 % от объема электроэнергии произведенной в 2004 г. Это обусловлено прежде всего вытеснением с ОРЭМ конденсационной выработки электрической энергии на ТЭЦ и замещением ее более «дешёвой» электроэнергией атомных электростанций.

На перспективу для повышения конкурентоспособности московских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» на ОРЭМ целесообразно рассмотреть увеличение загрузки данных ТЭЦ по теплу, что позволит увеличить на данных ТЭЦ потенциальную возможность дополнительной выработки электроэнергии по теплофикационному циклу.

Годовая выработка электроэнергии электростанций ПАО «МОЭК» с 2008 г. к 2013 г. возросла более, чем в 3 раза и увеличилась на 619,8 млн кВт·ч., что связано с вводом в эксплуатацию ПГУ-120к на ТЭС «Лыково».

В 2014 г. производство электроэнергии ТЭС ПАО «МОЭК» снизилось и составило 378 млн кВт·ч, что обусловлено прекращением выработки электроэнергии на ТЭС «Лыково» (конденсационный энергоблок ПГУ-120 выведен из работы в резерв) и выходом из состава ПАО «МОЭК» Мини-ТЭС «Измайлово», РТЭС «Люблино» и РТЭС «Курьяново».

Годовая выработка электроэнергии на электростанциях прочих энергокомпаний выросла более чем в 2,5 раза, прирост составил 1 188 млн кВт·ч/год. Это обусловлено вводом в эксплуатацию нового электрогенерирующего оборудования на ГТЭС «Коломенская», ПГУ ТЭС «Терешково» и ТЭС «Международная».

4.2 Прогноз спроса на электрическую энергию (мощность) на период до 2030 г.

Для определения масштабов развития в городе Москве теплофикационного электрогенерирующего оборудования и строительства новых источников когенерации в дополнение к требованиям постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 23.03.2016) в Схеме теплоснабжения Москвы выполнена оценка долгосрочных (на 15 лет) прогнозов спроса на электрическую энергию (мощность) и электрических балансов их покрытия с учетом возможного перетока энергии (мощности) из соседних регионов.

Необходимость выполнения данных оценок при разработки Схемы теплоснабжения обусловлена различием законодательно-закрепленного временного периода прогнозирования Схем и программ развития электроэнергетики (прогнозный период 5-7 лет) и Схем теплоснабжения (прогнозный период 15 лет), а также отсутствием в настоящее время актуальной утвержденной редакции Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики, формируемой Минэнерго России на предстоящий пятнадцатилетний период.

В Схеме теплоснабжения долгосрочный прогноз электропотребления и электрических нагрузок (до 2030 г.) выполнен на основании единых данных по развитию жилищно-коммунального сектора и промышленности Москвы в период до 2030 г., принятых для определения прироста тепловых нагрузок города (включая ТиНАО) и сопоставлен с прогнозами электропотребления и электрических нагрузок действующей Схемы и программы развития электроэнергетики города Москвы (далее СиПР) и «Актуализации энергетической стратегии города Москвы с пролонгацией на период до 2030 г. с учетом присоединенных территорий объем электропотребления на 2030 г. по Москве» (далее Стратегия).

В период с 2015 по 2030 годы суммарный объем намечаемого строительства зданий жилищно-коммунального сектора на территории Москвы составит 209,0 млн м² общей площади, в том числе: жилые здания – 109,1 млн м², общественные здания – 80,8 млн м², промышленная застройка 19,1 млн м².

При этом общий объем строительства на территории ТиНАО составит 81,7 млн м² (39% от общего объема площади), в том числе: жилые здания – 45,0 млн м² (41% от общего объема жилых зданий), общественные здания – 22,9 млн м² (28% от общего объема общественных зданий), промышленная застройка 13,8 млн м² (72% от общего объема промышленной застройки).

В Стратегии прогноз роста спроса на электрическую энергию выполнен по двум сценариям:

- консервативном (основан на консервативном сценарии развития экономики), электропотребление на уровне 57,9 млрд кВт·ч к 2030 г., со среднегодовым темпом прироста 0,6 %;

- форсированном (основан на форсированном сценарии развития экономики), электропотребление на уровне 84,2 млрд кВт·ч к 2030 г., со среднегодовым темпом прироста 3 %.

Форсированный сценарий прогноза спроса на электроэнергию дополнительно учитывает реорганизацию промышленных зон под жилую и офисную застройку и развитие соответствующей инфраструктуры в границах города Москвы до 01.07.2012. В данном сценарии до 70 % прироста электропотребления связано с увеличением объемов строительства жилого и нежилого фонда на территории ТиНАО г. Москвы в период до 2030 г.

Доля потребления электрической энергии на территории ТиНАО от общего электропотребления Москвы к 2030 г. по данным отчетных материалов Стратегии возрастает с 4,6 % до 7 % и 13 % в консервативном и форсированном сценариях соответственно.

Необходимо также отметить, что в настоящее время (по состоянию на 09.02.2016) в Правительстве Москвы проходит утверждение «Актуализация схемы и программы развития электроэнергетики города Москвы на период 2015-2020 гг.» (далее СиПР Москвы 15-20). В данной работе прогноз роста спроса на электрическую энергию также выполнен по двум сценариям:

- базовому (основан на консервативном сценарии развития экономики);
- региональному (основан на форсированном сценарии развития экономики).

Прогноз спроса на электрическую энергию г. Москвы с территориями ТиНАО на перспективу до 2030 г. представлен на рисунке 4.3.

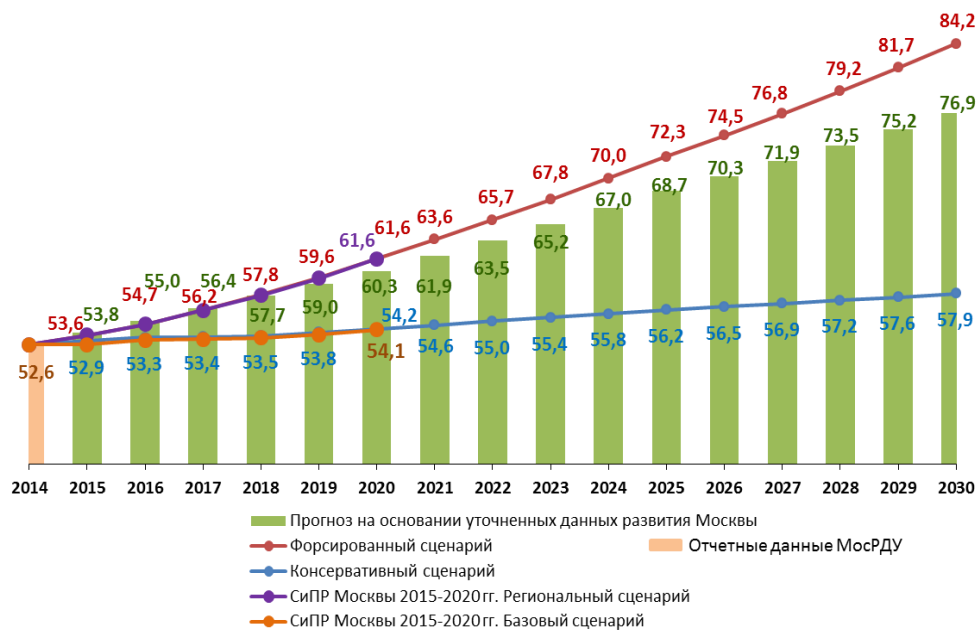


Рисунок 4.3 – Прогноз спроса на электрическую энергию г. Москвы с учетом ТиНАО на перспективу до 2030, млрд кВт·ч/год

Уровень спроса на электроэнергию в Москве в 2020 г. по базовому варианту СИПР Москвы 15-20 (54,1 млрд кВт·ч/год) практически соответствует консервативному варианту Стратегии (54,2 млрд кВт·ч/год).

Уровень спроса на электроэнергию в 2020 г. по региональному варианту СИПР Москвы 15-20 соответствует форсированному варианту Стратегии (61,6 млрд кВт·ч/год).

Прогноз спроса на электрическую энергию на территории ТиНАО на перспективу до 2030 г представлен на рисунке 4.4.

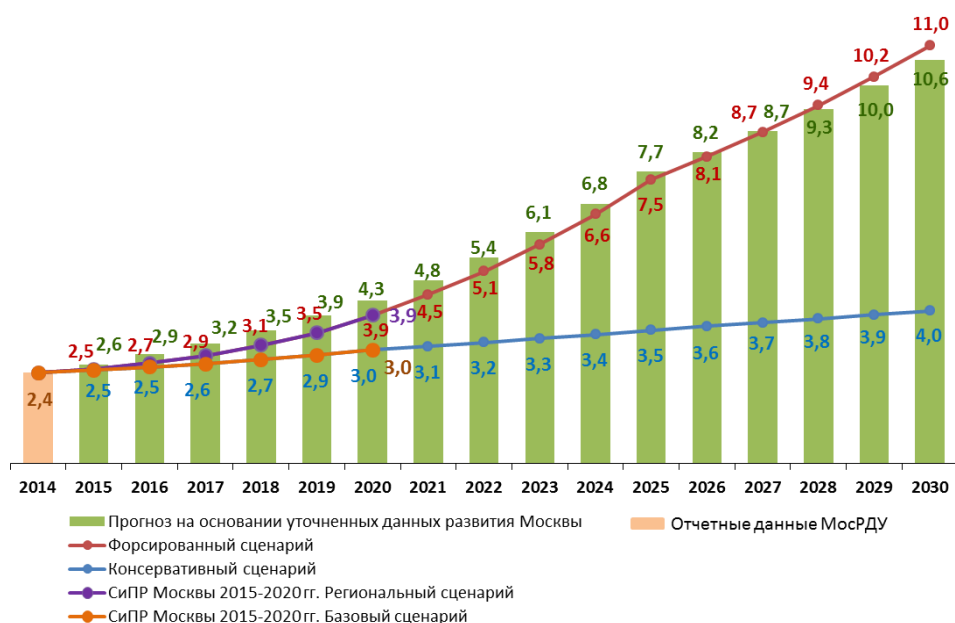


Рисунок 4.4 – Прогноз спроса на электрическую энергию на территории ТиНАО на перспективу до 2030, млрд кВт·ч/год

Уровень спроса на электроэнергию на территории ТиНАО в 2020 г. по базовому варианту СиПР Москвы 15-20 практически соответствует (705 млн кВт·ч/год) консервативному варианту Стратегии (720 млн кВт·ч/год).

Уровень спроса на электроэнергию в 2020 году по региональному варианту СиПР Москвы 15-20 (950 млн кВт·ч/год) отстает от прогнозов форсированного варианта Стратегии на 15,7 % (1 100 млн кВт·ч/год).

В данной работе оценка долгосрочного прогноза годового электропотребления города Москвы (включая ТиНАО) выполнена на основании уточненных данных по развитию жилищно-коммунального сектора и промышленности рассматриваемой территории в период до 2030 г. на основании:

- проектов Территориальных схем развития ТиНАО;
- сводной ведомости инвестиционных проектов на территории ТиНАО;
- адресного перечня объектов города Москвы, запланированных к вводу в 2015-2020 гг.;
- технических условий, выданных ПАО «МОЭК» на подключение объектов строительства на территории ТиНАО ООО «Газпром энерго».

В соответствии уточненными данными по развитию жилищно-коммунального сектора и промышленности прогнозная величина годового электропотребления в г. Москве к 2030 г. составит 76,9 млрд кВт·ч, в том числе на присоединенных территориях ТиНАО 10,6 млрд кВт·ч.

Прогноз спроса на электрическую энергию в г. Москве на перспективу до 2030 года представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Прогноз спроса на электрическую энергию в г. Москве на перспективу до 2030 г, млрд кВт·ч.

Наименование	Отчет	Прогноз							
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
г. Москва включая ТиНАО	52,56	53,8	55,0	56,4	57,7	59,0	60,3	68,75	76,86
Годовой темп прироста, %	0,5	2,3	2,3	2,5	2,3	2,3	2,2	2,7	2,3
в т.ч. ТиНАО г. Москвы	2,39	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	4,3	7,69	10,63
Годовой темп прироста, %	8	9,4	10,0	10,2	10,9	11,0	10,1	12,3	6,7

Выполненная оценка долгосрочного прогноза спроса на электрическую энергию наиболее приближена к форсированному сценарию развития экономики.

Оценка дополнительной потребности в электроэнергии на новые жилые здания проведена с учетом роста электропотребления индивидуального

жилищного строительства, на которое в соответствии с данными территориальных схем будет приходиться до 35 % от общего объема вводимой жилой застройки на территории ТиНАО в период до 2030 г.

Согласно прогноза годового электропотребления города Москвы и фактического числа часов использования максимума электрической нагрузки в Москве в 2009-2014 гг. в работе выполнена оценка долгосрочного прогноза перспективных электрических нагрузок города (включая ТиНАО) до 2030 г.

Изменения числа часов использования максимума нагрузки в г. Москве за период с 2009 по 2014 год представлены на рисунке 4.5.

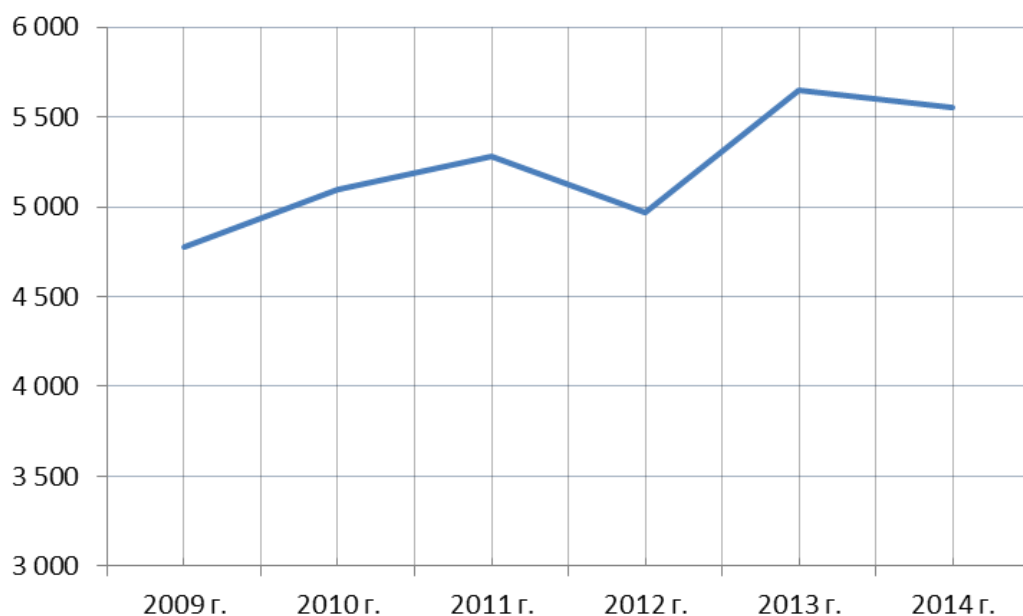


Рисунок 4.5 – Число часов использования максимума нагрузки в г. Москве за период 2009 - 2014 гг.

Как видно из данных рисунка 4.5, изменение числа часов максимума электрической нагрузки Москвы на всем рассматриваемом интервале в 2009-2014 гг. имеет незначительную тенденцию к росту.

До 2030 г. в структуре электропотребления сохранится существующее преобладание бытового сектора и сферы услуг, при этом число часов максимума нагрузки, как величина отражающая характер нагрузки, в период до 2030 г. остается практически постоянной.

Опережающее развитие ТиНАО определяется в основном планами по строительству на территориях, прилегающих к зоне МКАД многоэтажных жилых комплексов.

Рост электропотребления в сфере услуг будет определяться размещением социально-деловых кластеров вокруг населенных пунктов с параллельным развитием транспортной инфраструктуры.

Увеличение плотности населения на присоединяемой территории обуславливает опережающее развитие транспорта, в том числе за счет электрифицированных видов - метро за пределами МКАД (15 новых станций метро могут построить на территории ТиНАО до 2035 г.), легкорельсовые трамваи и электрички с пересадочными узловыми транспортными станциями, интегрированными в систему столичного метрополитена.

Прирост электрической нагрузки г. Москвы, по результатам выполненных расчетов, на перспективу до 2030 г. представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Прогноз прироста электрической нагрузки г. Москвы на перспективу до 2030 г., МВт

Наименование	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021- 2025 гг.	2026- 2030 гг.	Всего за 2015-2030 гг.
г. Москва, всего	219,5	221,8	247	231,1	235,7	232,4	1 528,1	1 461,4	4 376,9
в том числе:									
- г. Москва в границах до 01.07.2012	169,2	163,2	181,4	153,9	149,2	144,3	768,8	803,4	2 533,3
- ТиНАО г. Москвы	50,3	58,6	65,6	77,2	86,5	88,1	759,3	658,0	1 843,6

В период 2015-2030 гг. суммарный прирост электрической нагрузки в городе составит более 4 370 МВт, в том числе на территории ТиНАО - 1 840 МВт (42 % от суммарного прироста на 2030 год).

Максимум электрической нагрузки потребителей г. Москвы на 2030 г. оценивается около 13,8 ГВт, в том числе на территории ТиНАО около 2,4 ГВт.

Прогнозы максимума электрической нагрузки г. Москвы с учетом ТиНАО и отдельно по территории ТиНАО на перспективу до 2030 г. представлены на рисунках 4.6 и 4.7 соответственно.



Рисунок 4.6 – Прогноз максимума электрической нагрузки г. Москвы с учетом ТиНАО до 2030 г., ГВт



Рисунок 4.7 – Прогноз максимума электрической нагрузки территории ТиНАО до 2030 г., ГВт

Как видно из данных выше представленных рисунков, уровень электрической нагрузки в 2020 г. по базовому и региональному варианту СиПР Москвы 15-20 соответствует консервативному и форсированному вариантам Стратегии.

Выполненная по данным намечаемого строительства в городе новых жилых и нежилых зданий оценка перспективных электрических нагрузок города Москвы до 2030 г. практически совпадает с прогнозом максимума электрической нагрузки с региональным вариантом СиПР Москвы 15-20 и форсированным вариантом Стратегии.

На основании долгосрочных прогнозов динамики изменения электрических нагрузок и годового электропотребления города Москвы на период до 2030 г., а также данных перспективных балансов схем и программы развития электроэнергетики Москвы в Схеме теплоснабжения оценены долгосрочные балансы электрической энергии и мощности города Москвы и Московской энергосистемы до 2030 г.

Оценочный баланс электрической энергии Московской энергосистемы на перспективу до 2030 г представлен в таблице 4.6, баланс электрической энергии г. Москвы (включая территории ТиНАО) на перспективу до 2030 г. – в таблице 4.7.

Прирост годового электропотребления по Московской энергосистеме, с учетом намечаемого развития г. Москвы, в период до 2030 г. оценивается в 33,0 млрд кВт·ч. На расчетный 2030 г. годовое электропотребление в Московской энергосистеме составит около 137,5 млрд кВт·ч.

В период 2015-2030 гг. производство электрической энергии на электростанциях Московской энергосистемы обеспечить до $68 \div 73$ % электропотребности региона. Импорт электроэнергии из соседних энергосистем останется в пределах $30,4 \div 37,7$ млрд кВт·ч/год, что к 2030 году составит 36,5 млрд кВт·ч/год (27 % от суммарной электропотребности в Московской энергосистеме).

В период 2015-2030 гг. производство электрической энергии в г. Москве обеспечить до $85 \div 93$ % потребности города. Импорт электроэнергии в Москву из соседних регионов на 2020 г., 2025 г. и расчетный 2030 г. прогнозируется, соответственно, на уровне 6,5 млрд кВт·ч/год (10,7% от величины электропотребления города), 8,3 млрд кВт·ч/год (12,1 %) и 7,2 млрд кВт·ч/год (9,4 %).

На присоединенных территориях ТиНАО темпы роста электропотребления будут опережать показатель темпа роста по Москве в целом. Электропотребление ТиНАО к 2030 году в сравнении с 2015 годом увеличится более чем в 4 раза, и достигнет 10,6 млрд кВт·ч/год. При этом на расчетный 2030 г. на территории ТиНАО из Московской энергосистемы потребуется передача около 6,0 млрд кВт·ч/год электрической энергии.

Динамика изменения числа часов использования установленной электрической мощности на электростанциях Московского региона представлена в таблице 4.8.

Таблица 4.6 - Перспективный баланс электрической энергии Московской энергосистемы на период до 2030 г.

Наименование	Года															
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПОТРЕБНОСТЬ (электропотребление с учетом собственных нужд, потерь электрической энергии и заряда ЗаГАЭС)																
Электропотребление города Москвы, млрд кВт·ч/год	104,5	106,1	108,4	110,7	112,4	114,3	116,6	119,0	121,3	123,7	126,0	128,3	130,6	132,9	135,2	137,5
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	51,2	52,1	53,2	54,2	55,1	56,0	57,0	58,0	59,0	60,0	61,1	62,1	63,1	64,2	65,2	66,2
- ТиНАО	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	4,3	5,0	5,7	6,3	7,0	7,7	8,3	8,9	9,5	10,0	10,6
- Московская область	50,7	51,1	52,0	53,0	53,4	54,0	54,7	55,3	56,0	56,6	57,3	57,9	58,6	59,3	60,0	60,6
ИТОГО ПОТРЕБНОСТЬ, млрд кВт·ч/год	104,5	106,1	108,4	110,7	112,4	114,3	116,6	119,0	121,3	123,7	126,0	128,3	130,6	132,9	135,2	137,5
ПОКРЫТИЕ (Выработка электроэнергии)																
Суммарная выработка электрической энергии электростанциями Московской энергосистемы, млрд кВт·ч/год	74,1	75,1	77,1	80,3	78,4	79,3	80,7	81,3	83,7	88,2	90,1	92,1	94,8	96,6	99,3	101,0
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	49,2	51,2	52,1	53,3	52,4	53,8	54,9	54,2	55,2	56,6	57,4	58,8	60,6	61,3	63,6	65,0
- ТиНАО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,3	3,1	3,3	3,8	4,6	4,6	4,6
- Московская область	24,9	23,9	25,0	27,0	26,0	25,5	25,8	27,1	27,4	29,3	29,7	30,0	30,3	30,7	31,0	31,3
включая																
1. ТЭС (всего)	72,2	73,1	74,1	76,9	74,9	75,8	77,3	77,8	80,2	84,7	86,7	88,6	91,3	93,1	95,8	97,5
2. ГЭС и ЗаГАЭС (всего)	2,0	2,0	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
ИТОГО ПОКРЫТИЕ, млрд кВт·ч/год	74,1	75,1	77,1	80,3	78,4	79,3	80,7	81,3	83,7	88,2	90,1	92,1	94,8	96,6	99,3	101,0
ИЗБЫТОК(+) / ДЕФИЦИТ(-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ																
Избыток (+) / дефицит (-) электрической мощности, млрд кВт·ч/год	-30,4	-31,0	-31,3	-30,4	-34,0	-35,0	-35,9	-37,7	-37,6	-35,5	-35,9	-36,2	-35,8	-36,3	-35,9	-36,5
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	-2,0	-1,0	-1,1	-0,8	-2,7	-2,2	-2,1	-3,8	-3,8	-3,4	-3,7	-3,3	-2,5	-2,8	-1,6	-1,2
- ТиНАО	-2,6	-2,9	-3,2	-3,5	-3,9	-4,3	-5,0	-5,7	-5,3	-4,7	-4,6	-4,9	-5,0	-4,8	-5,4	-6,0
- Московская область	-25,8	-27,2	-27,0	-26,0	-27,4	-28,6	-28,8	-28,2	-28,5	-27,3	-27,6	-27,9	-28,3	-28,6	-29,0	-29,3

Таблица 4.7 - Перспективный баланс электрической энергии города Москвы на период до 2030 г.

Наименование	Года															
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПОТРЕБНОСТЬ (электропотребление с учетом собственных нужд и потерь электрической энергии)																
Электропотребление города Москвы, млрд кВт·ч/год	53,8	55,0	56,4	57,7	59,0	60,3	62,0	63,7	65,4	67,1	68,8	70,4	72,0	73,6	75,2	76,9
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	51,2	52,1	53,2	54,2	55,1	56,0	57,0	58,0	59,0	60,0	61,1	62,1	63,1	64,2	65,2	66,2
- ТиНАО	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	4,3	5,0	5,7	6,3	7,0	7,7	8,3	8,9	9,5	10,0	10,6
ИТОГО ПОТРЕБНОСТЬ, млрд кВт·ч/год	53,8	55,0	56,4	57,7	59,0	60,3	62,0	63,7	65,4	67,1	68,8	70,4	72,0	73,6	75,2	76,9
ПОКРЫТИЕ (Выработка электроэнергии)																
Суммарная выработка электрической энергии в г. Москве включая ТиНАО и учетом областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, млрд кВт·ч/год	62,3	63,1	63,9	66,5	64,4	65,1	66,5	66,8	69,1	73,4	75,2	77,0	79,4	81,1	83,6	85,1
ТЭС (всего)	62,2	63,0	63,9	66,5	64,4	65,1	66,4	66,8	69,0	73,3	75,1	76,9	79,4	81,0	83,5	85,0
ГЭС (всего)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Суммарная выработка электрической энергии в г. Москве включая ТиНАО без областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, млрд кВт·ч/год	49,2	51,2	52,1	53,3	52,4	53,8	54,9	54,2	56,3	58,9	60,5	62,1	64,4	65,9	68,2	69,6
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	49,2	51,2	52,1	53,3	52,4	53,8	54,9	54,2	55,2	56,6	57,4	58,8	60,6	61,3	63,6	65,0
- ТиНАО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,3	3,1	3,3	3,8	4,6	4,6	4,6
ИТОГО ПОКРЫТИЕ, млрд кВт·ч/год	49,2	51,2	52,1	53,3	52,4	53,8	54,9	54,2	56,3	58,9	60,5	62,1	64,4	65,9	68,2	69,6
ИЗБЫТОК(+) / ДЕФИЦИТ(-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ																
Избыток (+) / дефицит (-) электрической мощности в городе Москва, млрд кВт·ч/год	-4,6	-3,8	-4,3	-4,3	-6,6	-6,5	-7,0	-9,5	-9,1	-8,1	-8,3	-8,3	-7,6	-7,7	-7,0	-7,2
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	-2,0	-1,0	-1,1	-0,8	-2,7	-2,2	-2,1	-3,8	-3,8	-3,4	-3,7	-3,3	-2,5	-2,8	-1,6	-1,2
- ТиНАО	-2,6	-2,9	-3,2	-3,5	-3,9	-4,3	-5,0	-5,7	-5,3	-4,7	-4,6	-4,9	-5,0	-4,8	-5,4	-6,0

Несмотря на рост среднегодового числа часов использования установленной электрической мощности на электростанциях города с 4 609 ч/год в 2015 г. до 5 992 ч/год к 2030 г. (рост на 30 %) к 2030 г. в Москве прогнозируется дефицит мощности в размере 4 096 МВт (с учетом 13% технологического резерва – 1 800 МВт). На территориях ТиНАО дефицит оценивается в размере 1 720 МВт (75 % от общего дефицита города).

Оценочный баланс электрической мощности по Московской энергосистеме до 2030 г представлен в таблице 4.9, баланс электрической мощности г. Москвы (включая территории ТиНАО) на перспективу до 2030 г - в таблице 4.10.

Максимум электрической нагрузки с учетом сохранения технологического резерва мощности в энергосистеме вырастет 2015- 2030 гг. более чем на 30 %: с 20,3 до 26,4 ГВт.

Увеличение установленной мощности электростанций в Московской энергосистеме в период до 2030 г. будет происходить в основном за счет тепловых электростанций г. Москвы и гидроаккумулирующих электрических станций (ЗаГАЭС в Московской области).

Суммарный прирост установленной мощности электростанций Московской энергосистемы к 2030 г. - 1 917,6 МВт, что составит около 9 % от суммарной установленной мощности всех электростанций Московского региона.

К 2030 г. значительно вырастут объёмы компенсирующих перетоков из ОЭС Центра: с 1,9 ГВт в 2015 г до 6,2 ГВт в 2030 г.

Необходимо отметить, что прирост установленной мощности ГЭС в Московской энергосистеме соответствует СиПР ЕЭС на 2015 - 2021 гг. В тоже время существует неопределенность с вводом второй очереди на Загорской ГАЭС в 2017 и 2018 гг. В случае не реализации данного проекта дефицит мощности в Московской энергосистеме в 2017 г. составит 3,9 ГВт, а на 2030 г. – 7,0 ГВт.

К 2020 г. резерв электрической мощности (в том числе и неоперативный) по Московской энергосистеме будет исчерпан. Дефицит мощности составит более 560 МВт.

Установленная электрическая мощность электростанций города Москвы в период до 2030 г. меняться незначительно и основной прирост мощности электростанций города к 2030 г. будет складывается за счет модернизации существующих энергоблоков на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и составит 953 МВт.

Таблица 4.8 - Прогноз изменения годового числа часов использования установленной электрической мощности электростанций Московской энергосистемы в период до 2030 г.

Энергоисточник	Генерирующая компания	Года															
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Энергоисточники на территории г. Москвы в границах 01.07.2012																	
ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича без струк. подраз. ГЭС-2	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	3 631	3 705	3 779	3 852	3 091	4 000	3 960	3 920	3 880	3 840	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800	3 800
ТЭЦ-8	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	3 731	3 872	4 014	4 156	4 297	4 439	4 581	4 723	4 866	5 008	5 151	5 241	5 330	5 420	5 510	5 600
ТЭЦ-9	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 485	4 596	4 708	4 819	4 931	5 043	5 151	5 260	5 369	5 478	5 587	5 655	5 724	5 793	5 861	5 930
ТЭЦ-11	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 710	4 656	4 602	4 547	4 493	4 439	4 581	4 723	4 866	5 008	4 214	4 288	5 330	5 420	5 510	5 600
ТЭЦ-12	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	5 740	5 678	5 615	5 552	4 951	4 894	4 961	5 574	5 647	5 721	5 795	5 854	5 913	5 971	6 030	6 089
ТЭЦ-16	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	3 186	3 802	4 417	4 569	5 127	5 686	5 701	6 297	6 313	6 330	6 347	6 378	6 410	6 442	6 474	6 505
ТЭЦ-20	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 397	4 638	4 744	4 979	4 879	5 616	5 690	5 777	5 863	5 763	5 860	6 082	6 127	6 172	5 511	6 276
ТЭЦ-21	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 698	4 789	4 880	4 970	4 774	5 151	5 272	5 393	5 513	5 634	5 754	6 084	5 858	5 911	5 963	6 015
ТЭЦ-23	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 449	4 463	4 477	4 490	4 504	4 894	4 663	4 808	4 953	5 098	5 243	5 334	5 426	5 517	6 901	5 700
ТЭЦ-25	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	5 042	4 953	4 864	4 775	4 686	4 597	4 745	4 892	5 040	5 187	5 335	5 428	5 521	5 871	5 707	5 800
ТЭЦ-26	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 959	4 997	5 034	5 072	5 109	5 147	5 260	5 374	5 488	5 602	5 715	5 787	5 859	5 931	6 003	6 074
ТЭЦ ЗИЛ	ОАО "АМО ЗИЛ"	4 131	4 131	4 131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТЭС "Международная" (ПГУ)	ООО "Ситиэнерго"	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
ГТЭС "Коломенская" (ГТУ)	ВЭБ Лизинг	1 982	2 006	2 029	2 053	2 077	2 102	2 132	2 162	2 192	2 222	2 252	2 306	2 361	2 416	2 470	2 525
ГТЭС "Городецкая" (ПГУ ТЭС «Кожухово»)	ООО "Росмикс"	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
ПГУ ТЭС «Терешково» (ГТЭС "Терешково")	ООО "Росмикс"	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
ГТЭС "Постниково" (ГТЭС «Внуково» - ГТУ)	КП "МЭД"	0	1 125	3 333	3 782	4 125	4 267	4 336	4 401	4 463	4 521	4 575	4 627	4 676	4 723	4 767	4 808
Энергокомплекс "Ледовая Арена" (ГПА)	ООО "ТЕН-Девелопмент"	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Спецзавод №3	ООО "ЕФН-Экотехпром МСЗ 3"	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500	5 500
Спецзавод №2	ГУП "Экотехпром"	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300	5 300
Спецзавод №4	ГУП "Экотехпром"	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080	5 080
Мини-ТЭС "Курьяново"	ООО "ЕФН Эко Сервис"	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900
Мини-ТЭС "Люберцы"	ООО "ЕФН Эко Сервис"	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780	2 780
ГЭС "Канал им. Москвы" (ГЭС № 193, 194 и 195)	ОАО "Мосводоканал"	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870	1 870
ПЭГА "ГРС Южная"	ОАО "Мосгаз"	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714	5 714
ТЭЦ ВТИ	ОАО "ВТИ"	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910	1 910
ТЭЦ МЭИ	НИУ МЭИ	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070	3 070
Итого г. Москва в границах 01.07.2012		4 609	4 709	4 792	4 888	4 849	5 074	5 125	5 306	5 409	5 494	5 569	5 692	5 746	5 846	5 964	5 932
2. Энергоисточники на территории ТиНАО																	
Энергокомплекс "Филимонкоское" (ГПА)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Энергокомплекс "Коммунарка" (ПГУ)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Энергокомплекс "Троицк" (ГПА)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Энергокомплекс "Кокошкино" (ГПА)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Энергокомплекс "Новофедоровское" (ГПА)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Итого ТиНАО г. Москвы		-	-	-	-	-	-	-	-	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Всего город Москва включая ТиНАО		4 609	4 709	4 792	4 888	4 849	5 074	5 125	5 306	5 432	5 541	5 628	5 750	5 808	5 914	6 024	5 992
ТЭЦ-22	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	4 886	4 797	4 707	4 618	4 528	4 439	4 581	4 723	4 866	5 008	5 151	5 241	5 330	5 420	5 510	5 600
ТЭЦ-27	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	6 320	6 379	6 437	6 496	6 555	6 613	6 635	6 656	6 678	6 699	6 721	6 734	6 748	6 762	6 775	6 789
ГРЭС-3 им. Классона со струк. подразд. ТЭЦ-6 и ТЭЦ-30	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	216	218	220	222	225	227	230	234	237	241	244	249	254	259	264	270
ТЭЦ-17	ПАО "Мосэнерго" (ТГК-3)	1 058	1 068	1 079	1 090	1 101	1 404	1 425	1 447	1 468	1 491	1 513	1 543	1 574	1 605	1 638	1 670
ГРЭС "Каширская"	ОАО "Интер РАО - Электрогенерация"	2 435	2 472	2 510	2 549	2 588	2 627	2 668	2 708	2 750	2 792	2 835	2 878	2 922	2 967	3 012	3 059
ГРЭС "Шатурская"	ОАО "Э.ОН Россия"	3 327	3 378	3 430	3 482	3 536	3 590	3 645	3 701	3 757	3 815	3 873	3 933	3 993	4 054	4 116	4 179
ЗаГЭС-1	ОАО "РусГидро"	1 583	1 583	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
ЗаГЭС-2	ОАО "РусГидро"	-	-	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Итого Московская область		3 233,4	3 196,0	3 168,2	3 136,0	3 107,7	3 058,1	3 104,0	3 230,7	3 273,6	3 374,3	3 421,3	3 458,8	3 496,6	3 534,8	3 573,3	3 612,1
Всего Московская энергосистема		4 031,7	4 092,4	4 109,0	4 115,3	4 089,0	4 187,4	4 241,5	4 370,3	4 466,5	4 567,3	4 641,7	4 728,9	4 793,3	4 872,8	4 961,1	4 974,8
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.																	

Таблица 4.9 - Перспективный баланс электрической мощности Московской энергосистемы на период до 2030 г.

Наименование	Года															
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПОТРЕБНОСТЬ																
МАКСИМУМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ГОРОДА МОСКВЫ, СОВМЕЩЕННЫЙ С ОЭС, МВт	17 923	18 149	18 471	18 748	19 015	19 296	19 660	20 024	20 387	20 751	21 115	21 561	22 007	22 454	22 900	23 346
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	9 103	9 266	9 448	9 601	9 751	9 895	10 049	10 203	10 356	10 510	10 664	10 825	10 985	11 146	11 306	11 467
- ТиНАО	585	644	709	787	873	961	1 113	1 265	1 417	1 569	1 721	1 853	1 984	2 116	2 247	2 379
- Московская область	8 235	8 239	8 314	8 360	8 391	8 440	8 498	8 556	8 614	8 672	8 730	8 884	9 038	9 192	9 346	9 500
РЕЗЕРВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ, МВт	2 330	2 359	2 401	2 437	2 472	2 508	2 556	2 603	2 650	2 698	2 745	2 803	2 861	2 919	2 977	3 035
в том числе																
- город Москва (вкл. ТиНАО)	1 259	1 288	1 320	1 350	1 381	1 411	1 451	1 491	1 531	1 570	1 610	1 648	1 686	1 724	1 762	1 800
- Московская область	1 071	1 071	1 081	1 087	1 091	1 097	1 105	1 112	1 120	1 127	1 135	1 155	1 175	1 195	1 215	1 235
Расчетный резерв в % к суммарному максимуму	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ИТОГО ПОТРЕБНОСТЬ, МВт	20 253	20 508	20 872	21 185	21 487	21 804	22 216	22 627	23 038	23 449	23 860	24 364	24 868	25 373	25 877	26 381
ПОКРЫТИЕ																
Суммарная установленная электрическая мощность электростанций Московской энергосистемы, МВт	18 383,8	18 341,8	18 761,8	19 521,8	19 169,8	18 927,0	19 037,0	18 597,0	18 743,6	19 311,8	19 421,6	19 477,3	19 771,4	19 826,4	20 006,4	20 301,4
1. ТЭС (всего)	17 147,7	17 105,7	17 105,7	17 445,7	17 093,7	16 850,9	16 960,9	16 520,9	16 667,5	17 235,7	17 345,5	17 401,2	17 695,3	17 750,3	17 930,3	18 225,3
2. ГЭС и ЗаГАЭС (всего)	1 236,0	1 236,0	1 656,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0	2 076,0
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	10 670,1	10 868,1	10 868,1	10 913,1	10 801,1	10 603,3	10 713,3	10 213,3	10 213,3	10 303,3	10 303,3	10 322,4	10 543,3	10 488,3	10 668,3	10 963,3
- ТиНАО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	146,6	329,8	439,6	476,2	549,4	659,4	659,4	659,4
- Московская область	7 713,7	7 473,7	7 893,7	8 608,7	8 368,7	8 323,7	8 323,7	8 383,7	8 383,7	8 678,7	8 678,7	8 678,7	8 678,7	8 678,7	8 678,7	8 678,7
Суммарная располагаемая электрическая мощность электростанций Московской энергосистемы, МВт	18 281,1	18 239,1	18 629,1	19 359,1	19 017,1	18 734,3	18 904,3	18 774,3	18 645,9	19 434,1	19 233,9	19 319,6	19 698,7	19 728,7	19 933,7	20 228,7
1. ТЭС (всего)	17 051,6	17 009,6	16 979,6	17 289,6	16 947,6	16 664,8	16 834,8	16 704,8	16 576,4	17 364,6	17 164,4	17 250,1	17 629,2	17 659,2	17 864,2	18 159,2
2. ГЭС и ЗаГАЭС (всего)	1 229,5	1 229,5	1 649,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5	2 069,5
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	10 567,4	10 765,4	10 735,4	10 750,4	10 648,4	10 410,6	10 580,6	10 390,6	10 140,6	10 450,6	10 140,6	10 189,7	10 470,6	10 415,6	10 595,6	10 890,6
- ТиНАО	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	146,6	329,8	439,6	476,2	549,4	659,4	659,4	659,4
- Московская область	7 713,7	7 473,7	7 893,7	8 608,7	8 368,7	8 323,7	8 323,7	8 383,7	8 358,7	8 653,7	8 653,7	8 653,7	8 678,7	8 653,7	8 678,7	8 678,7
ИТОГО ПОКРЫТИЕ, МВт	18 281,1	18 239,1	18 629,1	19 359,1	19 017,1	18 734,3	18 904,3	18 774,3	18 645,9	19 434,1	19 233,9	19 319,6	19 698,7	19 728,7	19 933,7	20 228,7
ИЗБЫТОК(+) / ДЕФИЦИТ(-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ																
ИЗБЫТОК (+) / ДЕФИЦИТ (-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ В МОСКОВСКОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ, МВт	-1 971,9	-2 269,2	-2 243,1	-1 826,1	-2 469,8	-3 070,1	-3 311,2	-3 852,3	-4 391,8	-4 014,7	-4 626,0	-5 044,5	-5 169,6	-5 643,8	-5 943,0	-6 152,2
в том числе																
- город Москва (включая ТиНАО)	-380,0	-432,9	-742,0	-988,0	-1 356,7	-1 856,6	-2 032,2	-2 567,7	-3 016,7	-2 869,1	-3 414,8	-3 659,3	-3 635,4	-3 910,6	-4 060,8	-4 095,9
- Московская область	-1 591,9	-1 836,4	-1 501,1	-838,1	-1 113,1	-1 213,5	-1 279,0	-1 284,6	-1 375,1	-1 145,7	-1 211,2	-1 385,2	-1 534,2	-1 733,3	-1 882,3	-2 056,3
ФАКТИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ В МОСКОВСКОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ, МВт	358,1	90,1	158,1	611,1	2,1	-561,7	-755,5	-1 249,3	-1 741,5	-1 317,1	-1 881,1	-2 241,6	-2 308,7	-2 724,9	-2 966,1	-3 117,3
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	1 464,4	1 499,4	1 287,4	1 149,4	897,4	515,6	531,8	188,0	-215,8	-59,6	-523,4	-634,9	-514,6	-730,2	-710,8	-576,4
- ТиНАО	-585,0	-644,0	-709,0	-787,0	-873,0	-961,0	-1 113,0	-1 265,0	-1 270,4	-1 239,2	-1 281,4	-1 376,4	-1 434,8	-1 456,4	-1 588,0	-1 719,6
- Московская область	-521,3	-765,3	-420,3	248,7	-22,3	-116,3	-174,3	-172,3	-255,3	-18,3	-76,3	-230,3	-359,3	-538,3	-667,3	-821,3

Таблица 4.10 - Перспективный баланс электрической мощности города Москвы на период до 2030 г.

Наименование	Года															
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ПОТРЕБНОСТЬ																
МАКСИМУМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ГОРОДА МОСКВЫ, СОВМЕЩЕННЫЙ С ОЭС, МВт	9 688	9 910	10 157	10 388	10 624	10 856	11 162	11 468	11 773	12 079	12 385	12 677	12 969	13 262	13 554	13 846
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	9 103	9 266	9 448	9 601	9 751	9 895	10 049	10 203	10 356	10 510	10 664	10 825	10 985	11 146	11 306	11 467
- ТиНАО	585	644	709	787	873	961	1 113	1 265	1 417	1 569	1 721	1 853	1 984	2 116	2 247	2 379
РЕЗЕРВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ, МВт	1 259	1 288	1 320	1 350	1 381	1 411	1 451	1 491	1 531	1 570	1 610	1 648	1 686	1 724	1 762	1 800
Расчетный резерв в % к суммарному максимуму	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
ИТОГО ПОТРЕБНОСТЬ, МВт	10 947	11 198	11 477	11 738	12 005	12 267	12 613	12 958	13 304	13 649	13 995	14 325	14 655	14 986	15 316	15 646
ПОКРЫТИЕ																
Суммарная установленная электрическая мощность г. Москвы включая ТиНАО без областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, МВт	10 670,1	10 868,1	10 868,1	10 913,1	10 801,1	10 603,3	10 713,3	10 213,3	10 359,9	10 633,1	10 742,9	10 798,6	11 092,7	11 147,7	11 327,7	11 622,7
Суммарная располагаемая электрическая мощность г. Москвы включая ТиНАО без областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, МВт	10 567,4	10 765,4	10 735,4	10 750,4	10 648,4	10 410,6	10 580,6	10 390,6	10 287,2	10 780,4	10 580,2	10 665,9	11 020,0	11 075,0	11 255,0	11 550,0
ИТОГО ПОКРЫТИЕ	10 567,4	10 765,4	10 735,4	10 750,4	10 648,4	10 410,6	10 580,6	10 390,6	10 287,2	10 780,4	10 580,2	10 665,9	11 020,0	11 075,0	11 255,0	11 550,0
ИЗБЫТОК(+) / ДЕФИЦИТ(-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ																
ИЗБЫТОК (+) / ДЕФИЦИТ (-) ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ В ГОРОДЕ МОСКВА, МВт	-380,0	-432,9	-742,0	-988,0	-1 356,7	-1 856,6	-2 032,2	-2 567,7	-3 016,7	-2 869,1	-3 414,8	-3 659,3	-3 635,4	-3 910,6	-4 060,8	-4 095,9
ФАКТИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ В ГОРОДЕ МОСКВА, МВт	879,4	855,4	578,4	362,4	24,4	-445,4	-581,2	-1 077,0	-1 486,2	-1 298,8	-1 804,8	-2 011,3	-1 949,4	-2 186,6	-2 298,8	-2 296,0
в том числе																
- город Москва в границах до 01.07.2012	1 464,4	1 499,4	1 287,4	1 149,4	897,4	515,6	531,8	188,0	-215,8	-59,6	-523,4	-634,9	-514,6	-730,2	-710,8	-576,4
- ТиНАО	-585,0	-644,0	-709,0	-787,0	-873,0	-961,0	-1 113,0	-1 265,0	-1 270,4	-1 239,2	-1 281,4	-1 376,4	-1 434,8	-1 456,4	-1 588,0	-1 719,6

Дополнительно в работе рассмотрены варианты присоединения шести источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии (далее - Энергокомплекс) к электрическим сетям города Москвы.

По ПГУ ТЭС «Кожухово» (ГТЭС «Городецкая») мероприятия, обеспечивающие выдачу электрической мощности, предусмотрены базовым вариантом СиПР Москвы 2015-2020 гг. соответственно.

В связи с тем, что в настоящее время по остальным пяти энергокомплексам (Коммунарка, Филимонковское, Кокошкино, Троицк и Новофедоровское) конкретные места расположения площадок не известны, мероприятия по обеспечению выдачи электрической мощности носят предварительный характер и уточняются при разработке СиПР г. Москвы.

Перечень мероприятий для присоединения новых генерирующих объектов к электрическим сетям Московского региона представлена в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Перечень мероприятий для присоединения Энергокомплексов к электрическим сетям Московского региона

№ п/п	Наименование	Планируемый год(-ы) ввода	Мероприятия для присоединения к электрическим сетям	Ориентировочная протяженность трассы ЛЭП, км
1	2	3	4	5
1	ПГУ ТЭС «Кожухово» (ГТЭС Городецкая)	2018 (2015-2016)	Сооружение кабельных заходов КВЛ 220 кВ ТЭЦ-23 – Руднево ВЛ 220 кВ Руднево – Восточная	2х1 2х1
2	Энергокомплекс Коммунарка	2023	Сооружение КЛ 220 кВ Коммунарка – Хованская 1, 2	2х3,5
3	Энергокомплекс Филимонковское	2023	Сооружение КЛ 220 кВ Филимонковское – Филиппово 1, 2	2х4,5
4	Энергокомплекс Кокошкино	2024	Сооружение кабельных заходов ВЛ 110 кВ Голицыно – Встреча 1, 2	4х3,6
5	Энергокомплекс Троицк	2025	Сооружение кабельных заходов ВЛ 220 кВ Кедрово – Лесная	2х3,8
6	Энергокомплекс Новофедоровское	2026	Сооружение КЛ 110 кВ Новофедоровское – Кузнецово 1, 2	2х2,8
ИТОГО				47,6

Для реализации основных мероприятий, обеспечивающих выдачу электрической мощности от новых Энергокомплексов и намечаемых к вводу ПГУ ТЭС «Кожухово» (ГТЭС «Городецкая»), потребуется проложить почти 48 км кабельных линий 220-110 кВ, в том числе 4 км из которых предусмотрены в СиПР Москвы 2015-2020 гг.

Окончательное решение о сооружении и вводе в эксплуатацию предложенных в работе Энергокомплексов на территории ТиНАО г. Москвы должно

приниматься инвестором после выполнения предпроектных проработок и рамках схем выдачи электрической мощности, в результате которых будет определена экономическая целесообразность и выбран наиболее оптимальный вариант реализации проекта.

Детальное рассмотрение вышеуказанных вопросов целесообразно в рамках ежегодной разработки и утверждения Схем и программ перспективного развития электроэнергетики ЕЭС России, г. Москвы и Московской области. При этом в данных работах должна быть учтена возможность создания теплофикационной электрогенерации, определенной в Схеме теплоснабжения.

5 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

5.1 Предпосылки и ограничения по формированию балансов покрытия тепловых нагрузок с учетом программ развития генерирующих мощностей энергокомпаний и энергосберегающих мероприятий

При формировании перспективных балансов покрытия тепловых нагрузок по вариантам в «Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий» учитывались следующие предпосылки:

– намечаемый в Москве ввод до 209,0 млн м² общей площади зданий, в том числе на новой территории города – 81,7 млн м² в соответствии с данными Генерального плана г. Москвы до 2025 г. (утв. законом города Москвы от 05.05.2010 № 17), «Территориальных схем Новомосковского и Троицкого административных округов» (утверждены постановлениями Правительства Москвы от 10.11.2015 № 731-ПП и № 732-ПП) и других утвержденных федеральных и городских программ развития жилищно-коммунального сектора и промышленности города Москвы (таблица 5.1);

Таблица 5.1 – Намечаемые приросты общей площади зданий города Москвы в период 2015-2030 гг.

Наименование	Общая площадь зданий на 01.01.2015	Прирост общей площади, млн м ²				Общая площадь зданий на 01.01.2031
		в 2015-2020 гг.	в 2021-2025 гг.	в 2026-2030 гг.	всего в 2015-2030 гг.	
Всего г. Москва с учетом ТиНАО	425,1	72,9	73,9	62,2	209,0	634,1
в том числе:						
- жилые здания	240,4	36,1	39,7	33,3	109,1	349,6
в том числе ТиНАО	18,9	13,1	19,3	12,7	45,0	63,9
- общественные здания	147,6	30,4	27,1	23,3	80,8	228,4
в том числе ТиНАО	2,4	5,5	10,5	6,8	22,9	25,3
- промышленные здания	37,1	6,3	7,2	5,6	19,1	56,2
в том числе ТиНАО	3,0	3,4	5,9	4,5	13,8	16,8

– надежное и качественное обеспечение перспективных тепловых нагрузок города Москвы с учетом намечаемого развития города и реализации программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (таблица 5.2);

Таблица 5.2 - Суммарные максимально-часовые тепловые нагрузки города Москвы с учетом присоединенных территорий ТиНАО (при расчетной температуре наружного воздуха $t_{н}^p = -25^{\circ}\text{C}$ с учетом потерь в тепловых сетях)

Наименование	По состоянию на 01.01.2015 (факт)		Перспектива развития					
			на 01.01.2021		на 01.01.2026		на 01.01.2031	
	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч
Потребность в тепловых нагрузках г. Москва (включая ТиНАО и потребителей ближайших районов Московской области)	1 386,0	31 840,0	1 201,5	35 152,5	1 201,5	37 676,1	1 201,5	40 902,5
в том числе:								
- потребители г. Москва	1 381,8	31 112,3	1 197,7	34 108,6	1 197,7	36 473,6	1 197,7	39 505,0
в том числе:								
сущ. потребители ТиНАО	0,0	1 040,0	30,1	1 017,4	30,1	1 017,4	30,1	1 017,4
новые потребители ТиНАО	0,0	0,0	0,0	1 381,5	0,0	3 105,6	0,0	4 292,4
- потребители Московская область	3,8	727,3	3,8	1 043,9	3,8	1 202,5	3,8	1 397,5

В Схеме теплоснабжения города Москвы в соответствии с поступившими в Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы обращениями Администраций поселений (городов) ближайших к городу районов Московской области (этап 1, книга 1.13, приложение Б) и заявками на технологическое присоединение, представленных теплоснабжающими организациями, учитывается дополнительное присоединение к системам централизованного теплоснабжения Москвы областных потребителей суммарной тепловой нагрузкой на расчетный 2030 г. - 670,2 Гкал/ч с учетом потерь в тепловых сетях (в том числе г. Химки – 255,0 Гкал/ч, г. Мытищи – 200,0 Гкал/ч, район Новоивановское – 161,8 Гкал/ч (пос. Заречье, д. Марфино), район Солнечногорский – 53,4 Гкал/ч).

Теплоснабжение данных потребителей намечается от ближайших ТЭЦ-21, ТЭЦ-27, ТЭЦ-25 филиалов ПАО «Мосэнерго» и РТС-4 г. Зеленоград ООО «ТСК Мосэнерго»;

– соблюдение требований Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении», включая:

1) минимизацию затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

2) приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии при экономической обоснованности;

– прогнозные балансы электрической мощности (энергии) на среднесрочную перспективу «Схемы и программы развития ЕЭС России на 2015-2021 года» (утв. приказом Минэнерго России от 09.09.2015 № 627) и «Схемы и программы развития электроэнергетики города Москвы на 2015-2021 года»;

- необходимость соблюдения для города бездефицитных балансов тепловой и электрической энергии (мощности). При этом возможный сальдо-переток электрической мощности в (из) Московской энергосистемы по данным ОАО «Институт «Энергосетьпроект» к 2030 г. составит около 6,5 млн кВт. В настоящее время данная предельная величина в контролируемых сечениях внешних связей Московской энергосистемы с ОЭС Центра оценивается в $6,5 \div 6,9$ млн кВт;
- возможное привлечение дополнительного теплофикационного ресурса города Москвы и территорий ТиНАО для комбинированной выработки тепла и электроэнергии при перераспределении тепловых нагрузок с действующих котельных на существующие и новые источники когенерации как в отопительном, так и неотопительном периодах;
- возможность размещения в городе и на территориях ТиНАО новых генерирующих мощностей для обеспечения максимума электрической нагрузки города Москвы на расчетный 2030 г. в размере –13,8 (с учетом резерва – 13 %) (таблица 5.3);

Таблица 5.3 – Динамика изменения годового электропотребления и максимума электрической нагрузки города Москвы в 2015-2030 гг.

Наименование	На 01.01.2015 (факт)	Перспектива развития			Прирост на 2015- 2030 гг.
		на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031	
<i>Максимум электрической нагрузки г. Москва (включая ТиНАО) с учетом резерва 13 %, МВт</i>	9 469	10 856	12 385	13 846	4 377
в том числе					
- г. Москва в границах до 01.07.2012	8 934	9 895	10 664	11 467	2 533
- новые территории г. Москвы	535	961	1 721	2 379	1 844
<i>Годовое электропотребление г. Москва (включая ТиНАО), млрд кВт·ч</i>	52,56	60,30	68,75	76,86	24,31
в том числе					
- г. Москва в границах до 01.07.2012	50,17	56,00	61,10	66,24	16,07
- новые территории г. Москвы	2,39	4,30	7,69	10,63	8,24

- существующие (на 01.01.2015) резервы тепловых мощностей энергоисточников в горячей воде в размере 17,3 тыс. Гкал/ч (без учета ведомственных котельных²⁾, в том числе:

- а) на источниках тепла ПАО «Мосэнерго» (ТЭЦ, котельные) - 11,18 тыс. Гкал/ч;

²⁾ Резервы тепловой мощности ведомственных котельных не учитываются в связи с высокой неопределенностью технического состояния действующих котлоагрегатов, перспективного развития данных котельных, возможностей дополнительного отпуска тепла для теплоснабжения потребителей жилищно-коммунального сектора (население) с учетом требований по надежности и качеству теплоснабжения, а также тарифных последствий для потребителей зависит от собственников котельных

- б) на источниках тепла ПАО «МОЭК» - 4,72 тыс. Гкал/ч;
- в) на источниках тепла ООО «ТСК Новая Москва» - 0,17 тыс. Гкал/ч;
- г) на источниках тепла сторонних инвесторов - 1,25 тыс. Гкал/ч;

– осуществленный в 2015-2016 гг. ввод генерирующего оборудования энергоблоков ПГУ на ТЭЦ-12 (ПГУ-220т) и ТЭЦ-20 (ПГУ-420т) филиалов ПАО «Мосэнерго» в рамках заключенных ДПМ суммарной установленной электрической мощностью 630 МВт, тепловой – 617 Гкал/ч (включая введенные водогрейные котлы 2 x КВГМ-120 на ТЭЦ-20);

– принятие ООО «Газпром энергохолдинг» и ПАО «Мосэнерго» решения о сохранении ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича филиала ПАО «Мосэнерго» в работе при реконструкции ее теплофикационного генерирующего оборудования с восстановлением тепловой и электрической мощности, соответственно, 547 Гкал/ч и 74 МВт;

– заключение договора поставки тепловой энергии с коллекторов ГТЭС «Коломенское» от 01.10.2015 № ТЭ 06.06.04.001/15 между собственником данного источника (ООО «ВТК-Инвест») и ЕТО – ПАО «МОЭК», и использование до 2030 г. установленной электрической 136 МВт и тепловой – 171 Гкал/ч мощности ГТЭС для энергоснабжения потребителей города при ее работе на одну теплофикационную зону теплоснабжения с РТС «Коломенская» ПАО «Мосэнерго»;

– необходимость принятия решения об использовании тепловых мощностей построенных и введенных в эксплуатацию источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии для теплоснабжения потребителей города Москвы:

1) ГТЭС «Внуково» (ГТЭС «Постниково») КП МЭД (Правительство Москвы) суммарной установленной электрической мощностью 90 МВт, тепловой – 260 Гкал/ч;

2) ПГУ ТЭС «Терешково» (ГТЭС «Терешково») ООО «Росмикс» суммарной установленной электрической мощностью 170 МВт, тепловой – 150 Гкал/ч;

Следует отметить, что тепловые мощности ГТЭС «Внуково» не использовались, так как данный энергоисточник находился на стадии пуско-наладки и пробной промышленной эксплуатации.

Поставка тепловой энергии (мощности) от ПГУ ТЭС «Терешково» прекращена с 01.01.2016, договор поставки тепловой энергии,

заключенный с ЕТО – ПАО «МОЭК» не пролонгирован. До 01.01.2016 тепловые мощности ПГУ ТЭС «Терешково» использовались при их совместной работе с РТС «Терешково» и РТС «Солнцево» ПАО «МОЭК» на одну теплофикационную зону.

– необходимость принятия решения об использовании тепловых мощностей новых энергоисточников суммарной установленной электрической мощностью 420 МВт, тепловой - 780 Гкал/ч, строящихся в соответствии с распоряжениями Правительства Москвы и заключенными с Администрацией города Инвестиционными контрактами (таблица 5.4).

Таблица 5.4 - Перечень энергоисточников города, строящихся в соответствии с распоряжениями Правительства Москвы и заключенными с Администрацией города Инвестиционными контрактами

№ п/п	Наименование энергоисточника (диспетчерское)	Состав основного оборудования (кол-во x тип)	Намечаемый год (период) ввода в эксплуатацию	Установленная проектная мощность		Основание строительства
				электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	
1	2	3	4	5	6	7
1	ПГУ ТЭС «Кожухово» (ГТЭС «Городецкая») – I очередь	1хПГУ-170 (в составе 3хГТУ-45 (LM6000) с КУП и 1хТ-90) 2хПТВМ-60	2018 г.	170	270	Распоряжение Правительства Москвы от 12.05.2005 (в редакции от 21.03.2013) № 796-РП
2	ГТЭС «Щербинка» ¹⁾ (ГТЭС «Варшавская») II, III и V ПК	2хПГУ-125т (в составе каждого 2хГТУ-45 с КУП-108 и 1хТ-35) 3хПТВМ-60	2017-2030 гг.	250	320	Распоряжение Правительства Москвы от 01.03.2011 № 148-РП
3	ГТЭС «Молжаниновка» ²⁾ - I очередь	3хКВ-ГМ-35-150 2х КВ-ГМ-58,2-150	2018-2020 г.	-	190	Распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (в редакции 19.07.2011) № 689-РП
Итого				420	780	
¹⁾ В соответствии с предоставленными для разработки Схемы теплоснабжения исходными данными на площадке ГТЭС «Щербинка» в период до 2030 г. и прогнозной динамики прироста тепловых нагрузок в намечаемой зоне теплоснабжения данного энергоисточника возникает необходимость в опережающем строительстве водогрейной части ГТЭС (V пусковой комплекс) в составе 3хПТВМ-60Э в 2017-2018 гг. и строительство двух энергоблоков ПГУ-125т (II и III пусковые комплексы) в период 2024-2028 гг. ²⁾ В период до 2030 г. в связи с действующими в настоящее время ограничениями подачи на площадку ГТЭС «Молжаниновка» природного газа в зимний период с максимально-часовым расходом более 30 тыс. м³/ч (письмо ПАО «Газпром» от 10.05.2011 № 03/0800/1-2452, письмо ООО «Газпром трансгаз Москва» от 28.10.2013 № ВМ-14/9742) на территории ГТЭС «Молжаниновка» учитывается только установка водогрейной котельной для обеспечения тепловых нагрузок одноименного района города. При этом состав основного оборудования ГТЭС «Молжаниновка» уточняется на последующих стадиях проектирования.						

Использование тепловых мощностей построенных введенных в эксплуатацию и строящихся новых источников когенерации города Москвы возможно совместно с РТС ПАО «МОЭК», ПАО «Мосэнерго» и КТС ООО «ТСК Новая Москва» на одну зону теплоснабжения (таблица 5.5);

Таблица 5.5 – Перечень зон теплоснабжения города Москвы, организация теплоснабжения которых возможна за счет совместной работы РТС, КТС и источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п/п	Наименование зоны теплоснабжения	Совместно работающие источники тепла					
		Наименование	Собственник	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование	Собственник	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	«Коломенская»	РТС «Коломенская»	ПАО «Мосэнерго»	390	ТЭС «Коломенское»	ООО «ВТК-Инвест»	171
2	«Терешково»	РТС «Терешково»	ПАО «МОЭК»	240	ПГУ ТЭС «Терешково» (ТЭС «Терешково»)	ООО «Росмикс»	150
3	«Кожухово»	РТС «Перово»	ПАО «Мосэнерго»	400	ПГУ ТЭС «Кожухово» (ТЭС «Городецкая»)	ООО «Росмикс»	270
4	«Щербинка»	КТС-1 г.о. Щербинка»	ООО «ТСК Новая Москва»	73,0	ТЭС «Щербинка» (1 ПК) (ТЭС «Варшавская»)	ООО «ЭнергоПромИнвест»	43
5	«Внуково»	РТС «Внуково»	ПАО «МОЭК»	150	ТЭС «Внуково» (ТЭС «Постниково»)	КП МЭД	260
ИТОГО				1 253			894
Примечание – величины установленной тепловой мощности источников тепла в настоящей таблице представлены по состоянию на 01.01.2015							

Следует отметить, что организация отдельных зон теплоснабжения РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Терешково», РТС «Коломенская» и ГТЭС «Коломенская», КТС-1 и 1 ПК ГТЭС «Щербинка» при сложившейся конфигурации тепловых сетей неосуществима в связи:

1) С отсутствием отдельных тепловых выводов ПГУ ТЭС и ГТЭС);

2) Недостаточной установленной тепловой мощности 1 ПК ГТЭС «Щербинка» (43 Гкал/ч) для выделения отдельной зоны теплоснабжения за счет переключения с РТС «Южное Бутово» части тепловых потребителей мкр. «Щербинка» района Южное Бутово суммарной тепловой нагрузкой около 70 Гкал/ч (по состоянию на 01.01.2015);

3) Отсутствием в составе вспомогательного оборудования ПГУ ТЭС «Терешково», ГТЭС «Коломенская» и 1 ПК ГТЭС «Щербинка» (43 Гкал/ч) ХВО подпитки тепловой сети. В настоящее время подпитка тепловых сетей организована от ХВО РТС ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК»;

– реализованные и (или) реализуемые в настоящее время решения утвержденной «Схемы теплоснабжения г. Москвы на период до 2028 г.» (приказ Минэнерго России от 09.02.2015 № 53), а именно:

а) реализованный в 2016 году вывод из эксплуатации малоэффективной ГЭС-2 (структурное подразделение ГЭС-1) в соответствии с утвержденной «Программой развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича – филиала ОАО «Мосэнерго» при выводе из эксплуатации структурного подразделения ГЭС-2 в период 2012-2016 гг. Анализ экономической и технической целесообразности»;

б) реализуемый в настоящее время Правительством Москвы вывод из эксплуатации физически изношенного оборудования ТЭЦ ЗИЛ ОАО «АМО ЗИЛ» суммарной установленной электрической мощностью 125 МВт, тепловой – 567 Гкал/ч при переключении тепловых нагрузок на ближайшие ТЭЦ-9 и ТЭЦ-8 ПАО «Мосэнерго»;

в) вывод из эксплуатации неэффективного и отработавшего свой ресурс энергетического оборудования первой очереди 90 ата ТЭЦ-20 и ТЭЦ-16 филиалов ПАО «Мосэнерго» суммарной установленной электрической мощностью 320 МВт, тепловой – 651 Гкал/ч;

г) реализованные в 2015-2016 гг. переключения тепловых нагрузок с котельных на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в отопительный и неотопительный периоды (таблица 5.6);

Таблица 5.6 – Перечень реализованных в 2015-2016 гг. переключений тепловых нагрузок котельных (РТС, КТС и МК) на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

№ п/п	Наименование ТЭЦ	Наименование котельной, тепловые потребители которых переключаются на другие источники тепла	Собственник котельной	Переключаемая тепловая нагрузка котельной в горячей воде, Гкал/ч		
				2015 г.		2016 г.
				НОП *	ОЗП	НОП *
1	2	3	4	5	6	7
1	ТЭЦ-8	РТС "Фрезер"	ПАО "Мосэнерго"	4,1	88,4	4,7
		РТС "Нагатино"	ПАО "Мосэнерго"	35,5	-	35,8
		МК-337	ПАО "МОЭК"	0,1	1,0	0,1
2	ТЭЦ-12	МК-224	ПАО "МОЭК"	0,0	2,5	0,0
3	ТЭЦ-16	РТС "Красная Пресня"	ПАО "Мосэнерго"	19,0	-	18,9
4	ТЭЦ-21	РТС "Отрадное"	ПАО "Мосэнерго"	26,1	-	25,9
		РТС "Новомосковская"	ПАО "Мосэнерго"	10,4	-	11,9
		РТС "Переяславская"	ПАО "Мосэнерго"	19,3	-	19,2
5	ТЭЦ-22	РТС "Перово"	ПАО "Мосэнерго"	70,0	-	69,3
		РТС "Жулебино"	ПАО "Мосэнерго"	43,8	-	43,2
6	ТЭЦ-23	РТС "Ростокино"	ПАО "Мосэнерго"	12,6	-	13,9
		3 МК	ПАО "МОЭК"	0,0	2,1	0,0

Продолжение таблицы 5.6

1	2	3	4	5	6	7
7	ТЭЦ-25	РТС "Рублево"	ПАО "Мосэнерго"	20,0	-	21,1
		РТС "Кунцево"	ПАО "Мосэнерго"	46,0	-	46,3
		РТС "Крылатское"	ПАО "Мосэнерго"	37,8	-	37,4
		КТС-24	ПАО "Мосэнерго"	14,4	-	14,3
		КТС-26	ПАО "Мосэнерго"	11,3	-	11,7
8	ТЭЦ-26	РТС "Бирюлево"	ПАО "Мосэнерго"	46,9	-	47,3
		РТС "Чертаново"	ПАО "Мосэнерго"	68,3	-	67,9
		РТС "Волхонка-ЗИЛ"	ПАО "Мосэнерго"	45,1	-	44,8
		РТС "Южное Бутово"	ПАО "Мосэнерго"	72,2	-	75,4
		КТС-54	ПАО "Мосэнерго"	12,7	-	12,6
8	ТЭЦ-26	КТС-18	ПАО "Мосэнерго"	6,8	-	7,8
		МК "Радиоцентр"	ПАО "МОЭК"	0,2	1,8	0,2
9	ТЭЦ-27	РТС "Бабушкино-1"	ПАО "Мосэнерго"	17,3	-	17,3
ИТОГО (всего 27 котельных, в т.ч. 17 РТС, 4 КТС, 6 МК)				639,7	95,8	646,9
Примечание - Принятые в таблице сокращения «НОП» - неотапительный период, «ОЗП» - осенне-зимний отопительный период, «РТС» – районная тепловая станция, «КТС» – квартальная тепловая станция, «МК» – малая котельная. * Тепловая нагрузка в период НОП указана без учета коэффициента $K=0,64=0,8 \times 0,8$, учитывающего увеличения в данный период температуры исходной холодной воды с $+5^{\circ}\text{C}$ до $+15^{\circ}\text{C}$ и снижения водозабора горячей воды в летний период.						

д) продолжение реализации актуализированной программы переключений тепловых нагрузок с котельных ПАО «МОЭК», ПАО «Мосэнерго» и других котельных Москвы на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», источники тепла (преимущественно на источники когенерации) ПАО «МОЭК», ООО «ТСК Новая Москва», ООО «ТСК Мосэнерго» и сторонних инвесторов в отопительном и неотапительном периодах, включая решения ранее согласованной «Программы перспективного развития московских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (включая ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27) и энергоисточников ПАО «МОЭК» на краткосрочный период 2014-2017 гг.» и утверждённой «Схемы теплоснабжения г. Москвы на период до 2028 г.» (приказ Минэнерго России от 09.02.2015 № 53).

Реализация программы переключений на другие источники тепла с последующим выводом из эксплуатации РТС и КТС, за исключением малых котельных и котельных, переключаемых только в неотапительный летний период, намечается в следующей последовательности:

1) реализация теплосетевых мероприятий (ПИР и СМР), необходимых переключения потребителей тепла на другие источники тепла;

2) вывод котельных в резерв и сохранение их в резерве в течение трех лет с момента переключения тепловых потребителей для апробирования намечаемых переключений тепловых нагрузок и проверки гидравлических режимов работы тепловых сетей;

3) вывод котельных из эксплуатации при успешном апробировании переключений тепловых нагрузок с котельных и соответствия режимов работы тепловых сетей от других источников тепла, а также теплопотребляющих установок переключенных потребителей нормативным требованиям.

Следует отметить, что перевод котельных в резерв потребует сохранения всего или части объема условно-постоянных затрат этих котельных на их содержание, а также дополнительных затрат при необходимости консервации оборудования.

Состояние резерва данных котельных должно определяться величиной компенсации и (или) сохранения вышеуказанных затрат.

Актуализированная программа переключений тепловых нагрузок с котельных (РТС, КТС, МК и ВК) на другие источники тепла города Москвы, учтённая в настоящей Схеме теплоснабжения Москвы по годам до 2030 г. представлена в обосновывающих материалах (Книга 2.2 Этапа 2), сводные данные этой программы на расчетный 2030 г. представлены далее в таблице 5.7;

Таблица 5.7 - Актуализированная программа переключений тепловых нагрузок с котельных (РТС, КТС, МК и ВК) на другие источники тепла города Москвы в отопительный и не отопительные периоды

№ п/п	Наименование источника тепла	Наименование котельной, тепловые потребители которых переключаются на другие источники тепла	Собственник котельной	Намечаемый год (период) реализации		Переключаемая тепловая нагрузка потребителей в горячей воде в отопительный (при $t_n^p = -25^{\circ}\text{C}$) и не отопительный летний периоды расчетного срока 2030 г., Гкал/ч	
				Переключения при выводе котельных в резерв	Вывод из эксплуатации	НОП ¹⁾	ОЗП
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>I. ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"</i>							
1	ТЭЦ-8	РТС "Фрезер" ³⁾	ПАО "Мосэнерго"	до 01.10.2018 ³⁾	не выводится	4,8	
		РТС "Нагатино"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	39,0	
		6 Малых котельных (МК)	ПАО "МОЭК"	2016-2023 гг.	2016-2023 гг.	0,3	5,4
		Ведомственная котельная	ОАО "ММЗ "Серп и Молот"	2018 г.	- ²⁾	1,4	19,3
		Ведомственная котельная	ОАО "ВНИИавтогенмаш"	2017 г.	- ²⁾	0,0	0,2
2	ТЭЦ-9	МК "Дубининская"	ПАО "МОЭК"	2017 г.	2017 г.	0,1	0,7
3	ТЭЦ-16	РТС "Красная Пресня"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	49,0	
		МК-217	ПАО "МОЭК"	2016 г.	2016 г.	0,0	0,8
4	ТЭЦ-21	РТС "Отрадное"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	29,2	
		РТС "Новомосковская"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	13,9	
		РТС "Переяславская"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	18,1	
		КТС-405	ПАО "Мосэнерго"	2017 г.	2020 г.	1,1	5,1
		КТС "Северная"	ПАО "Мосэнерго"	2020 г.	2023 г.	6,0	52,0
		МК-234	ПАО "МОЭК"	2020 г.	2020 г.	0,0	1,5
5	ТЭЦ-22	РТС "Люблино"	ПАО "Мосэнерго"	2016 г.	2019 г.	30,5	122,3
		РТС "Перово"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	62,7	
		РТС "Жулебино"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	37,4	
		КТС "Косино"	ПАО "МОЭК"	2018 г.	2021 г.	2,4	13,7
		МК "Каскадная"	ПАО "МОЭК"	2020 г.	2020 г.	0,4	2,3
6	ТЭЦ-23	РТС "Ростокино"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	17,3	
		КТС-28 ^{б)}	ПАО "МОЭК"	2020 г. ^{б)}	2020 г. ^{б)}	2,4	17,8
		КТС-42 ^{б)}	ПАО "МОЭК"	2020 г. ^{б)}	2020 г. ^{б)}	3,1	18,2
		10 МК ^{б)}	ПАО "МОЭК"	2016-2023 гг.	2016-2023 гг.	0,5	15,2

Продолжение таблицы 5.7

1	2	3	4	5	6	7	8
7	ТЭЦ-25	РТС "Рублево"	ПАО "Мосэнерго"	2016 г.	2019 г.	24,7	141,8
		РТС "Кунцево"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	56,3	
		РТС "Крылатское"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	41,4	
		КТС-24	ПАО "Мосэнерго"	2020 г.	2023 г.	13,5	85,9
		КТС-26	ПАО "Мосэнерго"	2020 г.	2023 г.	13,3	80,3
		КТС-11	ПАО "Мосэнерго"	2021 г.	2024 г.	14,0	77,9
		КТС-11А	ПАО "Мосэнерго"	2021 г.	2024 г.		
		ПК "Западный порт" ⁹⁾	ПАО "Мосэнерго"	2019 г. ⁹⁾	2019 г. ⁹⁾	0,2	2,0
		Ведомственная котельная № 51	ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева	2021 г.	- ²⁾	3,9	26,1
		Ведомственная котельная № 60	ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева	2021 г.	- ²⁾	2,3	18,1
		ЖКС от Котельной № 12	ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева	2021 г.	- ²⁾	3,5	19,6
8	ТЭЦ-26	РТС "Бирюлево"	ПАО "Мосэнерго"	2016 г.	2019 г.	50,1	288,8
		РТС "Чертаново"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	64,0	
		РТС "Ленино-Дачное"	ПАО "Мосэнерго"	2017 г.	2020 г.	39,4	209,5
		РТС "Волхонка-ЗИЛ"	ПАО "Мосэнерго"	2016 г.	2019 г.	43,5	169,6
		РТС "Южное Бутово"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	80,6	
		КТС-54	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	11,2	
		КТС-18	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	10,8	
		КТС "Мелитопольская" ⁷⁾	ПАО "Мосэнерго"	2018 г.	2020 г.	2,0	10,3
		Ведомственная котельная	ФГУП "Радиочастотный центр ЦФО"	2016 г.	- ²⁾	0,04	0,44
9	ТЭЦ-27	РТС "Бабушкино-1"	ПАО "Мосэнерго"	ежегодно в НОП	не выводится	16,0	
<i>Итого по ТЭЦ ПАО Мосэнерго (всего 58 котельных, в т.ч. 19 РТС, 12 КТС, 21 МК, 6 ВК)</i>						810,1	1 404,6
<i>II. Энергоисточники ПАО "МОЭК"</i>							
10	РТС "Коломенская"	Ведомственная котельная	ГУП "НПО "Мосгормаш"	2018 г.	- ²⁾	0,0	3,0
11	РТС "Теплый Стан"	КТС "Мосрентген"	ООО "ТСК Новая Москва"	2021 г.	2024 г.	1,6	14,3
		Ведомственная котельная	ООО "Мосрентген"	2021 г.	2021 г.	0,0	4,7
12	МК Долгоруковская, 33	МК-219	ПАО "МОЭК"	2016 г.	2016 г.	0,0	3,3
14	АИТ № 8А Родионовская ул.18	Ведомственная котельная	ФГАУ "ОК "Шереметьевский" УДП РФ	2019 г.	не выводится	0,3	0,9
<i>Итого по энергоисточникам ПАО МОЭК (всего 4 котельных, в т.ч., 1 КТС, 1 МК, 2 ВК)</i>						1,8	26,1
<i>III. Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>							
15	КТС-1 (г. Московский)	КТС-2 (г. Московский)	ООО "ТСК Новая Москва"	2017 г.	2020 г.	3,3	28,3

Продолжение таблицы 5.7

1	2	3	4	5	6	7	8
16	Энергокомплекс "Троицк"	Котельная Центральная ⁴⁾	МУП "Троицктеплоэнерго"	2025 г.	- ⁴⁾	26,1	160,2
17		Котельная № 13	МУП "Троицктеплоэнерго"	2020 г.	2020 г.	0,8	2,7
18	Энергокомплекс "Коммунарка"	КТС "Коммунарка"	ООО "ТСК Новая Москва"	2018 г.	2021 г.	4,0	23,8
19	КТС-1 го Щербинка	МК "Щербинка"	ПАО "МОЭК"	2021 г.	2021 г.	0,3	3,8
<i>Итого по энергоисточникам ООО ТСК Мосэнерго (всего 4 котельных, в т.ч. 2 КТС, 2 ВК)</i>						34,4	218,8
<i>IV. Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго" (Зеленоградский филиал)</i>							
20	РТС-3 (г. Зеленоград)	РТС-1 (г. Зеленоград)	ООО "ТСК Мосэнерго"	2018 г.	2021 г.	21,9	155,4
<i>Итого по энергоисточникам ООО ТСК Новая Москва (всего 1 котельная, в т.ч. 1 РТС)</i>						21,9	155,4
<i>V. Энергоисточники сторонних инвесторов</i>							
21	ГТЭС "Внуково" ⁵⁾	РТС "Внуково"	ПАО "МОЭК"	ежегодно в ОЗП	не выводится		294,8
<i>Итого по энергоисточникам сторонних инвесторов (всего 1 котельная, в т.ч. 1 КТС)</i>						78,6	828,3
<i>ИТОГО по энергоисточникам г. Москвы (всего 67 котельных, в т.ч. 19 РТС, 16 КТС, 22 МК, 10 ВК)</i>						868,2	1 805,0
Примечание - Принятые в таблице сокращения «НОП» - неотопительный период, «ОЗП» - осенне-зимний отопительный период, «РТС» – районная тепловая станция, «КТС» – квартальная тепловая станция, «МК» – малая котельная, «ВК» – ведомственная котельная, «ЖКС» - жилищно-коммунальный сектор ¹⁾ Тепловая нагрузка в период НОП указана без учета коэффициента $K = 0,64 = 0,8 \times 0,8$, учитывающего увеличения в данный период температуры исходной холодной воды с $+ 5^{\circ}\text{C}$ до $+ 15^{\circ}\text{C}$ и снижения водозабора горячей воды в летний период. ²⁾ Год (период) переключения тепловых нагрузок с ведомственных котельных и год (период) их вывода из эксплуатации зависит от решений собственников данных источников тепла и уточняется в ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения. ³⁾ Переключение тепловых потребителей РТС "Фрезер" и сохранение РТС в резерве учитывается до ОЗП 2018-2019 гг. Включение РТС "Фрезер" в работу потребуется после присоединения потребителей реорганизуемой промзоны "Серп и Молот". ⁴⁾ На площадке Центральной котельной МУП "Троицктеплоэнерго" намечается создание Энергокомплекса "Троицк". ⁵⁾ Предусматривается с начала ОЗП 2016-2017 гг. организация совместной работы ГТЭС "Внуково" с РТС "Внуково" на одну теплофикационную зону, при этом ГТЭС "Внуково" работает в отопительный период, а РТС "Внуково" в неотопительный летний период. По мере прироста тепловой нагрузки в данной зоне теплоснабжения за 2025 г. мощности ГТЭС используются в базовом режиме, РТС – для обеспечения пиковых тепловых нагрузок. ⁶⁾ Реализация переключения тепловых нагрузок КТС-28 и КТС-42 экономически целесообразна с учетом реализации мероприятий по переводу потребителей на закрытую схему ГВС. Перевод потребителей города Москвы на закрытую ГВС осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Финансирование программы по переводу потребителей на закрытую схему ГВС предусматривается за счет бюджета г. Москвы. Требуется синхронизация программы перевода потребителей КТС-42 и КТС-28 на закрытую схему ГВС и программы по их переключению на зону теплоснабжения ТЭЦ-23. ⁷⁾ Переключение тепловых нагрузок с КТС «Мелитопольская» возможно при условии переключения части тепловых нагрузок с РТС «Южное Бутово» на ТЭЦ-26. ⁸⁾ Ликвидация МК Даев пер. 29А (МК-122) - намечается силами инвестора согласно распоряжению Правительства Москвы от 03.12.2003 № 2225-РП и от 08.09.2009 № 2347-РП. ⁹⁾ Переключение тепловых нагрузок и вывод из эксплуатации ПК "Западный порт" предусматривается через тепловые сети ближайшей застройки, год переключения тепловых нагрузок и ликвидация ПК зависит от срока реализации застройщиком теплосетевого строительства.							

- результаты технико-экономического сопоставления и разработанные в «Программе перспективного развития энергоисточников и тепловых сетей в части районов ТиНАО г. Москвы на период до 2030 г.» и варианты развития систем теплоснабжения отдельных территорий Москвы, включая ТиНАО (пос. Сосенское, г.о. Щербинка, пос. Рязановское, пос. Московский, пос. Внуковское, пос. Мосрентген, пос. Филимонковское, пос. Кокошкино, пос. Марушкино, г.о. Троицк);
- необходимость перевода до 01.01.2022 действующей открытой схемы горячего водоснабжения потребителей города Москвы (Зеленоградский АО, Восточный АО, ряд поселений ТиНАО) на закрытую согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190 ФЗ «О теплоснабжении» (статья 29 п.9).

Учитывая вышеизложенные предпосылки и ограничения, а также результаты выполненных расчетов экономической эффективности и тарифных последствий по вариантам перспективного развития отдельных территорий города Москвы (книга 2.2, этап 2 и этап 3) в «Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединенных территории» к утверждению и реализации предлагается следующие основные технические решения развития систем теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г.:

1) зоны теплоснабжения ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»:

- ввод в эксплуатацию в 2015-2016 гг. новых генерирующих мощностей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» согласно заключенным ДПМ суммарной установленной электрической мощностью 632 МВт, тепловой – 377 Гкал/ч (таблица 5.8);

Таблица 5.8 – Перечень вновь вводимого оборудования на ТЭЦ ОАО «Мосэнерго» в 2015-2016 гг. по заключенным договорам ДПМ

№ п/п	Наименование ТЭЦ	Тип оборудования	Установленная мощность		Год ввода оборудования в эксплуатацию
			электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	
1	ТЭЦ-12	1хПГУ-220Т	212	157	2015 г.
2	ТЭЦ-20	1хПГУ-420Т	418	220	2016 г.
Итого			630	377	

- дополнительно к ПГУ-420Т на ТЭЦ-20 в 2016 г. должны быть введены два резервных водогрейных котла суммарной тепловой мощностью 240 Гкал/ч;
- техническое перевооружение 5 энергоблоков Т-250 на ТЭЦ-21 (ст. №№ 8, 9), ТЭЦ-23 (ст. №№ 5, 6 и 7) и 3 энергоблоков Т-240 на областной

ТЭЦ-22 (ст. №№ 9,10 и 11) суммарной установленной мощностью 1 970 МВт, 2 640 Гкал/ч на современные турбоагрегаты типа Т-295/335-23,5 с увеличением суммарной мощности до 2 360 МВт, 2 976 Гкал/ч;

- реконструкция 13 паровых турбин суммарной установленной мощностью 835 МВт, 1 807 Гкал/ч с увеличением мощности до 897 МВт, 1 936 Гкал/ч;

- замена 7 газовых турбин суммарной установленной электрической мощностью 1 181 МВт;

- реконструкция 29 паровых энергетических котлов;

- реконструкция 20 ПВК суммарной тепловой мощностью 2 960 Гкал/ч;

- вывод из эксплуатации 12 паровых турбин суммарной электрической мощностью 455 МВт, тепловой -971 Гкал/ч, в том числе: 1 турбина на ГЭС-2 по причине закрытия энергоисточника, 1 турбина противодавления на ТЭЦ-8 ввиду недостаточной паровой нагрузки потребителей, 4 турбины на ТЭЦ-16 и 5 турбин на ТЭЦ-20 по причине вывода из эксплуатации малоэффективных очередей 90 ата и ввода замещающих энергоблоков ПГУ-420Т на данных ТЭЦ, одна турбина на ТЭЦ-21 по причине истощения ресурса;

- вывод из эксплуатации 15 выработавших ресурс энергетических котлов;

- вывод из эксплуатации 4 газотурбинных установок с водогрейными котлами-утилизаторами на РТЭС «Люблино» и РТЭС «Курьяново» (реализовано в 2015 г.) суммарной установленной электрической мощностью 24 МВт, тепловой – 50,3 Гкал/ч в связи с убыточностью производства электрической энергии;

- вывод из эксплуатации в 2016 г. ПК (передвижная котельная) «Витермо» РТЭС «Курьяново» суммарной установленной тепловой – 2,15 Гкал/ч в связи с ликвидацией потребителя - инфекционной больницы КИБ-3 г. Москвы расположенной в районе Печатники г. Москвы по адресу 1-я Курьяновская ул, 34;

- вывод из эксплуатации 5 РТС, 10 КТС, 27 МК и 4 ведомственных котлетных при переключении тепловых нагрузок (1,4 тыс. Гкал/ч) на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и сохранения котельных в резерве в течение трех лет с момента переключения тепловых нагрузок.

Организация ежегодных переключений тепловых нагрузок (551,7 Гкал/ч) с 14 РТС и 2 КТС, сохраняемых в период до 2030 г. в работе, на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в неотапительный летний период.

Предлагаемые переключения тепловых нагрузок РТС, КТС, МК и ВК при их выводе из эксплуатации, а также переключаемых только на летний неотопительный период в период до 2030 года представлены в таблице 5.7;

- реконструкция водогрейного оборудования на 8 РТС, 2 КТС и 1 мини-ТЭС ПАО «Мосэнерго» суммарной установленной мощностью 3 564,5 Гкал/ч;
- организация совместной работы РТС «Коломенская» ПАО «МОЭК» и ГТЭС «Коломенское» ООО «ВТК-Инвест» установленной электрической мощностью 136 МВт, тепловой 171 Гкал/ч на одну зону теплоснабжения;
- изменение границ существующих зон теплоснабжения ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» за счет:

- ГЭС-1 – завершения реализации беззатратных переключений части тепловых нагрузок на ближайшие ТЭЦ-8, ТЭЦ-20 и ТЭЦ-23;

- ТЭЦ-8 – переключения существующих и дополнительного присоединения новых потребителей тепла реорганизуемых промзон «ЗИЛ», «Серп и Молот», «Южный порт» и прилегающих территорий «Нагатинно-ЗИЛ», ООО «Парк развлечений», а также переключения тепловых нагрузок с действующих котельных (7 МК и 2 ВК) и части тепловых нагрузок ГЭС-1;

- ТЭЦ-9 – переключения существующих и дополнительного присоединения новых потребителей тепла реорганизуемой промзоны «ЗИЛ», территории Симоновской наб. и стадиона «Торпедо», а также переключения тепловых нагрузок с действующей малой котельной (МК «Дубининская»);

- ТЭЦ-11 - присоединения части новых потребителей тепла реорганизуемой промзоны «Серп и Молот»;

- ТЭЦ-12 – реализованного в 2015 году переключения части тепловых нагрузок ГЭС-2 и существующих потребителей тепла МК-224;

- ТЭЦ-16 – переключения существующих потребителей тепла МК-217 и части тепловых нагрузок с ТЭЦ-25. Следует отметить, что последнее переключение обусловлено присоединением новых потребителей застройки Мневниковской поймы. Необходимость реализации данного переключения уточняется в ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения Москвы с учетом фактической динамики приростов тепловых нагрузок в этой зоне застройки;

- ТЭЦ-20 - реализованного в 2015 году переключения части тепловых нагрузок ГЭС-2 и завершения реализации беззатратных переключений части тепловых нагрузок ГЭС-1;
- ТЭЦ-21 – дополнительное присоединения тепловых потребителей областного города Химки, переключение части тепловых нагрузок с ТЭЦ-27 для обеспечения возможности дополнительного присоединения к ТЭЦ-27 тепловых потребителей областного города Мытищи и переключение потребителей тепла действующих котельных: КТС «Северная», КТС-405 и МК-234;
- ТЭЦ-22 – переключение потребителей тепла действующих котельных: РТС «Люблино», КТС «Косино» и МК;
- ТЭЦ-23 - переключение части тепловых нагрузок с ТЭЦ-22 для обеспечения возможности дополнительного присоединения к ТЭЦ-22 новых тепловых потребителей в зоне теплоснабжения магистральных выводов ТЭЦ-22 №7 и 12, а также переключение потребителей тепла действующих котельных: 13 МК ПАО «МОЭК», КТС-28 и КТС-42 с одновременным переводом потребителей тепла этих котельных на закрытую схему горячего водоснабжения. Финансирование перевода потребителей тепла на закрытую схему горячего водоснабжения предполагается из бюджета города Москвы;
- ТЭЦ-25 – дополнительного присоединения новых потребителей тепла возникающих на территории перспективной застройки инновационного центра (далее ИЦ) «Сколково» и переключение потребителей тепла действующих котельных: РТС «Рублево», КТС-24, КТС-26, КТС-11 и КТС-11А, МК «Западный порт» и ведомственных котельных завода ФГУП ГKNПЦ им. М.В. Хруничева;
- ТЭЦ-26 – дополнительное присоединение новых потребителей прилегающих территорий д. Мамеры ТиНАО переключение потребителей тепла действующих котельных: РТС «Южное Бутово» (часть тепловых нагрузок), РТС «Ленино-Дачное», РТС «Волхонка-ЗИЛ», РТС «Бирюлево», КТС «Мелитопольская», МК «Радиоцентр» (реализовано в 2015 г.) и ведомственной котельной ФГУП «Радиочастотный центр ЦФО»;
- ТЭЦ-27 – дополнительного присоединения тепловых потребителей областного города Мытищи;

2) *зоны теплоснабжения энергоисточников ПАО «МОЭК»:*

– вывод из эксплуатации 3 КТС и 28 МК (в том числе 6 МК переключены на ТЭЦ в 2015-2016 гг.) ПАО «МОЭК» при переключении тепловых нагрузок (89,9 тыс. Гкал/ч) на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и котельные ПАО «МОЭК».

Предлагаемые переключения тепловых нагрузок РТС, КТС и МК ПАО «МОЭК» при их выводе из эксплуатации в период до 2030 года представлены в таблице 5.7.

– вывод из эксплуатации электрогенерирующего оборудования ГТУ ТЭС на трех РТЭС («Переделкино», «Пенягино» и РТЭС-3 г. Зеленоград³) и вывод в длительную консервацию блока ПГУ № 1 ТЭС «Лыково» суммарной мощностью: электрической 165,6 МВт, 67 Гкал/ч (реализовано в 2015 г.);

– организация совместной работы РТС «Внуково» ПАО «МОЭК» и ГТЭС «Внуково» КП МЭД установленной электрической мощностью 90 МВт, тепловой 260 Гкал/ч на одну зону теплоснабжения. Так как летней тепловой нагрузки горячего водоснабжения в зоне действия РТС и ГТЭС не достаточно для работы газовых турбин на минимальной мощности, начиная с ОЗП 2016-2017 гг. до 2025 г. тепловые мощности ГТЭС «Внуково» используются в отопительный период, а тепловые мощности РТС «Внуково» в неотопительный период;

– реконструкция на 8 РТС, 6 КТС и 46 МК (в том числе 36 АИТ) суммарной установленной мощностью 2 648,9 Гкал/ч;

– расширение зон теплоснабжения РТС «Тушино-3» и РТС «Митино» ПАО «МОЭК» сохраняемых на перспективу до 2030 г. в работе, при дополнительном присоединении новых потребителей тепла перспективной застройки Тушинского аэродрома (Проект «Город на реке» «Тушино-2018») и Рождественно;

– перевод до 2021 г. действующей открытой схемы горячего водоснабжения потребителей КТС-28 и КТС-42 ПАО «МОЭК» на закрытую согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 29 п.9) при одновременном их переключении на теплоснабжение от ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго»;

³ В 2015 году РТЭС-3 г. Зеленоград находилось в эксплуатации ПАО «МОЭК», с 01.01.2016 имущество ПАО «МОЭК» в Зеленоградском административном округе передано в Зеленоградский филиал ООО «ТСК Мосэнерго»

3) *зоны теплоснабжения энергоисточников ООО «ТСК Мосэнерго» (Зеленоградский филиал):*

- реконструкция на РТС-4 г. Зеленоград с установкой дополнительного водогрейного котла типа КВ-ГМ-35 установленной тепловой мощностью 30 Гкал/ч и расширение зоны теплоснабжения за счет присоединения новых потребителей ближайших территорий Солнечногорского района Московской;
- расширение в 2016-2022 гг. зоны теплоснабжения РТС-2 г. Зеленоград за счет присоединения новых потребителей в перспективной застройки ОЭЗ «Алабушево», а также переключения части тепловых нагрузок с РТС-3 с целью вывода РТС-1 из эксплуатации;
- вывод из эксплуатации физически изношенной РТС-1 суммарной установленной тепловой мощностью 300 Гкал/ч при переключении ее тепловых нагрузок на РТС-2 и РТС-3;
- завершение в 2016-2021 гг. перевода действующей открытой схемы горячего водоснабжения потребителей РТС-1, РТС-2 и РТС-3 Зеленоградский АО на закрытую согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 29 п.9);

4) *Зоны теплоснабжения энергоисточников сторонних инвесторов:*

- организация совместной работы 1 ПК ГТЭС «Щербинка» ООО «ЭнергоПромИнвест» суммарной установленной тепловой мощностью 43 Гкал/ч с КТС-1 г.о. Щербинка ООО «ТСК Новая Москва» при переключении части тепловых нагрузок с РТС «Южное Бутово» (мкр. «Щербинка»).

Возникающий дефицит тепловой мощности в зонах действия КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС «Щербинка» в размере ~200 Гкал/ч и необходимость его покрытия:

- в случае продолжения строительства ГТЭС «Щербинка» с вводом 3хПТВМ-60Э в период до начала ОЗП 2017-2018 гг. при формировании зоны теплоснабжения ГТЭС «Щербинка» с учетом вывода из эксплуатации КТС-1 г.о. Щербинка и переключении части тепловых нагрузок с РТС «Южное Бутово», что должно быть учтено при актуализации Схемы теплоснабжения в 2017 г.;
- в случае неосуществления строительства ГТЭС «Щербинка» потребуется срочная реконструкция КТС-1 г.о. Щербинка с учетом ее расширения с вводом 4хПТВМ-60Э и 1хПТВМ-30Э.

Отсутствие в 2017-2018 гг. ввода тепловой мощности на КТС-1 г.о. Щербинка или ГТЭС «Щербинка» повлечет невозможность реализации каскадной разгрузки РТС «Южное Бутово» по теплу (переключение мкр. 1-4 «Щербинка» с РТС на КТС-1 (ГТЭС «Щербинка») и района Южное Бутово с РТС на ТЭЦ-26), приведет к дефициту тепловой мощности в п. Коммунарка и г.о. Щербинка и, как следствие, к отказу в присоединении новых потребителей в п. Коммунарка и г.о. Щербинка к системе централизованного теплоснабжения.

При ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения Москвы при предоставлении ООО «ЭнергоПромИнвест» заявки, содержащей утвержденные органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении» потребуется уточнение технических решений развития систем теплоснабжения территории г.о. Щербинка, пос. Рязановское НАО и прилегающих территории района Южное Бутово ЮЗАО г. Москвы, а также актуализация расчетов тарифных последствий реализации этих решений;

– исключение отрицательных тарифных последствий для конечных потребителей в зоне действия РТС «Терешково» и РТС «Солнцево» ПАО «МОЭК», возникающих при использовании тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» ООО «Росмикс» проектной установленной электрической мощностью 170 МВт, тепловой – 150 Гкал/ч и организация теплоснабжения потребителей Москвы в этой зоне действия без участия ПГУ ТЭС «Терешково».

Обеспечение бездефицитных перспективных балансов тепла в период до 2030 г. в зоне действия РТС «Терешково» и РТС «Солнцево» возможно при использовании существующего водогрейного оборудования РТС ПАО «МОЭК» суммарной тепловой мощностью 330 Гкал/ч.

Оценка тарифных последствий от использования тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» подлежит уточнению в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения города Москвы при предоставлении ООО «Росмикс» заявки, содержащей утвержденные Органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

– исключение отрицательных тарифных последствий для конечных потребителей тепловой энергии в зоне теплоснабжения РТС «Перово»

ПАО «Мосэнерго», возникающих при использовании тепловой мощности ПГУ ТЭС «Кожухово» ООО «Росмикс», намечаемой по данным инвестора к вводу в эксплуатацию в 2018 г. проектной установленной электрической мощностью 170 МВт, тепловой – 270 Гкал/ч и организация теплоснабжения потребителей Москвы в данной зоне действия без участия ПГУ ТЭС «Кожухово».

Обеспечение дефицитных перспективных балансов тепла в период до 2030 г. в зоне действия РТС «Перово» ПАО «Мосэнерго» возможно при использовании существующего водогрейного оборудования этой РТС суммарной тепловой мощностью 400 Гкал/ч.

Оценка тарифных последствий от использования тепловой мощности после завершения строительства и ввода в эксплуатацию ПГУ ТЭС «Кожухово» подлежит уточнению в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения города Москвы при предоставлении ООО «Росмикс» заявки, содержащей утвержденные Органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

– организация совместной работы ГТЭС «Коломенское» ООО «ВТК-Инвест» установленной электрической мощностью 136 МВт, тепловой – 171 Гкал/ч с РТС «Коломенская» ПАО «Мосэнерго» установленной тепловой мощностью 390 Гкал/ч на одну зону теплоснабжения.

По результатам расчетов использование тепловой мощности ГТЭС «Коломенское» на условиях действующего договора поставки тепловой энергии от 01.10.2015 № ТЭ 06.06.04.001/15, заключенного с ЕТО – ПАО «МОЭК» в долгосрочной перспективе не приводит к отрицательным тарифным последствиям для конечных потребителей города Москвы.

В случае расторжения вышеуказанного договора или существенного изменения его условия в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения города Москвы потребуется уточнение результатов оценки тарифных последствий от использования тепловой мощности ГТЭС «Коломенское» при предоставлении ООО «ВТК-Инвест» заявки, содержащей утвержденные Органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

– организация с начала ОЗП 2016-2017 гг. совместной работы ГТЭС «Внуково» КП МЭД суммарной установленной электрической

мощностью 90 МВт, тепловой – 260 Гкал/ч с РТС «Внуково» ПАО «МОЭК» суммарной установленной тепловой мощностью 163 Гкал/ч на одну зону теплоснабжения.

Необходимость использования ГТЭС «Внуково» обусловлено возникающим дефицитом тепловой мощности в зоне действия РТС «Внуково» из-за значительного прироста тепловых нагрузок новых потребителей района Внуково ЗАО и прилегающих территорий ТиНАО г. Москвы (около 200 Гкал/ч).

– вывод из эксплуатации ТЭЦ ЗИЛ ОАО «АМО ЗИЛ» суммарной установленной электрической мощностью 125 МВт, тепловой – 566,7 Гкал/ч при переключении тепловых нагрузок сохраняемых и новых потребителей тепла на данной территории на ТЭЦ-8 и ТЭЦ-9 филиалы ПАО «Мосэнерго»;

5) зоны теплоснабжения энергоисточников ООО «ТСК Новая Москва»:

– новое строительство на территории ТиНАО в районах концентрированных тепловых нагрузок 5 Энергокомплексов суммарной установленной электрической мощностью 659,4 МВт, тепловой – 1 141,4 Гкал/ч. (таблица 5.9).

Таблица 5.9 – Установленная мощность Энергокомплексов, размещаемых на территориях ТиНАО города Москвы в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование	Установленная мощность	
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч
1	Энергокомплекс «Коммунарка»	330,0	450,0
2	Энергокомплекс «Троицк»	73,2	179,2
3	Энергокомплекс «Новофедоровское»	73,2	152,2
4	Энергокомплекс «Кошкино»	73,2	167,2
5	Энергокомплекс «Филимонковское»	109,8	192,8
Итого		659,4	1 141,4

Следует отметить, что строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме при строительстве теплофикационных электрогенерирующих мощностей.

Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и

экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации;

- реконструкция 21 КТС и 27 МК с увеличением суммарной установленной мощности до 970,9 Гкал/ч, включая реконструкцию КТС-1 г.о. Щербинка с увеличением установленной тепловой мощности до 270 Гкал/ч при организации совместной работы КТС-1 и 1 ПК ГТЭС «Щербинка» (43 Гкал/ч);

- вывод из эксплуатации КТС «Коммунарка» суммарной установленной тепловой мощностью 26,1 Гкал/ч при переключении тепловых нагрузок на новый Энергокомплекс «Коммунарка»;

- вывод из эксплуатации КТС «Мосрентген» суммарной установленной тепловой мощностью 30,0 Гкал/ч при переключении тепловых нагрузок на РТС «Теплый Стан»;

- перевод в 2018-2021 гг. действующей открытой схемы горячего водоснабжения потребителей КТС-8 п. Кокошкино поселения Кокошкино НАО на закрытую согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 29 п.9);

б) ведомственные котельные:

- вывод из эксплуатации 10 ведомственных котельных города Москвы, расположенных в границах до 01.07.2012, суммарной установленной тепловой мощностью 184,5 Гкал/ч, в том числе 3 ликвидируются в связи с перебазированием или ликвидацией производства промышленных предприятий и 7 котельных выводятся из эксплуатации при переключении тепловых нагрузок потребителей на источники когенерации города Москвы;

- вывод из эксплуатации 6 ведомственных котельных, расположенных на территории ТиНАО, суммарной тепловой установленной мощностью 323,2 Гкал/ч, в том числе 3 ликвидируются в связи с ликвидацией производства промышленных предприятий и 3 котельные выводятся из эксплуатации при переключении тепловых нагрузок потребителей (146,0 Гкал/ч) на источники когенерации города Москвы (таблица 5.7);

- перевода в 2017-2021 гг. действующей открытой схемы горячего водоснабжения потребителей трех котельных различной ведомственной принадлежности ТиНАО (КТС № 307 КЭЧ "Теплый Стан" п. Мосрентген, котельная № 153 п. Ватушки, котельная ЗАО "Санаторий Ерино" п. Ерино) на

закрытую согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 29 п.9);

7) новые котельные:

– строительство и ввод в эксплуатацию на площадке ГТЭС «Молжаниновка» (ООО «Ресад») новой водогрейной котельной суммарной установленной тепловой мощностью 190 Гкал/ч при организации зоны теплоснабжения ГТЭС за счет присоединения новых потребителей района Молжаниновский города Москвы.

Данное решение обусловлено действующими в настоящее время ограничениями подачи на площадку ГТЭС «Молжаниновка» природного газа в зимний период с максимально-часовым расходом более 30 тыс. м³/ч.

Необходимость строительства на площадке ГТЭС «Молжаниновка» теплофикационного электрогенерирующего оборудования при обеспечении технической возможности подачи на данную площадку природного газа уточняется при актуализациях Схемы теплоснабжения и в ежегодно разрабатываемых Схемах и программах развития электроэнергетики г. Москвы и ОЭС Центра;

– новое строительство новых водогрейных котельных котельная «Рублево-Архангельское», ул. Таманская вл. 1 и р-н Куркино СЗАО суммарной установленной мощностью 446,1 Гкал/ч в границах города Москвы до 01.07.2012;

– новое строительство источников индивидуального теплоснабжения (ИИТ) суммарной мощностью 1 097 Гкал/ч, в том числе для обеспечения потребителей, расположенных в пятнах дисперсной застройки на территории ТиНАО - 1 079 Гкал/ч.

– новое строительство 68 водогрейных котельных суммарной установленной тепловой мощностью 1 391,9 Гкал/ч (таблица 7.1).

Подробно основные технические решения перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы (включая ТиНАО) до 2030 г. в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 далее подробно представлены в главах (разделах) утверждаемой части и обосновывающих материалах Схемы теплоснабжения.

5.2 Радиус эффективного теплоснабжения

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» под понятием «радиуса эффективного теплоснабжения» (далее РЭТ) определено максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время единая утвержденная методика по расчету РЭТ отсутствует.

Следует отметить, что строгое выполнение требований Закона определяет нулевое значение РЭТ, так как присоединение любого дополнительного абонента к действующей СЦТ всегда увеличивает совокупные расходы, требует дополнительных инвестиций, расхода топлива и т.д.

Однако, согласно требованиям постановления Правительства Москвы от 22.02.2012 № 154 в «Схеме теплоснабжения Москвы на период до 2030 года с учётом присоединённых территорий» (этап 1, книга 1.4) проведены расчеты РЭТ в соответствии с предложенными ранее методиками и алгоритмами (расчет РЭТ по критерию минимальных удельных совокупных расходов и по критерию минимальных удельных совокупных расходов на транспорт тепловой энергии), а также предложена методика расчета РЭТ по критерию затрат конкурирующего (альтернативного) теплоисточника.

Результаты выполненных расчетов и их сравнение приведено в книге 1.4 (этап 1, книга 1.4, раздел 7).

Анализ результатов проведенных расчетов позволяет сделать следующие выводы:

- 1 Известные в литературе аналитические методы расчета радиуса эффективного теплоснабжения применимы лишь для экспертной оценки вновь строящихся систем централизованного теплоснабжения.

- 2 Использование этих методов для оценки уже действующих систем централизованного теплоснабжения неправомерно.

- 3 Радиус эффективного теплоснабжения для существующих зон действия энергоисточников г. Москвы рассчитывать нецелесообразно, так как зоны действия

уже сложились и установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска тепловой энергии.

4 Наиболее корректно говорить о радиусе эффективного теплоснабжения как о максимальной дальности транспорта теплоты от источника до потребителя тепловой энергии, зависящей от наличия или отсутствия резервов пропускной способности существующих тепловых сетей и резервов тепловой мощности на источнике, а также от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки.

5 Максимальная дальность транспорта тепловой энергии, характеризующая минимумом совокупных затрат, главным образом зависит от места подключения новой нагрузки к существующей тепловой сети и может быть различной для каждого направления вывода тепловой мощности.

6 Усилия по поиску универсальных формул «для расчета» РЭТ целесообразно переориентировать на разработку стандартных и утвержденных в установленном порядке методик математического моделирования и оптимизации развивающихся СЦТ и реализуемых программных комплексов.

7 Целесообразно продолжить эти исследования в части сбора и обработки стоимостных показателей новых и расширяемых энергоисточников с ГТУ, ПГУ, ГПА и определения рациональных зон действия от этих энергоисточников.

8 Предлагаемый в данной работе рыночно-ориентированный механизм определения экономически обоснованной дальности транспорта тепла и оценки на этой основе геометрических и экономических параметров зон эффективного теплоснабжения ориентирован на решение краткосрочных задач присоединения новых потребителей при оперативной деятельности и актуализации схем теплоснабжения.

Вышеуказанное позволяет констатировать:

- законодательно закрепленное понятие РЭТ нуждается в корректировке;
- определение РЭТ связано с необходимостью оценки затрат на присоединение новых потребителей и сопоставление их с затратами на альтернативные теплоисточники.

Оценочными расчетами доказано, что централизация теплоснабжения в газифицированных районах сохраняет свои преимущества при теплоплотности $\sim 0,2$ Гкал/ч·га, снижение теплоплотности застройки уменьшает и оптимальную мощность энергоисточников.

5.3 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие зоны теплоснабжения источников тепла города Москвы представлены в книге 1.4 и книге 1.13, этап 1, а также в главе 2.4 утверждаемой части.

На период до 2030 г. в Схеме теплоснабжения города Москвы с учетом развития присоединенных территорий ТиНАО предусматривается изменение зон теплоснабжения существующих источников тепла и формирование зон для новых источников тепла, включая развитие источников когенерации при обеспечении загрузки их теплофикационного оборудования с часовым коэффициентом теплофикации $\alpha_{\text{тэц}} = 0,4 \div 0,5$. Это позволяет оптимально использовать тепловую мощность источников когенерации, как в отопительном, так и неотопительном периодах.

В условиях значительного профицита тепловой мощности на территории Москвы в границах до 01.07.2012 в Схеме теплоснабжения предлагается перевод большей части тепловых нагрузок зон теплоснабжения котельных на действующие источники когенерации: ТЭЦ, ГТЭС, ПГУ ТЭЦ.

Кроме того, предусматривается вывод из эксплуатации малоэффективного и изношенного оборудования структурного подразделения ГЭС-1 – ГЭС-2 и ТЭЦ ЗИЛ с передачей тепловых нагрузок на ближайшие ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» (ГЭС-2 на ТЭЦ-12 и ТЭЦ-20, ТЭЦ ЗИЛ на ТЭЦ-8 и ТЭЦ-9).

Обеспечение тепло- и электроснабжения территорий ТиНАО предлагается за счет организации распределенной когенерации средней и малой мощности суммарной установленной мощностью до 0,65 млн кВт.

Объекты генерации новых территорий намечается объединить с электроподстанциями и сформировать единый комплекс энергоснабжения потребителей – «Энергокомплекс», при необходимости с возможностью дополнительного производства холода (тригенерация).

Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме.

Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.

Размещение источников когенерации предусматривается в районах концентрированных тепловых нагрузок – компактных районах тепловых нагрузок. При этом тепловые нагрузки ряда действующих изношенных котельных предлагается переключить на новые Энергокомплексы.

5.3.1 Зоны действия источников тепловой энергии ПАО «Мосэнерго»

ГЭС-1 с учетом структурного подразделения ГЭС-2

В 2013 г. разработаны и утверждены «Программа развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича – филиала ПАО «Мосэнерго» при выводе из эксплуатации структурного подразделения ГЭС-2 в период 2012-2016 гг. Анализ экономической и технической целесообразности» (далее программа вывода ГЭС-2 из эксплуатации) и «Программа развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича – филиала ОАО «Мосэнерго» с учетом ее реконструкции или вывода из эксплуатации в период 2012-2017 гг.» (далее программа вывода ГЭС-1 из эксплуатации).

Реализация программы по выводу ГЭС-2 из эксплуатации в 2013-2015 гг. выполнена в полной объеме. Тепловые нагрузки потребителей ГЭС-2 (103,4 Гкал/ч) перед ОЗП 2015-2016 гг. переключены на ближайшие ТЭЦ-12 и ТЭЦ-20 ПАО «Мосэнерго».

Программа по выводу из эксплуатации основного оборудования ГЭС-1 в настоящее время приостановлена ввиду ограниченности средств инвестиционных программ ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК» на среднесрочную перспективу 2016-2018 гг., а также сложностью реализации теплосетевого строительства в сложившейся плотной городской застройке центральных районов и необходимостью их выполнения в сжатые сроки из-за одновременной реализации в городе программы (проектов) по благоустройству территорий и улиц г. Москвы.

До 2015 г. в части программы вывода ГЭС-1 из эксплуатации выполнен основной объем первоочередных беззатратных мероприятий по переключению части тепловых нагрузок с ГЭС-1 на ТЭЦ-8, ТЭЦ-20 и ТЭЦ-23 ПАО «Мосэнерго».

В 2016 г. намечается завершение реализации первоочередных беззатратных мероприятий разгрузки ГЭС-1 по теплу и далее в период 2017-2030 гг. границы зоны теплоснабжения ГЭС-1 не изменяются.

ТЭЦ-8

В период до 2030 г. зона теплоснабжения ТЭЦ-8 увеличивается за счет подключения новых потребителей реорганизуемых промзон «ЗИЛ» и «Серп и Молот», переключения части тепловых нагрузок с ГЭС-1 – 17,8 Гкал/ч (дополнительно с учетом уже реализованных первоочередных переключений до 2015 г.) и ТЭЦ-9 – 35 Гкал/ч, выводимой из эксплуатации ТЭЦ ЗИЛ - 25 Гкал/ч (2017 г.), а также 7 МК ПАО «МОЭК» (2015-2023 гг.) и 1 ведомственной котельной (2017 г.).

Таблица 5.10 – Перечень МК, потребители которых переключаются на ТЭЦ-8

№ п/п	Наименование источника тепла / адрес	Состав основного оборудования на 01.01.2016		Установленная тепловая мощность на 01.01.2016, Гкал/ч	Переключаемая тепловая нагрузка по состоянию на 01.01.2015 (Факт), Гкал/ч	Год переключения потребителей	Год ликвидации источника
		Марка	Кол-во				
1	Воронцовская ул. 2/10 (МК-312)	ЗИО-МГ	2	1,00	0,30	2016	2016
2	Солженицына А. ул. 29/18 (Коммунистическая Б.) (МК-323)	ЗИО-МГ	2	1,00	0,48	2017	2017
3	Воронцовская ул. 1/3 с.2а (МК-333)	ЗИО-МГ	3	1,50	1,04	2016	2016
4	Никольямская ул. 45 (МК-337)	ЗИО-МГ	4	2,00	0,95	2015	2015
5	Никольямский пер. 3а (МК-342)	ЗИО-МГ	1	4,50	2,69	2020	2020
6	Никольямская ул. 54 (МК-338)	ТКН-750	2	1,29	0,65	2016	2016
7	Сергия Радонежского ул. 13/1 (9/8) (МК-321)	ЗИО-МГ	2	1,00	0,63	2023	2023

Вследствие подключения новых потребителей реорганизуемых промзон в 2018 г. возникает необходимость включения в работу находящейся в резерве РТС «Фрезер». Планируемый срок включения РТС «Фрезер» в работу – октябрь 2018 г. (уточняется по срокам присоединения новых потребителей застройки промзоны «Серп и Молот»).

ТЭЦ-9

В период до 2030 г. зона теплоснабжения ТЭЦ-9 увеличивается за счет подключения новых потребителей реорганизуемой промзоны «ЗИЛ» и

реорганизуемой территории Симоновской набережной, переключения части тепловых нагрузок сохраняемых на перспективу потребителей тепла выводимой из эксплуатации ТЭЦ ЗИЛ – 10 Гкал/ч (2017 г.), а также МК «Дубининская» (МК-302) по адресу Дубининская ул. 67 к.21 ПАО «МОЭК» (2017 г.).

ТЭЦ-11

В 2015-2030 гг. зона теплоснабжения ТЭЦ-11 сохраняется преимущественно в существующих границах. В период 2017-2030 гг. предусматривается незначительное увеличение зоны теплоснабжения, связанное с подключением части новых абонентов реорганизуемой территории промзоны «Серп и Молот» и «Соколиная гора».

ТЭЦ-12

В перспективе 2015-2030 гг. зона теплоснабжения ТЭЦ-12 увеличится за счет переключения в 2015 г. тепловых нагрузок выводимой из эксплуатации ГЭС-2 и МК-224 по адресу Долгоруковская ул. 5 с.1 ПАО «МОЭК» (2015 г.).

ТЭЦ-16

Зона теплоснабжения ТЭЦ-16 в период 2015-2030 гг. изменится за счет переключения тепловых нагрузок района Хорошево-Мневники с ТЭЦ-25 в размере 163,7 Гкал/ч и перевода части существующих потребителей ТЭЦ-16 на РТС «Красная Пресня» в размере 67 Гкал/ч в период 2021-2025 гг. и переключения МК-217 по адресу Лесная ул. 18 ПАО «МОЭК» (2015 г.).

ТЭЦ-20

В период 2015-2030 гг. зону теплоснабжения ТЭЦ-20 намечается увеличить за счет переключения части тепловых нагрузок ГЭС-1 – 39,5 Гкал/ч и выводимого из эксплуатации структурного подразделения ГЭС-1 - ГЭС-2.

ТЭЦ-21

Зона теплоснабжения ТЭЦ-21 в период до 2030 г. увеличится за счет подключения новых потребителей г.о. Химки в размере 255 Гкал/ч (2020-2030 гг.), переключения тепловых нагрузок потребителей района «Северный» с ТЭЦ-27 в размере 175 Гкал/ч (2020 г.), переключения КТС-405 (5,1 Гкал/ч - 2017 г.) и КТС «Северная» (52 Гкал/ч-2020 г.) и МК-324 по адресу Новослободская ул. 29 с.1 ПАО «МОЭК» (2020 г.).

ТЭЦ-22

Зона теплоснабжения ТЭЦ-22 в период до 2030 г. увеличится за счет подключения новых потребителей ЛПА и реорганизуемой промзоны «Руднево» (80 Гкал/ч), переключения РТС «Люблино» (122 Гкал/ч - 2016 г.), КТС «Косино» (14,4 Гкал/ч - 2018 г.), МК «Каскадная» по адресу Каскадная ул. 21А ПАО «МОЭК» (2020 г.).

ТЭЦ-23

Зона теплоснабжения ТЭЦ-23 в период до 2030 г. изменится за счет незначительного перераспределения тепловых нагрузок между ТЭЦ-23 и ТЭЦ-27 (2020 г.), завершения программы первоочередных беззатратных мероприятий по переключению тепловых нагрузок ГЭС-1, переключения КТС-28,42 (36 Гкал/ч – 2020 г.) и 13 МК ПАО «МОЭК» (2015-2023 гг.).

Таблица 5.11 – Перечень МК, потребители которых переключаются на ТЭЦ-23

№ п/п	Наименование источника тепла / адрес	Состав основного оборудования на 01.01.2016		Установленная тепловая мощность на 01.01.2016, Гкал/ч	Переключаемая тепловая нагрузка по состоянию на 01.01.2015, Гкал/ч	Год переключения потребителей	Год ликвидации источника
		Марка	Кол-во				
1	Краснопрудная ул. 22А (МК-127)	DTG-350	2	0,5	0,27	2015	2015
2	Петровский бульв. 19/2 с.5 (МК-235)	ЗИО-МГ	9	4,5	2,67	2017	2017
3	Каретный Б. пер. 4 (МК-221)	ЗИО-МГ	4	2,0	1,37	2015	2015
4	Колокольников пер. 24 (МК-112)	ЗИО-МГ	3	1,5	0,81	2016	2016
5	Костянский пер. 10 к.2 (МК-118)	ЗИО-МГ	9	4,5	1,80	2020	2020
6	Даев пер. 29А * (МК-122)	ЗИО-МГ	5	2,5	1,24	2019*	2019*
7	Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3 (МК-123)	ЗИО-МГ	4	2,0	1,38	2016	2016
8	Сретенка ул. 27 с.8 (МК-110)	ЗИО-МГ	4	2,0	1,38	2017	2017
9	Мясницкая ул. 48/1 (Мясницкая, 1 с. 2) (МК-116)	ЗИО-МГ	4	2,0	0,48	2015	2015
10	Садовая-Сухаревская ул. 8/12 (МК-104)	ЗИО-МГ	6	3,0	1,69	2017	2017
11	Русаковская ул. 18/20 (МК-136)	ЗИО-МГ	3	1,5	0,91	2017	2017
12	Каретный М. пер. 14/11 с.2 (МК-232)	ЗИО-МГ	11	5,5	2,70	2022	2022
13	Цветной бульв. 21 с.13 (МК-236)	ЗИО-МГ	7	3,5	1,83	2023	2023
* Ликвидация Даев пер. 29А (МК-122) намечается силами инвестора согласно распоряжений Правительства Москвы от 03.12.2003 № 2225-РП и от 08.09.2009 № 2347-РП. Год вывода из эксплуатации оборудования МК-122 уточняется в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения							

ТЭЦ-25

Зона теплоснабжения ТЭЦ-25 в период до 2030 г. изменится за счет присоединения тепловых нагрузок новых потребителей в районе Мневниковской

поймы, ИЦ «Сколково» и прилегающих к нему территорий Московской области, а также переключения тепловых нагрузок с действующих котельных:

- РТС «Рублево» - 142 Гкал/ч в 2016 г.;
- КТС-11,11А, КТС-24, КТС-26 - 244 Гкал/ч в 2020-2021 гг.;
- МК «Западный порт» - 2,1 Гкал/ч в 2019 г.;
- котельных № 51, № 60 (44,2 Гкал/ч) и нагрузок существующих потребителей ЖКС котельной цеха № 12 ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева - 19,6 Гкал/ч в 2021 г.

Для соблюдения в перспективной зоне теплоснабжения ТЭЦ-25 бездефицитных балансов тепла и создания у потребителей нормативного гидравлического режима в 2020-2025 гг. потребуется перевод с ТЭЦ-25 части существующих тепловых нагрузок района Хорошево-Мневники на ТЭЦ-16.

Следует отметить, что переключение тепловых нагрузок и вывод из эксплуатации МК «Западный порт» предусматривается через тепловые сети ближайшей застройки, год переключения тепловых нагрузок и ликвидация МК зависит от срока реализации застройщиком теплосетевого строительства и уточняется в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения.

ТЭЦ-26

В период 2015-2030 гг. зону теплоснабжения ТЭЦ-26 увеличится за счет переключения части тепловых нагрузок потребителей с РТС «Южное Бутово» (района «Южное Бутово» 97 Гкал/ч в 2018 г.) переключения тепловых нагрузок с действующих котельных:

- РТС «Ленино-Дачное» - 210 Гкал/ч в 2017 г.;
- РТС «Волхонка-ЗИЛ» - 170 Гкал/ч в 2016 г.;
- РТС «Бирюлево» - 289 Гкал/ч в 2016 г.;
- КТС «Мелитопольская» - 10,3 Гкал/ч в 2018 г.;
- МК «Радиоцентр» - 1,8 Гкал/ч (выполнено в 2015 г.);
- ведомственной котельной ФГУП «Радиочастотный центр Центрального федерального округа» в 2016 г.

Следует отметить, что переключение тепловых нагрузок с КТС «Мелитопольская» возможно при условии переключения части тепловых нагрузок с РТС «Южное Бутово» на ТЭЦ-26 ПАО «Мосэнерго». Год переключения тепловых нагрузок с данной КТС и год её вывода из эксплуатации уточняется в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения.

ТЭЦ-27

В период 2015-2030 гг. зону теплоснабжения ТЭЦ-27 изменится за счет присоединения новых потребителей г. Мытищи, переключения существующих потребителей района Северный с ТЭЦ-27 на ТЭЦ-21 (2020 г.), незначительного перераспределения тепловых нагрузок между ТЭЦ-27 и ТЭЦ-23 (32,2 Гкал/ч).

Зоны теплоснабжения котельных ПАО «Мосэнерго»

Изменение зон теплоснабжения намечается по следующим котельным ПАО «Мосэнерго», сохраняемым в работе до 2030 г:

- РТС «Коломенская» - организация совместной работы с ГТЭС «Коломенское» на одну теплофикационную зону. Графики их совместной работы данных источников тепла представлены в разделах (главах) 7.7 и 7.9 утверждаемой части;

- РТС «Южное Бутово» - изменение зоны теплоснабжения за счет переключения тепловой нагрузки части потребителей на ТЭЦ-26 (97 Гкал/ч), на ГТЭС «Щербинка» (60,9 Гкал/ч) в 2018 г. и присоединения потребителей тепловой нагрузкой 210 Гкал/ч застраиваемых территорий п. Коммунарка (пос. Сосенское НАО);

- РТС «Теплый Стан» - увеличение зоны теплоснабжения за счет переключения тепловой нагрузки потребителей КТС «Мосрентген» и котельной ООО «Мосрентген» (пос. Мосрентген, НАО) в период 2021-2025 гг.;

- РТС «Красная Пресня» - увеличение зоны теплоснабжения за счет переключения в 2020 г. части потребителей с ТЭЦ-16 (67 Гкал/ч);

- РТС «Некрасовка» - увеличения зоны теплоснабжения за счет присоединения тепловых нагрузок новых потребителей ЛПА (90 Гкал/ч).

5.3.2 Зоны действия источников тепловой энергии ПАО «МОЭК»

Изменение зон теплоснабжения намечается по следующим котельным ПАО «МОЭК», сохраняемым в работе до 2030 г.:

- РТС «Внуково» - организация совместной зоны теплоснабжения с ГТЭС «Внуково» (начиная с ОЭП 2016-2017 гг.) после её ввода в эксплуатацию с учетом увеличения зоны действия за счет присоединения новых потребителей ТиНАО (пос. Внуковское, пос. Марушкинское НАО). Графики их совместной работы данных источников тепла представлены в разделах (главах) 7.7 и 7.9 утверждаемой части;

- переключение тепловых нагрузок существующих потребителей МК-219 Чайнова ул. на МК-223 Долгоруковская ул.;
- увеличение зоны действия АИТ № 8А за счет переключения части тепловых нагрузок ведомственной котельной ФГАУ "ОК Шереметьевский" в 2018 г.

5.3.3 Зоны действия источников тепловой энергии ООО «ТСК Мосэнерго»

В 2015 г. РТС-1, РТС-2, РТС-3, РТС-4 г. Зеленоград, а так же КТС и МК ТиНАО, эксплуатируемые ПАО «МОЭК», переданы в эксплуатацию ООО «ТСК Мосэнерго» и ООО «ТСК Новая Москва» ДЗО ООО «ТСК Мосэнерго».

Изменение зон теплоснабжения намечается по следующим котельным ООО «ТСК Мосэнерго» до 2030 г:

- увеличение зоны действия РТС-3 г. Зеленоград за счет присоединения потребителей ликвидируемой РТС-1 г. Зеленоград;
- увеличение зоны действия РТС-2 г. Зеленоград за счет присоединения новых потребителей ОЭЗ «Алабушево» и переключения части потребителей РТС-3 г. Зеленоград;
- увеличения зоны действия РТС-4 г. Зеленоград за счет присоединения новых потребителей района Крюково и ближайших потребителей Московской области (Солнечногорский район);
- переключение котельных КТС «Мосрентген» (2021 г.) и КТС «Коммунарка» (2018 г.), соответственно, на РТС «Теплый Стан» и новый Энергокомплекс «Коммунарка»;
- переключение котельной КТС-2 г. Московский в 2017 г. на КТС-1 г. Московский.

5.3.4 Зоны действия энергоисточников сторонних инвесторов ТЭС «Международная»

Зона теплоснабжения ТЭС «Международная» в период 2015-2030 гг. увеличивается за счет приростов новых потребителей тепла ММДЦ Сити и перспективной застройки «Большое Сити».

ГТЭС «Коломенское»

Организация с 2016 г. совместной работы с РТС «Коломенская» ПАО «Мосэнерго» на одну зону теплоснабжения. Графики их совместной работы данных источников тепла представлены в разделах (главах) 7.7 и 7.9 утверждаемой части.

ТЭЦ ЗИЛ

Морально-устаревшее и физически-изношенное оборудование ТЭЦ ЗИЛ намечается до начала ОЗП 2017-2018 гг. вывести из эксплуатации.

Существующие потребители тепла ТЭЦ ЗИЛ, сохраняемые на перспективу до 2030 г. и новые потребители, возникающие на территории реорганизуемой промзоны ЗИЛ переключаются на теплоснабжение от ТЭЦ-8 и ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго».

ПГУ ТЭС «Терешково»

Использование тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» в Схеме теплоснабжения не предусматривается из-за отрицательных расчетных тарифных последствий, возникающих при включении этой мощности в перспективные балансы тепла.

Оценка тарифных последствий от использования тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» подлежит уточнению в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения города Москвы при предоставлении ООО «Росмикс» заявки, содержащей утвержденные Органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

ПГУ ТЭС «Кожухово»

Использование тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» в Схеме теплоснабжения не предусматривается из-за отрицательных расчетных тарифных последствий, возникающих при включении этой мощности в перспективные балансы тепла.

Оценка тарифных последствий от использования тепловой мощности после завершения строительства и ввода в эксплуатацию ПГУ ТЭС «Кожухово» подлежит уточнению в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения города Москвы при предоставлении ООО «Росмикс» заявки, содержащей утвержденные Органом регулирования сведения согласно статье 18 Федерального закона от 27.07.2010 (ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

ГТЭС «Щербинка»

Организация совместной работы 1 ПК ГТЭС «Щербинка» (43 Гкал/ч) и КТС-1 г.о. Щербинка ООО «ТСК Новая Москва» на одну зону теплоснабжения, организуемую за счет переключения существующих и подключения новых потребителей мкр. Щербинка района Южное Бутово (ЮЗАО), а также переключения тепловых нагрузок закрываемой МК «Щербинка». Год переключения тепловых нагрузок с МК «Щербинка» и год её вывода из эксплуатации уточняется в ежегодных актуализациях Схемы теплоснабжения.

Графики их совместной работы данных источников тепла представлены в разделах (главах) 7.7 и 7.9 утверждаемой части.

5.3.5 Зоны действия ведомственных котельных

Зоны теплоснабжения существующих ведомственных котельных сохраняются преимущественно в существующих границах. Исключение составляют выводимые из эксплуатации 16 ведомственных котельных города Москвы (в том числе на ТиНАО – 3 котельные), включая 7 котельных ликвидируются в связи с ликвидацией производства промышленных предприятий и 9 котельных выводятся из эксплуатации при переключении тепловых нагрузок потребителей на другие источники теплоснабжения.

Зоны теплоснабжения 2 ведомственных котельных уменьшаются за счет переключения части тепловых нагрузок ЖКС на другие источники теплоснабжения.

5.3.6 Зоны действия новых энергоисточников

Для подключения тепловых нагрузок новых потребителей г. Москвы, находящихся вне зоны действия существующих источников теплоснабжения, предлагается строительство новых источников тепла, в том числе:

Котельная «Молжаниновка» на площадке ГТЭС «Молжаниновка»

Формирование зоны теплоснабжения новой котельной «Молжаниновка» в 2016-2030 гг. намечается за счет присоединения новых потребителей тепла района Молжаниновский (182 Гкал/ч).

Котельная «Рублево-Архангельское»

Котельная «Рублево-Архангельское» - присоединение новых потребителей перспективной застройки территории «Рублево-Архангельское» Западного АО (210 Гкал/ч).

Котельная «Куркино»

Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей района Куркино СЗАО предлагается строительство и формирование зоны теплоснабжения котельной «Куркино» и ввод в эксплуатацию 2 АИТ с суммарной тепловой нагрузкой 24 Гкал/ч.

Котельная «Таманская вл. 1а»

Для обеспечения тепловой нагрузки нового потребителя в районе Хорошево-Мневники, находящегося на значительном расстоянии от существующих сетей централизованного теплоснабжения намечается строительство котельной на ул. Таманская вл.1 с суммарной тепловой нагрузкой 2,1 Гкал/ч.

Энергокомплексы ТиНАО

Формирование новых зон теплоснабжения Энергокомплексов, предлагаемых к размещению на территории ТиНАО, намечается в основном за счет присоединения новых потребителей компактных районов застройки.

Кроме новых потребителей тепла, на зоны теплоснабжения Энергокомплексов намечается переключить существующих потребителей действующих котельных, оборудование которых в период 2015-2030 гг. вырабатывает свой ресурс.

Зоны теплоснабжения новых источников когенерации формируются:

1) Энергокомплекс «Коммунарка» - присоединение новых потребителей пос. Сосенское НАО (394,6 Гкал/ч), в том числе территория застройки административно-делового центра (АДЦ) пос. Коммунарка – 180 Гкал/ч;

2) Энергокомплекс «Кокошкино» - присоединение новых потребителей пос. Марушкинское и пос. Кокошкино НАО (148,1 Гкал/ч);

3) Энергокомплекс «Новофёдоровское» - присоединение новых потребителей пос. Новофедоровское ТАО (134,5 Гкал/ч);

4) Энергокомплекс «Троицк» - переключение тепловых нагрузок с котельной Центральная, на базе (площадке) которой намечается организация Энергокомплекса «Троицк» и котельной № 13 МУП «Троицктеплоэнерго» (141 Гкал/ч), а также присоединение новых потребителей г.о. Троицк, ТАО (19 Гкал/ч);

5) Энергокомплекс «Филимонковское» - присоединение новых потребителей пос. Марушкинское и пос. Филимонковское НАО (184,6 Гкал/ч).

Следует отметить, что строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме при строительстве теплофикационных электрогенерирующих мощностей.

Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации

Дополнительно для обеспечения перспективных тепловых нагрузок новых потребителей на территории ТиНАО предлагается:

- ввод в эксплуатацию 5 построенных котельных в период 2015-2016 гг. (котельная № 2 ООО «Декор», котельная ЖК «Марьино-Град», котельная «ЖК «Ново-Никольское», котельная «Первый Московский», котельная АДиУЦ «Дудкино»);
- строительство 68 новых водогрейных котельных различной единичной тепловой мощностью.

5.3.7 Зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальное теплоснабжение рассматривается для перспективной индивидуальной и малоэтажной застройки ТиНАО, находящейся на значительном удалении от существующих систем централизованного теплоснабжения и характеризующихся низкой плотностью тепловой нагрузки (менее 0,1 Гкал/ч согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения).

При этом зоны теплоснабжения индивидуальных источников тепла (ИИТ) формируются в районах дисперсной застройки новых территорий ТиНАО.

5.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на 2020-2025-2030 гг.

Сводные перспективные балансы покрытия тепловых нагрузок города Москвы с учетом развития территории города Москвы с учетом ТиНАО и ближайших районов

Московской области представлены в таблицах 5.12 - 5.14 соответственно на 2020 г., 2025 г. и расчетный 2030 г.

Подробно перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки на 2020-2025-2030 гг. приведены в книге 2.2 и приложениях А, Б, В к данной книге (этап 2).

Перспективные зоны теплоснабжения энергоисточников города Москвы на 01.01.2031 представлены на рисунках 5.2 и 5.3, а также в приложении А утверждаемой части.

Таблица 5.12 – Сводный баланс покрытия тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области на 01.01.2021

Наименование АО	Тепловые нагрузки с учетом потерь в тепловых сетях		Обеспечение тепловой нагрузки от:																																							
			энергоисточников ПАО "Мосэнерго"					энергоисточников ПАО "МОЭК"				энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"		Энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва"			Ведомственных котельных				Новые энергоисточники					от энергоисточ- ников сторонних инвесторов																
			ТЭЦ		Котельные	Итого		РТС	КТС	МК, АИТ, ПК	Итого	РТС	Итого	КТС	МК	Итого	ВК		ВК тинао		Новые котельные г. Москва 10 АО	Энергоко мплексы ТиНАО	Новые котельные ТиНАО	ИИТ	Итого																	
	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч																		
Центральный	93,0	4 339,8	0,0	3 512,0	252,0	0,0	3 763,9	0,0	0,0	16,4	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	201,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	358,1																
Северный	133,4	3 149,9	0,0	2 759,8	79,7	0,0	2 839,5	0,0	0,0	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	133,4	265,0	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	41,5	0,0																
Северо-Восточный	148,9	3 244,9	0,0	2 463,0	477,5	0,0	2 940,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	148,9	304,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
Восточный	115,5	3 436,5	24,2	2 901,9	268,4	24,2	3 170,3	0,0	6,7	9,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,3	249,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0																
Юго-Восточный	335,0	3 570,9	165,0	2 662,3	620,4	165,0	3 282,7	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,0	283,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	0,0																
Южный	121,1	3 855,4	1,0	2 908,1	734,5	1,0	3 642,6	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,1	210,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	158,2																
Юго-Западный	6,2	3 000,8	0,0	2 394,1	437,5	0,0	2 831,7	0,0	0,0	4,1	4,1	0,0	0,0	68,4	0,0	68,4	6,2	96,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
Западный	130,5	4 039,5	0,0	2 412,9	544,8	0,0	2 957,6	588,2	6,7	0,2	595,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130,5	424,5	0,0	0,0	61,2	0,0	0,0	1,1	62,3	125,6																
Северо-Западный	83,3	2 227,2	0,0	656,1	49,5	0,0	705,6	1 322,7	20,5	67,2	1 410,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,3	98,4	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	10,7	12,8	0,0																
Зеленоградский	0,8	848,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	844,1	844,1	0,0	0,0	0,0	0,8	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																	
Новомосковский	12,9	1 810,9	0,0	52,5	152,1	0,0	204,6	227,7	0,0	0,0	227,7	0,0	0,0	238,9	21,2	260,1	0,0	0,0	12,9	581,5	0,0	260,7	216,7	59,7	537,1	93,4																
Троицкий	17,2	584,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,7	19,1	142,8	0,0	0,0	17,2	264,1	0,0	27,2	71,5	78,6	177,4	0,0																
Итого Москва:	1 197,7	34 108,4	190,2	22 722,8	3 616,3	190,2	26 339,1	2 138,6	35,8	101,5	2 275,8	844,1	844,1	431,0	40,3	471,3	977,4	2 138,3	30,1	845,6	104,7	287,9	288,2	155,3	836,2	735,3																
Московская область	3,8	1 043,9	3,8	948,1	42,2	3,8	990,3	0,3	0,0	0,0	0,3	53,3	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0																
Москва и Московская область всего	1 202	35 152	194,0	23 670,9	3 658,5	194,0	27 329,3	2 138,9	35,8	101,5	2 276,1	897,4	897,4	431,0	40,3	471,3	977,4	2 138,3	30,1	845,6	104,7	287,9	288,2	155,3	836,2	735,3																
Мощность нетто, Гкал/ч	52 896,7		28 036,6		7 596,6		35 633,2		3 917,8		157,1		198,2		4 273,1		1 591,7		1 591,7		567,0		65,7		632,6		6 798,6		1 854,4		198,1		428,5		427,1		166,8		1 220,6		1 842,8	
Резерв/дефицит (+/-)	17 089,5		4 365,8		3 938,1		8 303,9		1 778,9		121,3		96,7		1 996,9		694,3		694,3		136,0		25,4		161,4		3 959,9		989,3		93,4		140,4		142,6		11,5		387,9		1 107,5	
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации. ** Переключения тепловых нагрузок с ведомственных котельных и год (период) их вывода из эксплуатации зависит от взаимодоговоренностей теплоснабжающих организаций (собственников источников тепла и тепловых сетей) и уточняется в ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения.																																										

Таблица 5.13 – Сводный баланс покрытия тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области на 01.01.2026

Наименование АО	Тепловые нагрузки с учетом потерь в тепловых сетях		Обеспечение тепловой нагрузки от																								
			энергоисточников ПАО "Мосэнерго"					энергоисточников ПАО "МОЭК"				энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"		Энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва"			Ведомственных котельных				Новые энергоисточники					от энергоист очников сторонних инвесторо в	
			ТЭЦ		Котельные	Итого		РТС	КТС	МК, АИТ, ПК	Итого	РТС	Итого	КТС	МК	Итого	ВК		ВК тинао		Новые котельные г. Москва 10 АО	Энергоко мплексы ТиНАО	Новые котельные ТиНАО	ИИТ	Итого		
	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горяча я вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч			
Центральный	93,0	4 212,6	0,0	3 405,0	244,6	0,0	3 649,6	0,0	0,0	11,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	199,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	353,0
Северный	133,4	3 252,7	0,0	2 757,5	115,9	0,0	2 873,4	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	133,4	264,6	0,0	0,0	111,1	0,0	0,0	0,0	111,1	0,0	0,0
Северо-Восточный	148,9	3 334,2	0,0	2 528,5	502,9	0,0	3 031,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	148,9	302,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Восточный	115,5	3 529,8	24,2	3 004,2	262,2	24,2	3 266,4	0,0	6,4	8,5	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,3	247,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0
Юго-Восточный	335,0	3 615,7	165,0	2 708,1	620,2	165,0	3 328,3	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,0	283,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	0,0	0,0
Южный	121,1	3 976,7	1,0	3 020,0	744,0	1,0	3 764,0	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,1	210,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	169,5	0,0
Юго-Западный	6,2	3 088,8	0,0	2 399,7	467,8	0,0	2 867,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	107,9	0,0	107,9	6,2	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5
Западный	130,5	4 160,0	0,0	2 537,8	512,1	0,0	3 049,9	603,8	6,7	0,2	610,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130,5	354,3	0,0	0,0	144,0	0,0	0,0	1,1	145,1	133,6	0,0
Северо-Западный	83,3	2 358,9	0,0	651,2	131,4	0,0	782,6	1 371,2	19,5	64,1	1 454,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,3	97,8	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	10,7	23,7	0,0	0,0
Зеленоградский	0,8	824,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	820,5	820,5	0,0	0,0	0,0	0,8	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Новомосковский	12,9	2 681,5	0,0	63,9	233,3	0,0	297,3	294,4	0,0	0,0	294,4	0,0	0,0	243,0	21,2	264,2	0,0	0,0	12,9	641,3	0,0	518,6	490,1	175,7	1 184,4	119,6	0,0
Троицкий	17,2	1 437,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	163,3	35,3	198,6	0,0	0,0	17,2	103,8	0,0	248,5	388,8	498,2	1 135,5	0,0	0,0
Итого Москва:	1 197,7	36 473,6	190,2	23 075,9	3 834,4	190,2	26 910,3	2 269,4	34,3	88,1	2 391,9	820,5	820,5	514,2	56,5	570,7	977,4	2 059,6	30,1	745,1	268,1	767,1	878,9	691,0	2 605,1	793,2	0,0
Московская область	3,8	1 202,5	3,8	1 106,7	42,2	3,8	1 148,9	0,3	0,0	0,0	0,3	53,3	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Москва и Московская область всего	1 202	37 676	194,0	24 182,6	3 876,6	194,0	28 059,2	2 269,7	34,3	88,1	2 392,2	873,8	873,8	514,2	56,5	570,7	977,4	2 059,6	30,1	745,1	268,1	767,1	878,9	691,0	2 605,1	793,2	0,0
Мощность нетто, Гкал/ч	53 472,0		27 659,8		7 152,6	34 812,4		3 926,4	112,8	183,4	4 222,6	1 309,4	1 309,4	617,1	74,9	692,0	6 723,7		1 727,0		322,3	928,5	1 098,0	743,4	3 092,2	1 842,8	0,0
Резерв/дефицит (+/-)	15 141,1		3 477,2		3 276,0	6 753,2		1 656,7	78,5	95,2	1 830,4	435,6	435,6	102,9	18,4	121,3	4 028,8		802,2		54,2	321,5	231,1	52,4	659,2	1 049,6	0,0
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации. ** Переключения тепловых нагрузок с ведомственных котельных и год (период) их вывода из эксплуатации зависит от взаимодоговоренностей теплоснабжающих организаций (собственников источников тепла и тепловых сетей) и уточняется в ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения.																											

Таблица 5.14 – Сводный баланс покрытия тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области на 01.01.2031

Наименование АО	Тепловые нагрузки с учетом потерь в тепловых сетях		Обеспечение тепловой нагрузки от																								
			энергоисточников ПАО "Мосэнерго"					энергоисточников ПАО "МОЭК"				энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"		энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва"			Ведомственных котельных				Новые энергоисточники					от энергоисточн иков сторонних инвесторов	
			ТЭЦ		Котельные	Итого		РТС	КТС	МК, АИТ, ПК	Итого	РТС	Итого	КТС	МК	Итого	ВК		ВК тинао		Новые котельные г. Москва 10 АО	Энергоком плексы ТиНАО	Новые котельные ТиНАО	ИИТ ТиНАО	Итого		
	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Пар, т/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч	Горячая вода, Гкал/ч			
Центральный	93,0	4 239,0	0,0	3 428,1	244,6	0,0	3 672,6	0,0	0,0	11,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	199,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	356,3	
Северный	133,4	3 493,1	0,0	2 887,9	155,9	0,0	3 043,8	0,0	0,0	3,6	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	133,4	264,6	0,0	0,0	181,1	0,0	0,0	0,0	181,1	0,0	
Северо-Восточный	148,9	3 551,9	0,0	2 709,6	539,5	0,0	3 249,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	148,9	302,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Восточный	115,5	3 811,4	24,2	3 276,0	272,0	24,2	3 548,0	0,0	6,4	8,5	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,3	247,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	0,0	
Юго-Восточный	335,0	3 832,9	165,0	2 896,6	648,9	165,0	3 545,5	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,0	283,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	0,0	
Южный	121,1	4 200,4	1,0	3 204,7	782,9	1,0	3 987,6	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,1	210,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	190,0	
Юго-Западный	6,2	3 310,7	0,0	2 536,2	500,0	0,0	3 036,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,9	0,0	136,9	6,2	96,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6	
Западный	130,5	4 394,6	0,0	2 654,4	542,7	0,0	3 197,2	625,0	6,7	0,2	631,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	130,5	354,3	0,0	0,0	210,1	0,0	0,0	1,1	211,2	141,8	
Северо-Западный	83,3	2 535,8	0,0	700,2	148,2	0,0	848,3	1 471,7	19,5	64,1	1 555,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,3	97,8	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	10,7	34,5	0,0	
Зеленоградский	0,8	827,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	823,3	823,3	0,0	0,0	0,0	0,8	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Новомосковский	12,9	3 371,6	0,0	63,9	262,9	0,0	326,8	387,0	0,0	0,0	387,0	0,0	0,0	257,2	21,2	278,4	0,0	0,0	12,9	674,0	0,0	750,9	714,4	240,1	1 705,4	153,1	
Троицкий	17,2	1 936,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	190,3	45,5	235,9	0,0	0,0	17,2	103,8	0,0	294,7	561,4	740,4	1 596,5	0,0	
Итого Москва:	1 197,7	39 505,2	190,2	24 357,6	4 097,6	190,2	28 455,2	2 483,7	34,3	88,1	2 606,2	823,3	823,3	584,5	66,7	651,2	977,4	2 059,6	30,1	777,8	415,0	1 045,7	1 275,8	997,5	3 734,0	882,8	
Московская область	3,8	1 397,5	3,8	1 301,7	42,2	3,8	1 343,9	0,3	0,0	0,0	0,3	53,3	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Москва и Московская область всего	1 202	40 903	194,0	25 659,3	4 139,7	194,0	29 799,0	2 484,0	34,3	88,1	2 606,5	876,6	876,6	584,5	66,7	651,2	977,4	2 059,6	30,1	777,8	415,0	1 045,7	1 275,8	997,5	3 734,0	882,8	
Мощность нетто, Гкал/ч	55 773,0		29 031,1		7 152,6		36 183,7		3 926,8	112,8	183,4	4 223,0	1 309,4	1 309,4	636,6	79,6	716,2	6 723,7		1 727,0		436,3	1 124,3	1 363,5	1 073,2	3 997,2	1 842,8
Резерв/дефицит (+/-)	14 215,5		3 371,8		3 012,9		6 384,7		1 442,9	78,5	95,2	1 616,6	432,8	432,8	52,1	12,9	65,0	4 028,8		929,7		21,2	78,5	105,6	75,6	281,0	960,0
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.																											
** Переключения тепловых нагрузок с ведомственных котельных и год (период) их вывода из эксплуатации зависит от взаимодоговоренностей теплоснабжающих организаций (собственников источников тепла и тепловых сетей) и уточняется в ежегодных актуализациях схемы теплоснабжения.																											

Из данных таблиц 5.12 - 5.14 на рисунке 5.1 представлено покрытие тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области по всем энергоисточникам на период 2020-2030 гг.

Наибольшая присоединенная тепловая нагрузка в горячей воде будет преобладать на энергоисточниках ПАО «Мосэнерго» и находиться на уровне примерно 73 - 78 %. Незначительное изменение в структуре обеспечения тепловых нагрузок доли энергоисточников ПАО «Мосэнерго» обуславливается увеличением доли покрытия тепловых нагрузок Москвы новыми источниками тепла на территории ТиНАО (с 2,4 % до 9,1 %).

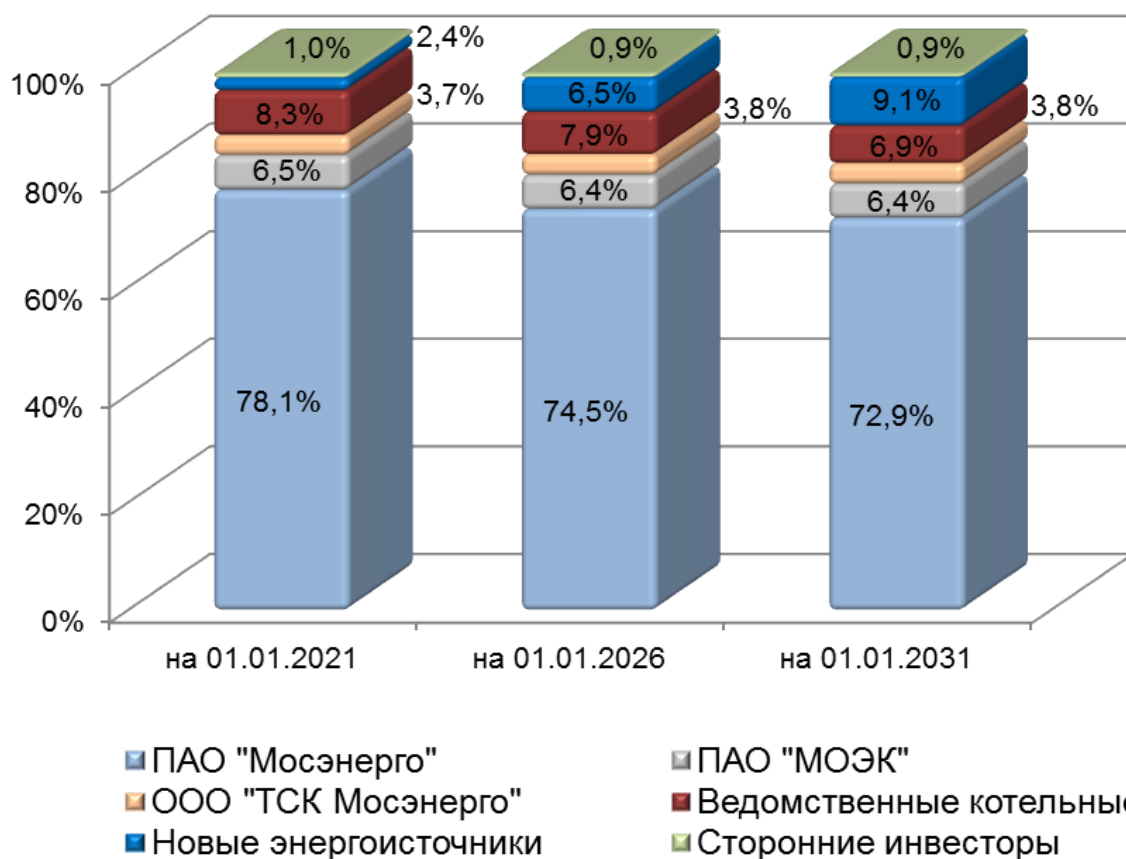


Рисунок 5.1 – Обеспечение тепловых нагрузок города Москвы и ближайших районов Московской области по энергоисточникам на период 2020-2030 гг.



187

5.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

На расчетный 2030 год теплоснабжение города предлагается осуществлять от 1 026 источников суммарной тепловой мощностью 60 782 Гкал/ч, электрической – 11 514 МВт. В том числе предусматривается теплоснабжение города от следующих источников:

1) в границах до 01.07.2012 (803 источник суммарной тепловой мощностью 54 667 Гкал/ч, электрической – 10 855 МВт):

- 13 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» суммарной тепловой мощностью 33 295 Гкал/ч, электрической – 10 036 МВт (без учета областных ТЭЦ-22, ТЭЦ-27);

- 21 котельной на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» суммарной тепловой мощностью 7 145 Гкал/ч;

- 76 источников теплоснабжения ПАО «МОЭК» включая 12 РТС, 7 КТС, 57 МК и АИТ суммарной тепловой мощностью 4 076 Гкал/ч;

- 6 котельных (3 РТС, 3 МК) ООО «ТСК Мосэнерго» суммарной тепловой мощностью 1 470 Гкал/ч;

- 7 энергоисточников сторонних инвесторов - источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии суммарной тепловой мощностью 1 341 Гкал/ч, электрической – 819 МВт;

- 4 перспективных котельных и ИИТ суммарной тепловой мощностью 465 Гкал/ч;

- 676 котельных различной ведомственной принадлежности суммарной тепловой мощностью 6 875 Гкал/ч;

2) на территории ТиНАО (223 источника суммарной тепловой мощностью 6 114 Гкал/ч, электрической – 659 МВт):

- 47 котельных (20 КТС, 27 МК) ООО «ТСК Новая Москва» суммарной тепловой мощностью 732 Гкал/ч;

- 5 перспективных энергоисточников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (Энергокомплексы) суммарной тепловой мощностью 1 141 Гкал/ч, электрической – 659 МВт. Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего

использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.;

- 68 перспективных котельных и ИИТ в 21 поселении на территории ТиНАО суммарной тепловой мощностью 2 472 Гкал/ч;

- 103 котельных различной ведомственной принадлежности на территории ТиНАО суммарной тепловой мощностью 1 769 Гкал/ч.

Существующие (на 01.01.2015) и перспективные значения установленной мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на расчетный 2030 год с выделением 2020, 2025 годов представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 - Существующие (на 01.01.2015) и перспективные значения установленной мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии на расчетный 2030 г. с выделением 2020 г. и 2025 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Установленная мощность							
		До реконструкции (факт)		После реконструкции					
		2014 г. (на 01.01.2015)		2020 г. (на 01.01.2021)		2025 г. (на 01.01.2026)		2030 г. (на 01.01.2031)	
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Всего по энергоисточникам г. Москвы</i>	10 549,3	60 665,3	10 604,9	58 688,6	10 634,5	59 002,2	11 514,3	60 781,6
I	<i>ПАО "Мосэнерго" всего в том числе</i>	9 626,7	39 382,2	9 785,7	40 696,4	9 375,7	39 608,4	10 035,7	40 439,4
	<i>ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего (без учета электрической мощности областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27) в том числе</i>	9 602,7	33 597,0	9 785,7	33 097,9	9 375,7	32 463,9	10 035,7	33 294,9
	<i>- 11 ТЭЦ (Москва)</i>	9 602,7	28 115,0	9 785,7	27 531,9	9 375,7	26 855,9	10 035,7	27 686,9
	<i>- ТЭЦ-22, 27 (Моск. область) электр. мощность областных ТЭЦ в балансе города не учитывается</i>	2 370,0	5 482,0	2 480,0	5 566,0	2 535,0	5 608,0	2 535,0	5 608,0
1	ГЭС-1 с ГЭС-2	86,0	951,0	74,0	646,9	74,0	546,9	74,0	546,9
2	ТЭЦ-8	605,0	1 992,0	580,0	1 892,0	580,0	1 892,0	585,0	1 907,0
3	ТЭЦ-9	274,8	575,0	274,8	575,0	274,8	575,0	274,8	575,0
4	ТЭЦ-11	330,0	1 011,0	330,0	1 011,0	330,0	1 011,0	330,0	1 011,0
5	ТЭЦ-12	400,0	1 757,0	612,0	1 914,0	612,0	1 914,0	612,0	1 914,0
6	ТЭЦ-16	781,0	1 679,0	651,0	1 408,0	651,0	1 408,0	651,0	1 408,0
7	ТЭЦ-20	730,0	2 400,0	958,0	2 480,0	958,0	2 480,0	968,0	2 495,0
8	ТЭЦ-21	1 765,0	4 918,0	1 665,0	4 758,0	1 460,0	4 470,0	1 755,0	4 842,0

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	ТЭЦ-22	1 310,0	3 606,0	1 420,0	3 690,0	1 475,0	3 732,0	1 475,0	3 732,0
10	ТЭЦ-23	1 420,0	4 530,0	1 430,0	4 545,0	1 225,0	4 257,0	1 575,0	4 686,0
11	ТЭЦ-25	1 370,0	4 088,0	1 370,0	4 088,0	1 370,0	4 088,0	1 370,0	4 088,0
12	ТЭЦ-26	1 840,9	4 214,0	1 840,9	4 214,0	1 840,9	4 214,0	1 840,9	4 214,0
13	ТЭЦ-27	1 060,0	1 876,0	1 060,0	1 876,0	1 060,0	1 876,0	1 060,0	1 876,0
	<i>Прочие источники теплоснабжения, находящиеся на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего в том числе</i>	24,0	5 785,2	0,0	7 598,5	0,0	7 144,5	0,0	7 144,5
14	ТЭЦ-8 РТС "Фрезер"	-	300,0	-	300,0	-	300,0	-	300,0
15	ТЭЦ-8 РТС "Нагатино"	-	-	-	240,0	-	240,0	-	240,0
16	ТЭЦ-8 РТС "Коломенская"	-	-	-	390,0	-	390,0	-	390,0
17	ТЭЦ-9 РТЭС "Курьяново"	12,0	504,5	-	480,0	-	480,0	-	480,0
18	ТЭЦ-9 РТЭС "Люблино"	12,0	388,0	-	-	-	-	-	-
19	ТЭЦ-16 РТС "Красная Пресня"	-	640,0	-	640,0	-	640,0	-	640,0
20	ТЭЦ-16 КТС-11	-	60,0	-	60,0	-	-	-	-
21	ТЭЦ-16 КТС-11а	-	120,0	-	120,0	-	-	-	-
22	ТЭЦ-20 РТС "Волхонка-ЗИЛ"	-	240,0	-	-	-	-	-	-
23	ТЭЦ-20 КТС-18	-	90,0	-	90,0	-	90,0	-	90,0
24	ТЭЦ-20 КТС-54	-	-	-	120,0	-	120,0	-	120,0
25	ТЭЦ-21 РТС "Отрадное"	-	400,0	-	400,0	-	400,0	-	400,0
26	ТЭЦ-21 РТС "Новомосковская"	-	240,0	-	240,0	-	240,0	-	240,0
27	ТЭЦ-21 КТС-405 "Стандартная"	-	7,7	-	-	-	-	-	-
28	ТЭЦ-21 КТС "Северная"	-	34,0	-	34,0	-	-	-	-
29	ТЭЦ-21 РТС "Переяславская"	-	-	-	240,0	-	240,0	-	240,0
30	ТЭЦ-22 РТС "Жулебино"	-	-	-	420,0	-	420,0	-	420,0
31	ТЭЦ-22 РТС "Перово"	-	-	-	400,0	-	400,0	-	400,0
32	ТЭЦ-22 РТС "Некрасовка"	-	-	-	240,0	-	240,0	-	240,0
33	ТЭЦ-23 РТС "Ростокино"	-	150,0	-	150,0	-	150,0	-	150,0
34	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-I"	-	150,0	-	150,0	-	150,0	-	150,0
35	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-II"	-	400,0	-	-	-	-	-	-
36	ТЭЦ-23 Мини-ТЭС "Измайлово"	-	4,5	-	4,5	-	4,5	-	4,5
37	ТЭЦ-23 КТС-8	-	33,5	-	-	-	-	-	-
38	ТЭЦ-25 РТС "Рублево"	-	240,0	-	-	-	-	-	-
39	ТЭЦ-25 РТС "Кунцево"	-	600,0	-	600,0	-	600,0	-	600,0
40	ТЭЦ-25 КТС-24	-	120,0	-	120,0	-	-	-	-
41	ТЭЦ-25 КТС-26	-	120,0	-	120,0	-	-	-	-
42	ТЭЦ-25 МК "Западный порт"	-	4,0	-	-	-	-	-	-
43	ТЭЦ-25 РТС "Крылатское"	-	-	-	600,0	-	600,0	-	600,0
44	ТЭЦ-26 РТС "Бирюлево"	-	480,0	-	-	-	-	-	-
45	ТЭЦ-26 РТС "Южное Бутово"	-	440,0	-	440,0	-	440,0	-	440,0
46	ТЭЦ-26 КТС "Мелитопольская"	-	19,0	-	-	-	-	-	-
47	ТЭЦ-26 РТС "Теплый Стан"	-	-	-	400,0	-	400,0	-	400,0
48	ТЭЦ-26 РТС "Ленино-Дачное"	-	-	-	-	-	-	-	-
49	ТЭЦ-26 РТС "Чертаново"	-	-	-	600,0	-	600,0	-	600,0
II	<i>ПАО "МОЭК" всего в том числе</i>	165,6	10 457,5	0,0	4 136,7	0,0	4 075,9	0,0	4 075,9
	<i>РТЭС ПАО "МОЭК":</i>	165,6	1 947,0	0,0	1 480,0	0,0	1 480,0	0,0	1 480,0
50	РТЭС "Переделкино" (ГТУ ТЭС + РТС) ⁴⁾	12,0	502,3	-	480,0	-	480,0	-	480,0
51	РТЭС "Пенягино" (ГТУ ТЭС + РТС) ⁴⁾	12,0	422,3	-	400,0	-	400,0	-	400,0
52	РТЭС "Строгино" (ПГУ ТЭС + РТС)	129,6	600,0	-	600,0	-	600,0	-	600,0
53	РТЭС-3 (ГТУ ТЭС + РТС) ^{2 4)}	12,0	422,3	-	-	-	-	-	-
	<i>РТС ПАО "МОЭК":</i>	-	7 335,6	-	2 293,0	-	2 293,0	-	2 293,0

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	РТС "Переяславская" ¹⁾	-	240,0	-	-	-	-	-	-
55	РТС "Перово" ¹⁾	-	400,0	-	-	-	-	-	-
56	РТС "Жулебино" ¹⁾	-	420,0	-	-	-	-	-	-
57	РТС "Некрасовка" ¹⁾	-	120,0	-	-	-	-	-	-
58	РТС "Коломенская" ¹⁾	-	390,0	-	-	-	-	-	-
59	РТС "Ленино-Дачное" ¹⁾	-	300,0	-	-	-	-	-	-
60	РТС "Нагатино" ¹⁾	-	240,0	-	-	-	-	-	-
61	РТС "Чертаново" ¹⁾	-	600,0	-	-	-	-	-	-
62	РТС "Теплый Стан" ¹⁾	-	400,0	-	-	-	-	-	-
63	РТС "Внуково"	-	163,0	-	163,0	-	163,0	-	163,0
64	РТС "Крылатское" ¹⁾	-	600,0	-	-	-	-	-	-
65	РТС "Солнцево"	-	90,0	-	90,0	-	90,0	-	90,0
66	РТС "Терешково"	-	240,0	-	240,0	-	240,0	-	240,0
67	РТС "Тушино-1"	-	240,0	-	240,0	-	240,0	-	240,0
68	РТС "Тушино-2"	-	180,0	-	180,0	-	180,0	-	180,0
69	РТС "Тушино-3"	-	480,0	-	480,0	-	480,0	-	480,0
70	РТС "Тушино-4"	-	180,0	-	180,0	-	180,0	-	180,0
71	РТС "Тушино-5"	-	240,0	-	240,0	-	240,0	-	240,0
72	РТС "Митино"	-	480,0	-	480,0	-	480,0	-	480,0
73	РТС-1 г. Зеленоград ²⁾	-	300,0	-	-	-	-	-	-
74	РТС-2 г. Зеленоград ²⁾	-	600,0	-	-	-	-	-	-
75	РТС-4 г. Зеленоград ²⁾	-	432,6	-	-	-	-	-	-
	КТС ПАО "МОЭК":	-	842,7	-	161,0	-	115,4	-	115,4
76	КТС "Акулово"-1 (зимняя)	-	13,0	-	13,0	-	8,0	-	8,0
77	КТС "Акулово"-2 (летняя)	-	2,1	-	2,1	-	2,1	-	2,1
78	КТС "Косино"	-	37,0	-	37,0	-	-	-	-
79	КТС-28	-	26,0	-	-	-	-	-	-
80	КТС-42	-	26,0	-	-	-	-	-	-
81	КТС-40	-	7,5	-	7,5	-	3,9	-	3,9
82	КТС-54 ¹⁾	-	120,0	-	-	-	-	-	-
83	КТС "Нижние Котлы"	-	27,0	-	27,0	-	27,0	-	27,0
84	КТС-58	-	12,6	-	9,0	-	9,0	-	9,0
85	КТС "Покровское-Стрешнево"	-	59,5	-	59,5	-	59,5	-	59,5
86	КТС "Захарьино"	-	5,9	-	5,9	-	5,9	-	5,9
87	КТС "Мосрентген" ³⁾	-	30,0	-	-	-	-	-	-
88	КТС-1 "Московский" ³⁾	-	58,0	-	-	-	-	-	-
89	КТС-2 "Московский" ³⁾	-	48,0	-	-	-	-	-	-
90	КТС "Коммунарка" ³⁾	-	26,1	-	-	-	-	-	-
91	КТС "Яковлево" ³⁾	-	8,5	-	-	-	-	-	-
92	КТС "Кленово" ³⁾	-	12,9	-	-	-	-	-	-
93	КТС № 8 "Кокошкино" ³⁾	-	19,5	-	-	-	-	-	-
94	КТС № 18 "Киевский" ³⁾	-	20,6	-	-	-	-	-	-
95	КТС № 51 "Яковлевское" ³⁾	-	19,5	-	-	-	-	-	-
96	КТС № 36 "Птичное" ³⁾	-	31,2	-	-	-	-	-	-
97	КТС № 38 "Птичное" ³⁾	-	12,7	-	-	-	-	-	-
98	КТС "Знамя Октября" ³⁾	-	29,0	-	-	-	-	-	-
99	КТС "Остафьево" ³⁾	-	13,0	-	-	-	-	-	-
100	КТС "Фабрика им. 1 Мая" ³⁾	-	12,7	-	-	-	-	-	-
101	КТС "Вороново" ³⁾	-	19,5	-	-	-	-	-	-
102	КТС "Былово" ³⁾	-	5,4	-	-	-	-	-	-
103	КТС "Красная Пахра" ³⁾	-	10,8	-	-	-	-	-	-
104	КТС "Красное" ³⁾	-	7,8	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
105	КТС "Шишкин лес" ³⁾	-	12,7	-	-	-	-	-	-
106	КТС "Рогово" ³⁾	-	10,4	-	-	-	-	-	-
107	КТС "Щапово" ³⁾	-	16,6	-	-	-	-	-	-
108	КТС-1 "Щербинка" ³⁾	-	73,0	-	-	-	-	-	-
109	КТС-3 "Щербинка" ³⁾	-	8,2	-	-	-	-	-	-
	МК ПАО "МОЭК":	-	332,2	-	202,7	-	187,5	-	187,5
110	МК Радищевская Верхн. ул. 4 с.3	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0
111	МК Никольямская ул. 45	-	2,0	-	-	-	-	-	-
112	МК Никольямская ул. 54 (ПК)	-	1,3	-	-	-	-	-	-
113	МК Никольямская ул. 57	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,4
114	МК Никольямский пер. 3а	-	4,5	-	-	-	-	-	-
115	МК Чайанова ул. 18А с.1	-	5,0	-	-	-	-	-	-
116	МК Долгоруковская ул. 5 с.1	-	4,0	-	-	-	-	-	-
117	МК Долгоруковская ул. 33 с.13	-	9,3	-	9,3	-	9,3	-	9,3
118	МК Дмитровка М. ул. 14 с.3	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4
119	МК Каретный М. пер. 14/11 с.2	-	5,5	-	5,5	-	-	-	-
120	МК Каретный Б. пер. 4	-	2,0	-	-	-	-	-	-
121	МК Петровский бульв. 19/2 с.5	-	4,5	-	-	-	-	-	-
122	МК Цветной бульв. 21 с.13	-	3,5	-	3,5	-	-	-	-
123	МК Сухаревский М. пер. 10 с.2	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
124	МК Мясницкая ул. 1 с.2 (Мясницкая ул. 48/1)	-	2,0	-	-	-	-	-	-
125	МК "Пансионат 1" + ПК "Витермо" Правобережная ул. 4	-	10,8	-	5,6	-	5,6	-	5,6
126	МК "Михалковская" (ПК "Revotherm" и ПК "Витермо") Михалковская ул. 46 к.1	-	6,2	-	6,2	-	6,2	-	6,2
127	МК Рыбинская 3-я ул. 28А	-	1,3	-	1,3	-	1,3	-	1,3
128	МК Русаковская ул. 18/20	-	1,5	-	-	-	-	-	-
129	МК Сокольнический Вал ул. 1 с.3	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6
130	МК Кирпичная ул. 50 с.2	-	5,7	-	5,7	-	5,7	-	5,7
131	МК Садовая-Сухаревская ул. 8/12	-	3,0	-	-	-	-	-	-
132	МК Сретенка ул. 27/29	-	2,0	-	-	-	-	-	-
133	МК Колокольников пер. 24	-	1,5	-	-	-	-	-	-
134	МК Костянский пер. 10 к.2	-	4,5	-	-	-	-	-	-
135	МК Даев пер. 29А	-	2,5	-	-	-	-	-	-
136	МК Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3	-	2,0	-	-	-	-	-	-
137	МК Краснопрудная ул. 22А	-	0,5	-	-	-	-	-	-
138	МК Красносельская М. ул. 12	-	1,8	-	1,8	-	1,8	-	1,8
139	МК "Перовского суда" Кусовская ул. 8, стр. 6	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
140	МК "Оранжевая" Оранжевая ул. 8А	-	6,2	-	6,2	-	6,2	-	6,2
141	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А	-	8,6	-	-	-	-	-	-
142	МК "Школа-интернат" 1-й Красковский пр., 38Б	-	2,0	-	2,0	-	2,0	-	2,0
143	МК "Радиоцентр" Краснолиманская ул. 21Г	-	3,4	-	-	-	-	-	-
144	МК "Щербинка" Типографская ул. 5Б	-	5,2	-	5,2	-	-	-	-
145	МК "Толстопальцево" (п. Толстопальцево)	-	1,3	-	1,3	-	1,3	-	1,3
146	МК "Новобратцево" ул. Центральная, д.2, с. 2	-	8,6	-	8,6	-	8,6	-	8,6
147	МК Новослободская ул. 29 с.1	-	3,0	-	-	-	-	-	-
148	МК Новослободская ул. 3 с.6	-	0,9	-	0,9	-	0,9	-	0,9
149	МК Лесная ул. 18	-	1,5	-	-	-	-	-	-
150	ПК Больничный комплекс (резерв) ²⁾	-	2,2	-	-	-	-	-	-
151	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) ²⁾	-	5,2	-	-	-	-	-	-
152	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) ²⁾	-	0,2	-	-	-	-	-	-
153	МК "Дубининская" Дубининская ул. 65 с.1	-	2,0	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
154	МК Солженицына ул. 29/18 (Коммунистическая Б. ул. 29/18)	-	1,0	-	-	-	-	-	-
155	МК Солженицына ул. 33 (Коммунистическая Б. ул. 33)	-	0,9	-	0,9	-	0,9	-	0,9
156	МК Воронцовская ул. 1/3	-	1,5	-	-	-	-	-	-
157	МК Воронцовская ул. 2/10	-	1,0	-	-	-	-	-	-
158	МК Гжельский пер. 15	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
159	МК Сергея Радонежского ул. 13/1 (9/8)	-	1,0	-	1,0	-	-	-	-
160	МК "Самокатная" Самокатная ул. 1А	-	0,9	-	0,9	-	0,9	-	0,9
161	МК Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
162	1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
163	АИТ № 2А Юрковская ул. 95 к.1 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
164	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
165	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
166	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	-	3,4	-	3,4	-	3,4	-	3,4
167	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	-	3,4	-	3,4	-	3,4	-	3,4
168	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	-	3,4	-	3,4	-	3,4	-	3,4
169	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	-	2,6	-	2,6	-	2,6	-	2,6
170	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с.2	-	1,7	-	1,7	-	1,7	-	1,7
171	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4 к.2	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
172	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
173	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
174	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
175	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	-	3,4	-	3,4	-	3,4	-	3,4
176	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	-	0,3	-	0,3	-	0,3	-	0,3
177	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
178	АИТ № 10 Ландышева ул. 14 с.2	-	6,9	-	6,9	-	6,9	-	6,9
179	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
180	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
181	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул. 34 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
182	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
183	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
184	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	-	4,1	-	4,1	-	4,1	-	4,1
185	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
186	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
187	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
188	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	-	7,7	-	7,7	-	7,7	-	7,7
189	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	-	2,6	-	2,6	-	2,6	-	2,6
190	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4
191	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4
192	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
193	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,1	-	1,1	-	1,1	-	1,1
194	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4
195	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,4	-	1,4	-	1,4	-	1,4
196	АИТ К.З. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	-	4,3	-	4,3	-	4,3	-	4,3
197	АИТ Ш.Ю. Юрковская ул. 97 с.2	-	3,4	-	3,4	-	3,4	-	3,4
198	МК "Внуково" (гимназия) ³⁾	-	0,28	-	-	-	-	-	-
199	МК "ЦРБ Внуково" ³⁾	-	0,60	-	-	-	-	-	-
200	МК "Изварино" ³⁾	-	1,97	-	-	-	-	-	-
201	МК "Переделкино" ³⁾	-	1,40	-	-	-	-	-	-
202	МК "Рассказовка" ³⁾	-	0,47	-	-	-	-	-	-
203	МК "Радиоцентр" ³⁾	-	1,72	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
204	МК "Марьино" ³⁾	-	1,62	-	-	-	-	-	-
205	МК № 46 (д. Акиньино) ³⁾	-	2,00	-	-	-	-	-	-
206	МК № 21 (х. Ильичевка) ³⁾	-	5,16	-	-	-	-	-	-
207	МК № 22 (д. Крекшино) ³⁾	-	5,40	-	-	-	-	-	-
208	МК № 27 (д. Кузнецова) ³⁾	-	0,90	-	-	-	-	-	-
209	МК № 33 (п. Первомайское) ³⁾	-	5,16	-	-	-	-	-	-
210	МК № 34 (д. Шеломово) ³⁾	-	3,44	-	-	-	-	-	-
211	МК 32 (п. Толстопальцево) ³⁾	-	0,17	-	-	-	-	-	-
212	МК "Пожарное депо" ³⁾	-	0,26	-	-	-	-	-	-
213	МК "Гора" ³⁾	-	3,60	-	-	-	-	-	-
214	МК "Минзаг" ³⁾	-	1,92	-	-	-	-	-	-
215	МК "Секерино" ³⁾	-	2,70	-	-	-	-	-	-
216	МК "Ильино" ³⁾	-	0,08	-	-	-	-	-	-
217	МК "Каменка" ³⁾	-	0,17	-	-	-	-	-	-
218	МК "Михайловское" ³⁾	-	0,45	-	-	-	-	-	-
219	МК "Ознобишино" ³⁾	-	0,13	-	-	-	-	-	-
220	МК "ДРП-3" ³⁾	-	0,19	-	-	-	-	-	-
221	МК "Кузенево" ³⁾	-	0,18	-	-	-	-	-	-
222	МК-4 (г. Щербинка) ³⁾	-	6,40	-	-	-	-	-	-
223	МК-5 (г. Щербинка) ³⁾	-	2,15	-	-	-	-	-	-
224	МК "Бор" ³⁾	-	3,44	-	-	-	-	-	-
III	ООО "ТСК Мосэнерго" всего в том числе	0,0	0,0	0,0	1 770,1	0,0	1 470,1	0,0	1 470,1
	<i>РТС ООО "ТСК Мосэнерго"</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>1 762,6</i>	<i>0,0</i>	<i>1 462,6</i>	<i>0,0</i>	<i>1 462,6</i>
225	РТС-3 г. Зеленоград	-	-	-	400,0	-	400,0	-	400,0
226	РТС-1 г. Зеленоград	-	-	-	300,0	-	-	-	-
227	РТС-2 г. Зеленоград	-	-	-	600,0	-	600,0	-	600,0
228	РТС-4 г. Зеленоград	-	-	-	462,6	-	462,6	-	462,6
	<i>МК ООО "ТСК Мосэнерго"</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>7,5</i>	<i>0,0</i>	<i>7,5</i>	<i>0,0</i>	<i>7,5</i>
229	ПК Больничный комплекс (резерв) г. Зеленоград, Каштановая ал.	-	-	-	2,2	-	2,2	-	2,2
230	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) г. Зеленоград, Новокрюковская ул. 6	-	-	-	5,2	-	5,2	-	5,2
231	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) г. Зеленоград, Проезд 657, 1	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
IV	ООО "ТСК Новая Москва" всего в том числе	0,0	0,0	0,0	647,5	0,0	706,9	0,0	731,8
	<i>КТС ООО "ТСК Новая Москва"</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>580,4</i>	<i>0,0</i>	<i>630,4</i>	<i>0,0</i>	<i>650,4</i>
232	КТС "Мосрентген"	-	-	-	30,0	-	-	-	-
233	КТС-1 "Московский"	-	-	-	72,0	-	72,0	-	72,0
234	КТС-2 "Московский"	-	-	-	-	-	-	-	-
235	КТС "Коммунарка"	-	-	-	26,1	-	-	-	-
236	КТС "Яковлево"	-	-	-	1,9	-	1,9	-	1,9
237	КТС "Кленово"	-	-	-	12,9	-	9,0	-	9,0
238	КТС № 8 "Кокошкино"	-	-	-	19,5	-	19,5	-	19,5
239	КТС № 18 "Киевский"	-	-	-	34,0	-	34,0	-	34,0
240	КТС № 51 "Яковлевское"	-	-	-	19,5	-	19,5	-	19,5
241	КТС № 36 "Птичное"	-	-	-	20,4	-	20,4	-	20,4
242	КТС № 38 "Птичное"	-	-	-	12,6	-	12,6	-	12,6
243	КТС "Знамя Октября"	-	-	-	26,0	-	26,0	-	26,0
244	КТС "Остафьево"	-	-	-	6,0	-	6,0	-	6,0
245	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	-	-	-	10,0	-	10,0	-	10,0
246	КТС "Вороново"	-	-	-	46,5	-	66,5	-	86,5

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
247	КТС "Былово"	-	-	-	5,4	-	5,4	-	5,4
248	КТС "Красная Пахра"	-	-	-	10,8	-	10,8	-	10,8
249	КТС "Красное"	-	-	-	5,2	-	5,2	-	5,2
250	КТС "Шишкин лес"	-	-	-	12,0	-	12,0	-	12,0
251	КТС "Рогово"	-	-	-	6,9	-	6,9	-	6,9
252	КТС "Щапово"	-	-	-	16,6	-	16,6	-	16,6
253	КТС-1 "Щербинка"	-	-	-	180,0	-	270,0	-	270,0
254	КТС-3 "Щербинка"	-	-	-	6,0	-	6,0	-	6,0
	<i>МК ООО "ТСК Новая Москва"</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>67,1</i>	<i>0,0</i>	<i>76,5</i>	<i>0,0</i>	<i>81,4</i>
255	МК "Внуково" (гимназия)	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3
256	МК "ЦРБ Внуково"	-	-	-	0,6	-	0,6	-	0,6
257	МК "Изварино"	-	-	-	1,6	-	1,6	-	1,6
258	МК "Переделкино"	-	-	-	1,3	-	1,3	-	1,3
259	МК "Рассказовка"	-	-	-	0,5	-	0,5	-	0,5
260	МК "Радиоцентр"	-	-	-	0,9	-	0,9	-	0,9
261	МК "Марьино"	-	-	-	0,6	-	0,6	-	0,6
262	МК № 46 (д. Акиньино)	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4
263	МК № 21 (х. Ильичевка)	-	-	-	2,6	-	2,6	-	2,6
264	МК № 22 (д. Крекшино)	-	-	-	5,4	-	5,4	-	5,4
265	МК № 27 (д. Кузнецова)	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4
266	МК № 33 (п. Первомайское)	-	-	-	28,6	-	38,6	-	43,4
267	МК № 34 (д. Шеломово)	-	-	-	3,4	-	3,4	-	3,4
268	МК 32 (п. Толстопальцево)	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
269	МК "Пожарное депо"	-	-	-	0,3	-	0,1	-	0,1
270	МК "Гора"	-	-	-	3,4	-	3,4	-	3,4
271	МК "Минзаг"	-	-	-	1,9	-	1,9	-	1,9
272	МК "Секерино"	-	-	-	1,3	-	1,3	-	1,3
273	МК "Ильино"	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1
274	МК "Каменка"	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
275	МК "Михайловское"	-	-	-	0,4	-	0,3	-	0,3
276	МК "Ознобишино"	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1
277	МК "ДРП-3"	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
278	МК "Кузенево"	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
279	МК-4 (г. Щербинка)	-	-	-	6,6	-	6,6	-	6,6
280	МК-5 (г. Щербинка)	-	-	-	2,2	-	1,9	-	1,9
281	МК "Бор"	-	-	-	3,4	-	3,4	-	3,4
V	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов, всего в том числе</i>	<i>757,0</i>	<i>1 610,7</i>	<i>819,2</i>	<i>1 341,9</i>	<i>819,2</i>	<i>1 341,9</i>	<i>819,2</i>	<i>1 341,9</i>
282	ТЭЦ ЗИЛ	125,0	566,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
283	ТЭС "Международная"	236,0	420,0	236,0	420,0	236,0	420,0	236,0	420,0
284	ГТЭС "Коломенское"	136,0	171,0	136,0	171,0	136,0	171,0	136,0	171,0
285	ПГУ ТЭС "Терешково"	170,0	150,0	170,0	150,0	170,0	150,0	170,0	150,0
286	ГТЭС "Щербинка"	-	43,0	-	43,0	-	43,0	-	43,0
287	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	-	170,0	270,0	170,0	270,0	170,0	270,0
288	ГТЭС "Внуково"	90,0	260,0	90,0	260,0	90,0	260,0	90,0	260,0
289	Энергокомплекс "ТЭН-Девелопмент"	-	-	17,2	27,9	17,2	27,9	17,2	27,9
VI	<i>Перспективные энергоисточники, всего в том числе</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>1 244,9</i>	<i>439,6</i>	<i>3 154,9</i>	<i>659,4</i>	<i>4 078,4</i>
	<i>Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>221,3</i>	<i>0,0</i>	<i>348,3</i>	<i>0,0</i>	<i>464,8</i>
290	Котельная "Молжаниновка"	-	-	-	90,0	-	140,0	-	190,0
291	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	-	-	110,0	-	170,0	-	230,0

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
292	Котельная ул. Таманская вл. 1	-		-	2,6	-	2,6	-	2,6
293	Котельная р-н Куркино СЗАО	-		-	-	-	17,0	-	23,5
294	ИИТ	-	-	-	18,8	-	18,8	-	18,8
	<i>Источники комбинированной выработки на территории ТиНАО, всего</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>435,0</i>	<i>439,6</i>	<i>942,6</i>	<i>659,4</i>	<i>1 141,4</i>
295	Энергокомплекс "Коммунарка"	-	-	-	240,0	220,0	380,0	330,0	450,0
296	Энергокомплекс "Троицк" (на площадке котельной Центральная)	-	-	-	-	73,2	179,2	73,2	179,2
297	Энергокомплекс "Новофедоровское"	-	-	-	53,0	-	93,0	73,2	152,2
298	Энергокомплекс "Кокошкино"	-	-	-	68,0	73,2	127,2	73,2	167,2
299	Энергокомплекс "Филимонковское"	-	-	-	74,0	73,2	163,2	109,8	192,8
	<i>Котельные на территории ТиНАО, всего</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>436,7</i>	<i>0,0</i>	<i>1 122,6</i>	<i>0,0</i>	<i>1 393,7</i>
	<i>Пос. Московский</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>110,6</i>	-	<i>226,6</i>	-	<i>256,6</i>
300	Котельная "Первый Московский" город парк	-	-	-	68,8	-	108,8	-	108,8
301	Котельная вблизи д. Картмазово	-	-	-	9,9	-	9,9	-	9,9
302	Энергоисточник "Саларьево" за Киевским шоссе	-	-	-	30,0	-	100,0	-	130,0
303	Котельная вблизи п. Валуево	-	-	-	-	-	6,0	-	6,0
304	Котельная д. Лапшинка	-	-	-	1,9	-	1,9	-	1,9
	<i>Пос. Внуковское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>1,3</i>	-	<i>1,3</i>	-	<i>1,3</i>
305	Котельная д. Ликова	-	-	-	0,9	-	0,9	-	0,9
306	Котельная ул. Полевая	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4
	<i>Пос. Сосенское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>66,0</i>	-	<i>69,3</i>	-	<i>83,9</i>
307	Котельная д. Зименки	-	-	-	-	-	-	-	14,6
308	Котельная МФЦ д. Летоно	-	-	-	-	-	2,7	-	2,7
309	Котельная д. Сосенки	-	-	-	1,8	-	1,8	-	1,8
310	Котельная Школа	-	-	-	6,8	-	6,8	-	6,8
311	Котельная № 2 ООО "Декор"	-	-	-	37,9	-	37,9	-	37,9
312	Котельная ИП Индиго	-	-	-	19,5	-	19,5	-	19,5
313	Котельная Автоцентр д. Мамыри	-	-	-	-	-	0,6	-	0,6
	<i>Пос. Мосрентген</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>12,7</i>	-	<i>17,1</i>	-	<i>20,0</i>
314	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	-	-	4,0	-	4,0	-	4,0
315	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	-	-	1,1	-	1,1	-	1,1
316	Котельная АДЮЦ "Дудкино" (10 ШТ.)	-	-	-	7,6	-	12,0	-	15,0
	<i>Пос. Филимонковское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>13,4</i>	-	<i>13,4</i>	-	<i>13,4</i>
317	Котельная ООО "Кватро" ЖК "Марьино град"	-	-	-	13,4	-	13,4	-	13,4
	<i>Пос. Воскресенское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>41,0</i>	-	<i>91,0</i>	-	<i>131,0</i>
318	Котельная п. Каракашево	-	-	-	13,0	-	53,0	-	73,0
319	Котельная п. Лаптево	-	-	-	28,0	-	38,0	-	58,0
	<i>Пос. Десеновское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>11,3</i>	-	<i>55,0</i>	-	<i>90,9</i>
320	Котельная п. Ватутинки	-	-	-	-	-	42,0	-	62,0
321	Котельная д. Десна	-	-	-	8,0	-	8,0	-	8,0
322	Котельная ул. Садовая	-	-	-	3,0	-	3,0	-	3,0
323	Котельная д. Кувекино	-	-	-	-	-	1,7	-	7,7
324	Котельная д. Пыхчево	-	-	-	-	-	-	-	9,9
325	Котельная ГКУ "УКРПС"	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3
	<i>Пос. Рязановское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>38,3</i>	-	<i>131,3</i>	-	<i>171,3</i>
326	Котельная вблизи д. Студенцы	-	-	-	29,0	-	69,0	-	89,0
327	Котельная вблизи д. Ерино	-	-	-	5,3	-	5,3	-	5,3
328	Котельная "Агрокластер"	-	-	-	4,0	-	57,0	-	77,0
	<i>Пос. Марушкинское</i>	-	<i>0,0</i>	-	<i>0,1</i>	-	<i>12,8</i>	-	<i>16,8</i>
329	Котельная д. Соколово	-	-	-	-	-	12,6	-	16,6
330	Котельная д. Б. Свинорье	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	г.о. Троицк	-	0,0	-	20,7	-	78,5	-	85,0
331	Котельная ул. Промышленная	-	-	-	10,2	-	29,7	-	36,2
332	Котельная вблизи мкр. "В"	-	-	-	-	-	25,3	-	25,3
333	Котельная №1 д. Пучково	-	-	-	10,5	-	23,5	-	23,5
	Пос. Вороновское	-	0,0	-	0,7	-	45,0	-	61,9
334	Котельная д. Бакланово	-	-	-	0,4	-	1,3	-	1,7
335	Котельная д. Бабенки	-	-	-	-	-	43,0	-	59,5
336	Котельная д. Никольское	-	-	-	-	-	0,4	-	0,4
337	Котельная д. Безобразово	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3
	Пос. Краснопахорское	-	0,0	-	22,9	-	63,1	-	80,1
338	Котельная д. Раево	-	-	-	13,0	-	33,0	-	43,0
339	Котельная СОП Красная Пахра	-	-	-	8,6	-	12,6	-	12,6
340	Котельная д. Подосинки	-	-	-	-	-	9,7	-	13,7
341	Котельная д. Колотилово	-	-	-	-	-	6,4	-	9,4
342	Котельная д. Софьино	-	-	-	1,3	-	1,3	-	1,3
	Пос. Михайлово-Ярцевское	-	0,0	-	17,3	-	63,6	-	76,6
343	Котельная д. Секерино	-	-	-	17,0	-	23,5	-	30,0
344	Котельная д. Шишкино	-	-	-	-	-	19,5	-	26,0
345	Котельная д. Конаково	-	-	-	-	-	20,4	-	20,4
346	Котельная д. Дешино	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3
	Пос. Rogовское	-	0,0	-	5,2	-	17,2	-	20,2
347	Котельная д. Васюнино	-	-	-	2,6	-	8,6	-	11,6
348	Котельная д. Каменка	-	-	-	2,6	-	8,6	-	8,6
	Пос. Щаповское	-	0,0	-	26,0	-	55,5	-	72,0
349	Котельная ПКСК Щаповское	-	-	-	26,0	-	36,0	-	46,0
350	Котельная д. Кузенево	-	-	-	-	-	19,5	-	26,0
	Пос. Кленовское	-	0,0	-	0,3	-	28,7	-	28,7
351	Котельная д. Чириково	-	-	-	-	-	19,0	-	19,0
352	Котельная д. Киселево	-	-	-	-	-	9,4	-	9,4
353	Котельная д. Свитино	-	-	-	0,3	-	0,3	-	0,3
	Пос. Киевский	-	0,0	-	26,0	-	26,0	-	36,0
354	Котельная д. Архангельское	-	-	-	26,0	-	26,0	-	36,0
	Пос. Первомайское	-	0,0	-	22,2	-	123,1	-	142,1
355	Котельная д. Конюшково	-	-	-	-	-	40,0	-	40,0
356	Котельная д. Бараново	-	-	-	-	-	26,0	-	36,0
357	Котельная д. Елизарово	-	-	-	-	-	13,3	-	13,3
358	Котельная д. Кривошеино	-	-	-	-	-	8,6	-	11,6
359	Котельная №1 д. Ширяево	-	-	-	-	-	8,0	-	11,0
360	Котельная д. Рогозинино	-	-	-	-	-	5,0	-	8,0
361	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	-	-	-	21,0	-	21,0	-	21,0
362	Котельная №2 д. Ширяево	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4
363	Котельная д. Ботаково	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1
364	Котельная №2 д. Пучково	-	-	-	0,1	-	0,1	-	0,1
365	Котельная д. Борисовка	-	-	-	0,2	-	0,2	-	0,2
366	Котельная д. Жуковка	-	-	-	0,4	-	0,4	-	0,4
	Пос. Новоефедоровское	-	0,0	-	0,7	-	4,1	-	5,8
367	Котельная д. Ожигово	-	-	-	0,7	-	4,1	-	5,8
	Индивидуальные источники тепла (ИИТ) на территории ТиНАО, всего в том числе	-	0,0	-	151,8	-	741,4	-	1 078,6
368	г.о. Щербинка	-	-	-	-	-	6,5	-	9,0
369	Пос. Московский	-	-	-	11,2	-	21,7	-	29,4

Продолжение таблицы 5.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
370	Пос. Внуковское	-	-	-	16,7	-	30,8	-	41,7
371	Пос. Сосенское	-	-	-	32,1	-	56,8	-	78,0
372	Пос. Мосрентген	-	-	-	0,3	-	0,8	-	1,2
373	Пос. Филимонковское	-	-	-	-	-	14,8	-	20,3
374	Пос. Воскресенское	-	-	-	3,3	-	12,6	-	17,0
375	Пос. Десеновское	-	-	-	-	-	22,9	-	31,7
376	Пос. Рязановское	-	-	-	2,0	-	14,9	-	20,5
377	Пос. Кокошкино	-	-	-	-	-	0,8	-	1,0
378	Пос. Марушкинское	-	-	-	-	-	10,6	-	14,5
379	г.о. Троицк	-	-	-	-	-	0,6	-	0,9
380	Пос. Вороновское	-	-	-	2,8	-	119,6	-	176,5
381	Пос. Краснопахорское	-	-	-	4,3	-	62,7	-	92,5
382	ИИТ ЖК "Остров Эрин"	-	-	-	9,0	-	9,0	-	9,0
383	Пос. Михайлово-Ярцевское	-	-	-	5,7	-	27,1	-	39,8
384	Пос. Роговское	-	-	-	14,2	-	29,9	-	43,6
385	Пос. Щаповское	-	-	-	2,8	-	25,2	-	37,1
386	Пос. Кленовское	-	-	-	2,8	-	27,3	-	40,2
387	Пос. Киевский	-	-	-	5,0	-	12,7	-	18,8
388	Пос. Первомайское	-	-	-	14,9	-	133,8	-	218,5
389	ИИТ ЖК "Горчаково"	-	-	-	6,7	-	6,7	-	6,7
390	Пос. Новоедоровское	-	-	-	2,8	-	78,5	-	115,8
391	ИИТ д. Зверево	-	-	-	15,0	-	15,0	-	15,0
VII	Ведомственные котельные, всего в том числе	0,0	9 214,9	0,0	8 851,1	0,0	8 644,1	0,0	8 644,1
	<i>Всего по ведомственным котельным (684 котельных на 01.01.2015, 676 - на 01.01.2031) в границах г. Москвы до 01.07.2012</i>	-	7 215,5	-	6 951,5	-	6 875,0	-	6 875,0
	<i>Всего по ведомственным котельным (109 котельных на 01.01.2015, 103 - на 01.01.2031) на территории ТиНАО</i>	-	1 999,3	-	1 899,6	-	1 769,1	-	1 769,1
* Тепловая и электрическая мощность ГЭС-1 могут быть скорректированы по результатам выполнения предпроектных работ по обоснованию инвестиций. ¹⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в 2015 г. на баланс ТЭЦ ПАО "Мосэнерго". ²⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", намечаемые к передаче в ООО "ТСК Мосэнерго" в 2016 г. ³⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в ООО "ТСК Новая Москва" в 2015 г. ⁴⁾ На 01.01.2016 статус РТЭС изменился на РТС после вывода из эксплуатации ГТУ ТЭС. ⁵⁾ Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.									

Подробно значения установленной мощности основного оборудования источников тепла на 2016-2020-2025 гг. в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 22.02.2012 № 154 приведены в книге 2.4, этап 2.

5.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Согласно сведениям о производстве тепловой и электрической энергии (форма № 6-ТП) за 2014 год на рассматриваемых ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и прочих источниках теплоснабжения на балансе ТЭЦ снижения располагаемой тепловой мощности основного оборудования не имеется. Фактически имеется снижение располагаемой тепловой мощности на двух теплоэлектроцентралях:

- на ГЭС-1 с ГЭС-2 суммарное снижение располагаемой тепловой мощности составило 232 Гкал/ч (31 Гкал/ч – турбоагрегаты, 201 Гкал/ч - ПВК);
- на ТЭЦ-12 снижение составило 100 Гкал/ч (ПВК ст. № 2 находящийся в длительной консервации с 1996 г.).

В целом располагаемая тепловая мощность ТЭЦ имеет технические ограничения, обусловленные:

- отсутствием или низкой величиной потребности в тепловой энергии в паре у внешних потребителей, которая на перспективу не увеличивается;
- условиями, определяющими величину располагаемой тепловой мощности ТЭЦ в горячей воде согласно письму ПАО «Мосэнерго» от 19.06.2014 «Исходные данные для расчета располагаемой тепловой мощности ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», а именно: расход сетевой воды через ТЭЦ принимается равным пропускной способности сетевых подогревателей турбоагрегатов и соответствует утвержденным расчетным характеристикам теплофикационного оборудования.

Значения располагаемой тепловой мощности ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» на 01.01.2015 и на перспективу 2020, 2025 и 2030 годов представлены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

Наименование энергоисточника	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч			
	До реконструкции (факт)	После реконструкции		
	на 01.01.2015	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	2	3	4	5
ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» всего	30 059,8	29 220,3	28 593,6	29 739,2
в том числе				
- 11 ТЭЦ (Москва)	24 875,7	23 952,2	23 337,5	24 429,1
- ТЭЦ-22, 27 (Моск. область)	5 184,1	5 268,1	5 256,1	5 310,1
ГЭС-1* с ГЭС-2	719,0	547,0	547,0	547,0
ТЭЦ-8	1 710,8	1 710,8	1 710,8	1 710,8

Продолжение таблицы 5.16

1	2	3	4	5
ТЭЦ-9	565,0	565,0	565,0	565,0
ТЭЦ-11	938,2	938,2	890,3	955,0
ТЭЦ-12	1 424,5	1 415,4	1 415,4	1 415,4
ТЭЦ-16	1 627,0	1 222,0	1 356,0	1 356,0
ТЭЦ-20	2 164,4	2 169,4	2 169,4	2 169,4
ТЭЦ-21	4 423,5	4 081,2	3 901,9	4 211,6
ТЭЦ-22	3 601,0	3 685,0	3 673,0	3 727,0
ТЭЦ-23	3 796,3	3 796,3	3 274,7	3 991,9
ТЭЦ-25	3 681,7	3 681,7	3 681,7	3 681,7
ТЭЦ-26	3 825,3	3 825,3	3 825,3	3 825,3
ТЭЦ-27	1 583,1	1 583,1	1 583,1	1 583,1
* Тепловая и электрическая мощность ГЭС-1 могут быть скорректированы по результатам выполнения предпроектных работ по обоснованию инвестиций.				

Суммарная располагаемая тепловая мощность рассматриваемых ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» на 01.01.2015 составила 30 060 Гкал/ч, на расчетный срок 2030 г. составит 29 739 Гкал/ч. Суммарные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» на 01.01.2015 составили 3 537 Гкал/ч. На перспективу 2030 г. данные ограничения за счет мероприятий составят всего 3417 Гкал/ч.

Энергоисточники ПАО «МОЭК» технологических ограничений по тепловой мощности не имеют, за исключением:

- РТС «Внуково», где два паровых котла ДЕ-10/14ГМ мощностью 13 Гкал/ч используются только для подогрева мазута и в настоящее время выведены на консервацию;

- РТС-4, где два паровых котла ДЕ-25/14 мощностью 32,6 Гкал/ч установлены на собственные нужды и не участвуют в покрытии тепловой нагрузки потребителей.

На прочих источниках теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго», на энергоисточниках ПАО «МОЭК» (за исключением РТС «Внуково»), ООО «ТСК Мосэнерго» (за исключением РТС-4 г. Зеленоград) сторонних инвесторов (за исключением ТЭЦ ЗИЛ), на ведомственных котельных и других источниках теплоснабжения города технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не имеется. Значения располагаемой тепловой мощности по данным этих энергоисточников совпадают с величиной установленной тепловой мощности, представленной в таблице 5.15.

На ТЭЦ ЗИЛ технические ограничения на использование установленной тепловой мощности составляют 179 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность ТЭЦ ЗИЛ на 01.01.2015 составляет 387 Гкал/ч. На перспективу 01.01.2019 намечается вывод из эксплуатации и закрытие ТЭЦ ЗИЛ.

5.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды (нагрузки потребителей СН и ХН) используются в дальнейшем для определения тепловой мощности нетто энергоисточников - располагаемая тепловая мощность энергоисточника за вычетом нагрузки потребителей СН и ХН.

В качестве максимально возможных величин нагрузок потребителей СН и ХН на ТЭЦ использованы фактические данные за 2012-2014 годы, скорректированные на расчетную температуру наружного воздуха – (минус) 25°С и на режим работы энергетических котлов при работе на мазуте, для которых мазут является резервным топливом. Средняя величина расхода теплоты на СН и ХН относительно произведенной тепловой энергии на рассматриваемых ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» за 2014 г составила 3,4 %. Повышенный расход теплоты на СН и ХН отмечался на ТЭЦ-11, ТЭЦ-22, ТЭЦ-25 и ТЭЦ-26. С учетом реализуемых на ТЭЦ программ по энергосбережению максимальные расчетные тепловые нагрузки потребителей СН и ХН на перспективу не увеличиваются и приняты равными по существующему состоянию.

Доли фактических нагрузок потребителей собственных и хозяйственных нужд относительно максимальных нагрузок котельного оборудования по данным ПАО «Мосэнерго» за 2014 год не превышают нормативную величину 2,2 % для котельных с водогрейными и 2,4 % с паровыми котлами (МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения). По данным ПАО «МОЭК» тепловые нагрузки собственных и хозяйственных нужд на котельных не превышают 3 %. С учетом этого для котельных, где по существующему состоянию расход теплоты на СН и ХН не превышает нормативную величину, и для котельных, на которых на перспективу предусматривается реконструкция котельного оборудования, расчетная величина нагрузки на СН и ХН принята равной 2,2 % для котельных с водогрейными котлами и 2,4 % с паровыми котлами. Для котельных ТЭЦ-8 «Фрезер», ТЭЦ-21 РТС «Новомосковская», ТЭЦ-26 «Южное Бутово», РТЭС «Переделкино», РТЭС «Строгино», РТЭС-3 (Зеленоград), РТС «Жулебино», РТС «Тушино-3», РТС-1

г. Зеленоград и РТС-2 г. Зеленоград относительная величина нагрузки на СН и ХН на перспективу принята равной по существующему состоянию.

Суммарная тепловая нагрузка собственных и хозяйственных нужд энергоисточников г. Москвы на 01.01.2015, включая источники теплоснабжения на присоединенных новых территориях, составила 1 517 Гкал/ч. На перспективу 2030 г. затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды энергоисточников г. Москвы составят 1 479 Гкал/ч.

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды энергоисточников г. Москвы на 01.01.2015 и на перспективу до 2030 г. представлены в таблице 5.17.

Таблица 5.17 - Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды энергоисточников г. Москвы на 01.01.2015 и на расчетный 2030 год с выделением 2020, 2025 гг.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Нагрузки собственных и хозяйственных нужд, Гкал/ч			
		До реконструкции (факт)	После реконструкции		
			на 01.01.2015	на 01.01.2021	на 01.01.2026
1	2	3	4	5	6
	Всего по энергоисточникам г. Москвы	1 516,5	1 464,5	1 460,7	1 479,3
I	ПАО "Мосэнерго" всего в том числе	971,8	1 016,3	1 006,2	1 006,2
	ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего	846,8	846,8	846,8	846,8
	в том числе				
	- 11 ТЭЦ (Москва)	644,2	644,2	644,2	644,2
	- ТЭЦ-22, 27 (Моск.область)	202,6	202,6	202,6	202,6
1	ГЭС-1 с ГЭС-2	8,2	8,2	8,2	8,2
2	ТЭЦ-8	17,7	17,7	17,7	17,7
3	ТЭЦ-9	7,7	7,7	7,7	7,7
4	ТЭЦ-11	43,0	43,0	43,0	43,0
5	ТЭЦ-12	20,0	20,0	20,0	20,0
6	ТЭЦ-16	43,0	43,0	43,0	43,0
7	ТЭЦ-20	44,2	44,2	44,2	44,2
8	ТЭЦ-21	76,7	76,7	76,7	76,7
9	ТЭЦ-22	104,3	104,3	104,3	104,3
10	ТЭЦ-23	86,8	86,8	86,8	86,8
11	ТЭЦ-25	119,0	119,0	119,0	119,0
12	ТЭЦ-26	177,9	177,9	177,9	177,9
13	ТЭЦ-27	98,3	98,3	98,3	98,3
	Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего в том числе	125,1	169,5	159,5	159,5
14	ТЭЦ-8 РТС "Фрезер"	6,60	6,60	6,60	6,60
15	ТЭЦ-8 РТС "Нагатино"	-	5,28	5,28	5,28
16	ТЭЦ-8 РТС "Коломенская"	-	8,58	8,58	8,58
17	ТЭЦ-9 РТЭС "Курьяново"	11,1	10,6	10,6	10,6
18	ТЭЦ-9 РТЭС "Люблино"	6,10	-	-	-
19	ТЭЦ-16 РТС "Красная Пресня"	14,08	14,08	14,08	14,08
20	ТЭЦ-16 КТС-11	1,32	1,32	-	-
21	ТЭЦ-16 КТС-11а	2,64	2,64	-	-
22	ТЭЦ-20 РТС "Волхонка-ЗИЛ"	5,28	-	-	-
23	ТЭЦ-20 КТС-18	1,98	1,98	1,98	1,98
24	ТЭЦ-20 КТС-54	-	2,64	2,64	2,64
25	ТЭЦ-21 РТС "Отрадное"	8,80	8,80	8,80	8,80
26	ТЭЦ-21 РТС "Новомосковская"	5,28	5,28	5,28	5,28
27	ТЭЦ-21 КТС-405 "Стандартная"	0,18	-	-	-
28	ТЭЦ-21 КТС "Северная"	0,82	0,82	-	-
29	ТЭЦ-21 РТС "Переяславская"	-	5,28	5,28	5,28
30	ТЭЦ-22 РТС "Жулебино"	-	11,52	11,52	11,52
31	ТЭЦ-22 РТС "Перово"	-	8,80	8,80	8,80
32	ТЭЦ-22 РТС "Некрасовка"	-	5,28	5,28	5,28

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
33	ТЭЦ-23 РТС "Ростокино"	3,30	3,30	3,30	3,30
34	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-I"	3,30	3,30	3,30	3,30
35	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-II"	8,80	-	-	-
36	ТЭЦ-23 Мини-ТЭС "Измайлово"	0,11	0,11	0,11	0,11
37	ТЭЦ-23 КТС-8	0,80	-	-	-
38	ТЭЦ-25 РТС "Рублево"	5,28	-	-	-
39	ТЭЦ-25 РТС "Кунцево"	13,20	13,20	13,20	13,20
40	ТЭЦ-25 КТС-24	2,64	2,64	-	-
41	ТЭЦ-25 КТС-26	2,64	2,64	-	-
42	ТЭЦ-25 МК "Западный порт"	0,09	-	-	-
43	ТЭЦ-25 РТС "Крылатское"	-	13,20	13,20	13,20
44	ТЭЦ-26 РТС "Бирюлево"	10,56	-	-	-
45	ТЭЦ-26 РТС "Южное Бутово"	9,68	9,68	9,68	9,68
46	ТЭЦ-26 КТС "Мелитопольская"	0,46	-	-	-
47	ТЭЦ-26 РТС "Теплый Стан"	-	8,80	8,80	8,80
48	ТЭЦ-26 РТС "Ленино-Дачное"	-	-	-	-
49	ТЭЦ-26 РТС "Чертаново"	-	13,20	13,20	13,20
II	ПАО "МОЭК" <i>всего</i> <i>в том числе</i>	325,8	105,4	95,1	94,6
	РТЭС ПАО "МОЭК":	53,9	35,9	35,9	35,9
50	РТЭС Переделкино (ГТУ ТЭС + РТС)	11,18	10,69	10,69	10,69
51	РТЭС "Пенягино" (ГТУ ТЭС + РТС)	9,29	8,80	8,80	8,80
52	РТЭС "Строгино" (ПГУ ТЭС + РТС)	16,45	16,45	16,45	16,45
53	РТЭС-3 (ГТУ ТЭС + РТС) ²⁾	17,02	-	-	-
	РТС ПАО "МОЭК":	235,6	61,1	52,5	52,0
54	РТС "Переяславская" ¹⁾	5,28	-	-	-
55	РТС "Перово" ¹⁾	8,80	-	-	-
56	РТС "Жулебино" ¹⁾	11,52	-	-	-
57	РТС "Некрасовка" ¹⁾	5,05	-	-	-
58	РТС "Коломенская" ¹⁾	11,96	-	-	-
59	РТС "Ленино-Дачное" ¹⁾	6,60	-	-	-
60	РТС "Нагатино" ¹⁾	5,28	-	-	-
61	РТС "Чертаново" ¹⁾	13,20	-	-	-
62	РТС "Теплый Стан" ¹⁾	8,80	-	-	-
63	РТС "Внуково"	3,59	3,59	3,59	3,59
64	РТС "Крылатское" ¹⁾	13,20	-	-	-
65	РТС "Солнцево"	1,98	1,98	1,98	1,98
66	РТС "Терешково"	5,28	5,28	5,28	5,28
67	РТС "Тушино-1"	6,59	6,59	5,28	5,28
68	РТС "Тушино-2"	4,92	4,92	4,92	4,92
69	РТС "Тушино-3"	11,18	11,18	11,18	11,18
70	РТС "Тушино-4"	4,44	4,44	4,44	3,96
71	РТС "Тушино-5"	5,43	5,43	5,28	5,28
72	РТС "Митино"	17,67	17,67	10,56	10,56
73	РТС-1 г. Зеленоград ²⁾	17,72	-	-	-
74	РТС-2 г. Зеленоград ²⁾	46,93	-	-	-
75	РТС-4 г. Зеленоград ²⁾	20,18	-	-	-
	КТС ПАО "МОЭК":	28,9	3,9	2,5	2,5
76	КТС "Акулово"-1 (зимняя)	0,32	0,32	0,18	0,18
77	КТС "Акулово"-2 (летняя)	0,07	0,05	0,05	0,05
78	КТС "Косино"	1,07	1,07	-	-
79	КТС-28	1,03	-	-	-

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
80	КТС-42	1,07	-	-	-
81	КТС-40	0,27	0,27	0,09	0,09
82	КТС-54 ¹⁾	2,64	-	-	-
83	КТС "Нижние Котлы"	0,59	0,59	0,59	0,59
84	КТС-58	0,64	0,20	0,20	0,20
85	КТС "Покровское-Стрешнево"	1,31	1,31	1,31	1,31
86	КТС "Захарьино"	0,29	0,13	0,13	0,13
87	КТС "Мосрентген" ³⁾	0,90	-	-	-
88	КТС-1 "Московский" ³⁾	1,33	-	-	-
89	КТС-2 "Московский" ³⁾	1,64	-	-	-
90	КТС "Коммунарка" ³⁾	1,14	-	-	-
91	КТС "Яковлево" ³⁾	0,41	-	-	-
92	КТС "Кленово" ³⁾	0,59	-	-	-
93	КТС № 8 "Кокошкино" ³⁾	0,49	-	-	-
94	КТС № 18 "Киевский" ³⁾	0,93	-	-	-
95	КТС № 51 "Яковлевское" ³⁾	0,81	-	-	-
96	КТС № 36 "Птичное" ³⁾	1,68	-	-	-
97	КТС № 38 "Птичное" ³⁾	0,59	-	-	-
98	КТС "Знамя Октября" ³⁾	1,03	-	-	-
99	КТС "Остафьево" ³⁾	0,52	-	-	-
100	КТС "Фабрика им. 1 Мая" ³⁾	0,71	-	-	-
101	КТС "Вороново" ³⁾	0,67	-	-	-
102	КТС "Былово" ³⁾	0,27	-	-	-
103	КТС "Красная Пахра" ³⁾	0,40	-	-	-
104	КТС "Красное" ³⁾	0,20	-	-	-
105	КТС "Шишкин лес" ³⁾	0,45	-	-	-
106	КТС "Рогово" ³⁾	0,37	-	-	-
107	КТС "Щапово" ³⁾	0,57	-	-	-
108	КТС-1 "Щербинка" ³⁾	3,69	-	-	-
109	КТС-3 "Щербинка" ³⁾	0,24	-	-	-
	МК ПАО "МОЭК".	7,3	4,5	4,1	4,1
110	МК Радищевская Верхн. ул. 4 с.3	0,02	0,022	0,022	0,022
111	МК Никольямская ул. 45	0,04	-	-	-
112	МК Никольямская ул. 54 (ПК)	0,03	-	-	-
113	МК Никольямская ул. 57	0,01	0,010	0,010	0,010
114	МК Никольямский пер. 3а	0,10	-	-	-
115	МК Чайнова ул. 18А с.1	0,11	-	-	-
116	МК Долгоруковская ул. 5 с.1	0,09	-	-	-
117	МК Долгоруковская ул. 33 с.13	0,20	0,204	0,204	0,204
118	МК Дмитровка М. ул. 14 с.3	0,03	0,032	0,032	0,032
119	МК Каретный М. пер. 14/11 с.2	0,12	0,121	-	-
120	МК Каретный Б. пер. 4	0,04	-	-	-
121	МК Петровский бульв. 19/2 с.5	0,10	-	-	-
122	МК Цветной бульв. 21 с.13	0,08	0,077	-	-
123	МК Сухареvский М. пер. 10 с.2	0,02	0,024	0,024	0,024
124	МК Мясницкая ул. 1 с.2 (Мясницкая ул. 48/1)	0,04	-	-	-
125	МК "Пансионат 1" + ПК "Витермо" Правобережная ул. 4	0,23	0,122	0,122	0,122
126	МК "Михалковская" (ПК "Revotherm" и ПК "Витермо") Михалковская ул. 46 к.1	0,13	0,14	0,14	0,14
127	МК Рыбинская 3-я ул. 28А	0,03	0,029	0,029	0,029
128	МК Русаковская ул. 18/20	0,03	-	-	-

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
129	МК Сокольнический Вал ул. 1 с.3	0,03	0,034	0,034	0,034
130	МК Кирпичная ул. 50 с.2	0,12	0,125	0,125	0,125
131	МК Садовая-Сухаревская ул. 8/12	0,07	-	-	-
132	МК Сретенка ул. 27/29	0,04	-	-	-
133	МК Колокольников пер. 24	0,03	-	-	-
134	МК Костянский пер. 10 к.2	0,10	-	-	-
135	МК Даев пер. 29А	0,05	-	-	-
136	МК Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3	0,04	-	-	-
137	МК Краснопрудная ул. 22А	0,01	-	-	-
138	МК Красносельская М. ул. 12	0,04	0,039	0,039	0,039
139	МК "Перовского суда" Кусковская ул. 8, стр. 6	0,02	0,024	0,024	0,024
140	МК "Оранжевая" Оранжевая ул. 8А	0,14	0,137	0,137	0,137
141	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А	0,19	-	-	-
142	МК "Школа-интернат" 1-й Красковский пр., 38Б	0,04	0,043	0,043	0,043
143	МК "Радиоцентр" Краснолиманская ул. 21Г	0,07	-	-	-
144	МК "Щербинка" Типографская ул. 5Б	0,11	0,114	-	-
145	МК "Толстопальцево" (п. Толстопальцево)	0,03	0,03	0,03	0,03
146	МК "Новобратцево" ул. Центральная, д.2, с. 2	0,19	0,19	0,19	0,19
147	МК Новослободская ул. 29 с.1	0,07	-	-	-
148	МК Новослободская ул. 3 с.6	0,02	0,019	0,019	0,019
149	МК Лесная ул. 18	0,03	-	-	-
150	ПК Больничный комплекс (резерв) ²⁾	0,05	-	-	-
151	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) ²⁾	0,11	-	-	-
152	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) ²⁾	0,00	-	-	-
153	МК "Дубининская" Дубининская ул. 65 с.1	0,04	-	-	-
154	МК Солженицына ул. 29/18 (Коммунистическая Б. ул. 29/18)	0,02	-	-	-
155	МК Солженицына ул. 33 (Коммунистическая Б. ул. 33)	0,02	0,019	0,019	0,019
156	МК Воронцовская ул. 1/3	0,03	-	-	-
157	МК Воронцовская ул. 2/10	0,02	-	-	-
158	МК Гжельский пер. 15	0,02	0,024	0,024	0,024
159	МК Сергея Радонежского ул. 13/1 (9/8)	0,02	0,022	-	-
160	МК "Самокатная" Самокатная ул. 1А	0,02	0,019	0,019	0,019
161	МК Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	0,02	0,024	0,024	0,024
162	1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	0,09	0,095	0,095	0,095
163	АИТ № 2А Юровская ул. 95 к.1 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
164	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
165	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
166	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	0,07	0,076	0,076	0,076
167	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	0,07	0,076	0,076	0,076
168	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	0,07	0,076	0,076	0,076
169	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	0,06	0,057	0,057	0,057
170	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с.2	0,04	0,038	0,038	0,038
171	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4 к.2	0,09	0,095	0,095	0,095
172	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	0,09	0,095	0,095	0,095

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
173	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	0,09	0,095	0,095	0,095
174	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
175	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	0,07	0,08	0,076	0,076
176	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	0,01	0,007	0,007	0,007
177	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	0,09	0,095	0,095	0,095
178	АИТ № 10 Ландышева ул. 14 с.2	0,15	0,151	0,151	0,151
179	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	0,09	0,095	0,095	0,095
180	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	0,09	0,095	0,095	0,095
181	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул. 34 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
182	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
183	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
184	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	0,09	0,089	0,089	0,089
185	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	0,09	0,095	0,095	0,095
186	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	0,09	0,095	0,095	0,095
187	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	0,09	0,095	0,095	0,095
188	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	0,17	0,170	0,170	0,170
189	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	0,06	0,057	0,057	0,057
190	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	0,03	0,031	0,031	0,031
191	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	0,03	0,031	0,031	0,031
192	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	0,02	0,024	0,024	0,024
193	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	0,02	0,024	0,024	0,024
194	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	0,03	0,031	0,031	0,031
195	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	0,03	0,031	0,031	0,031
196	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	0,09	0,095	0,095	0,095
197	АИТ Ш.Ю. Юровская ул. 97 с.2	0,07	0,076	0,076	0,076
198	МК "Внуково" (гимназия) ³⁾	0,01	-	-	-
199	МК "ЦРБ Внуково" ³⁾	0,01	-	-	-
200	МК "Изварино" ³⁾	0,05	-	-	-
201	МК "Переделкино" ³⁾	0,03	-	-	-
202	МК "Рассказовка" ³⁾	0,01	-	-	-
203	МК "Радиоцентр" ³⁾	0,04	-	-	-
204	МК "Марьино" ³⁾	0,04	-	-	-
205	МК № 46 (д. Акиньино) ³⁾	0,05	-	-	-
206	МК № 21 (х. Ильичевка) ³⁾	0,12	-	-	-
207	МК № 22 (д. Крекшино) ³⁾	0,12	-	-	-
208	МК № 27 (д. Кузнецова) ³⁾	0,02	-	-	-
209	МК № 33 (п. Первомайское) ³⁾	0,12	-	-	-
210	МК № 34 (д. Шеломово) ³⁾	0,08	-	-	-
211	МК 32 (п. Толстопальцево) ³⁾	0,00	-	-	-
212	МК "Пожарное депо" ³⁾	0,01	-	-	-
213	МК "Гора" ³⁾	0,08	-	-	-
214	МК "Минзаг" ³⁾	0,04	-	-	-
215	МК "Секерино" ³⁾	0,06	-	-	-
216	МК "Ильино" ³⁾	0,00	-	-	-
217	МК "Каменка" ³⁾	0,00	-	-	-
218	МК "Михайловское" ³⁾	0,01	-	-	-
219	МК "Ознобишино" ³⁾	0,00	-	-	-
220	МК "ДРП-З" ³⁾	0,00	-	-	-
221	МК "Кузенево" ³⁾	0,00	-	-	-
222	МК-4 (г. Щербинка) ³⁾	0,15	-	-	-
223	МК-5 (г. Щербинка) ³⁾	0,05	-	-	-
224	МК "Бор" ³⁾	0,08	-	-	-

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
III	ООО "ТСК Мосэнерго" всего в том числе	0,0	79,0	61,3	61,3
	РТС ООО "ТСК Мосэнерго"	0,0	78,9	61,1	61,1
225	РТС-3 г.Зеленоград	-	16,12	16,12	16,12
226	РТС-1 г.Зеленоград	-	17,7	-	-
227	РТС-2 г.Зеленоград	-	34,9	34,9	34,9
228	РТС-4 г.Зеленоград	-	10,1	10,1	10,1
	МК ООО "ТСК Мосэнерго"	0,0	0,2	0,2	0,2
229	ПК Больничный комплекс (резерв) г. Зеленоград, Каштановая ал.	-	0,047	0,047	0,047
230	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) г. Зеленоград, Новокрюковская ул. 6	-	0,114	0,114	0,114
231	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) г. Зеленоград, Проезд 657, 1	-	0,005	0,005	0,005
IV	ООО "ТСК Новая Москва" всего в том числе	0,0	14,9	15,6	16,1
	КТС ООО "ТСК Новая Москва"	0,0	13,4	13,9	14,3
232	КТС "Мосрентген"	-	0,90	-	-
233	КТС-1 "Московский"	-	1,66	1,58	1,58
234	КТС-2 "Московский"	-	-	-	-
235	КТС "Коммунарка"	-	0,57	-	-
236	КТС "Яковлево"	-	0,04	0,04	0,04
237	КТС "Кленово"	-	0,59	0,20	0,20
238	КТС № 8 "Кокошкино"	-	0,49	0,43	0,43
239	КТС № 18 "Киевский"	-	0,75	0,75	0,75
240	КТС № 51 "Яковлевское"	-	0,43	0,43	0,43
241	КТС № 36 "Птичное"	-	0,45	0,45	0,45
242	КТС № 38 "Птичное"	-	0,28	0,28	0,28
243	КТС "Знамя Октября"	-	0,57	0,57	0,57
244	КТС "Остафьево"	-	0,13	0,13	0,13
245	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	-	0,22	0,22	0,22
246	КТС "Вороново"	-	1,02	1,46	1,90
247	КТС "Былово"	-	0,12	0,12	0,12
248	КТС "Красная Пахра"	-	0,24	0,24	0,24
249	КТС "Красное"	-	0,11	0,11	0,11
250	КТС "Шишкин лес"	-	0,26	0,26	0,26
251	КТС "Рогово"	-	0,15	0,15	0,15
252	КТС "Щапово"	-	0,37	0,37	0,37
253	КТС-1 "Щербинка"	-	3,96	5,94	5,94
254	КТС-3 "Щербинка"	-	0,13	0,13	0,13
	МК ООО "ТСК Новая Москва"	0,0	1,5	1,7	1,8
255	МК "Внуково" (гимназия)	-	0,006	0,006	0,006
256	МК "ЦРБ Внуково"	-	0,013	0,013	0,013
257	МК "Изварино"	-	0,036	0,036	0,036
258	МК "Переделкино"	-	0,028	0,028	0,028
259	МК "Рассказовка"	-	0,010	0,010	0,010
260	МК "Радиоцентр"	-	0,019	0,019	0,019
261	МК "Марьино"	-	0,014	0,014	0,014
262	МК № 46 (д. Акиньино)	-	0,009	0,009	0,009
263	МК № 21 (х. Ильичевка)	-	0,057	0,057	0,057
264	МК № 22 (д. Крекшино)	-	0,119	0,119	0,119
265	МК № 27 (д. Кузнецова)	-	0,009	0,009	0,009
266	МК № 33 (п. Первомайское)	-	0,629	0,849	0,956

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
267	МК № 34 (д. Шеломово)	-	0,080	0,076	0,076
268	МК 32 (п. Толстопальцево)	-	0,004	0,004	0,004
269	МК "Пожарное депо"	-	0,006	0,003	0,003
270	МК "Гора"	-	0,076	0,076	0,076
271	МК "Минзаг"	-	0,042	0,042	0,042
272	МК "Секерино"	-	0,028	0,028	0,028
273	МК "Ильино"	-	0,002	0,002	0,002
274	МК "Каменка"	-	0,004	0,004	0,004
275	МК "Михайловское"	-	0,010	0,006	0,006
276	МК "Ознобишино"	-	0,003	0,003	0,003
277	МК "ДРП-3"	-	0,004	0,004	0,004
278	МК "Кузенево"	-	0,004	0,004	0,004
279	МК-4 (г. Щербинка)	-	0,146	0,146	0,146
280	МК-5 (г. Щербинка)	-	0,047	0,041	0,041
281	МК "Бор"	-	0,076	0,076	0,076
V	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов, всего в том числе</i>	32,2	26,9	26,9	26,9
282	ТЭЦ ЗИЛ	11,23	-	-	-
283	ТЭС "Международная"	8,40	8,40	8,40	8,40
284	ГТЭС "Коломенское"	3,42	3,42	3,42	3,42
285	ПГУ ТЭС "Терешково"	3,00	3,00	3,00	3,00
286	ГТЭС "Щербинка"	0,95	0,95	0,95	0,95
287	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	5,40	5,40	5,40
288	ГТЭС "Внуково"	5,20	5,20	5,20	5,20
289	Энергокомплекс "ТЭН-Девелопмент"	-	0,56	0,56	0,56
VI	<i>Перспективные энергоисточники, всего в том числе</i>	0,0	23,9	62,3	80,8
	<i>Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего</i>	0,0	4,5	7,3	9,8
290	Котельная "Молжаниновка"	-	1,98	3,08	4,18
291	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	2,42	3,74	5,06
292	Котельная ул. Таманская вл. 1	-	0,06	0,06	0,06
293	Котельная р-н Куркино СЗАО	-	-	0,37	0,52
294	ИИТ	-	0,41	0,41	0,41
	<i>Источники комбинированной выработки на территории ТуНАО, всего</i>	0,0	6,5	14,1	17,1
295	Энергокомплекс "Коммунарка"	-	3,60	5,70	6,75
296	Энергокомплекс "Троицк" (на площадке котельной Центральная)	-	-	2,69	2,69
297	Энергокомплекс "Новофедоровское"	-	0,80	1,40	2,28
298	Энергокомплекс "Кошкино"	-	1,02	1,91	2,51
299	Энергокомплекс "Филимонковское"	-	1,11	2,45	2,89
	<i>Котельные на территории ТуНАО, всего</i>	0,0	9,6	24,6	30,2
	<i>Пос. Московский</i>	0,0	2,4	5,0	5,6
300	Котельная "Первый Московский" город парк	-	1,51	2,39	2,39
301	Котельная вблизи д. Картмазово	-	0,22	0,22	0,22
302	Энергоисточник "Саларьево" за Киевским шоссе	-	0,66	2,20	2,86
303	Котельная вблизи п. Валуево	-	-	0,13	0,13
304	Котельная д. Лапшинка	-	0,04	0,04	0,04
	<i>Пос. Внуковское</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
305	Котельная д. Ликова	-	0,020	0,020	0,020
306	Котельная ул. Полевая	-	0,009	0,009	0,009

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
	<i>Пос. Сосенское</i>	0,0	1,5	1,5	1,8
307	Котельная д. Зименки	-	-	-	0,321
308	Котельная МФЦ д. Летово	-	-	0,059	0,059
309	Котельная д. Сосенки	-	0,040	0,040	0,040
310	Котельная Школа	-	0,150	0,150	0,150
311	Котельная № 2 ООО "Декор"	-	0,834	0,834	0,834
312	Котельная ИП Индиго	-	0,429	0,429	0,429
313	Котельная Автоцентр д. Мамыри	-	-	0,014	0,014
	<i>Пос. Мосрентген</i>	0,0	0,3	0,4	0,4
314	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	0,088	0,088	0,088
315	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	0,024	0,024	0,024
316	Котельная АДТУЦ "Дудкино" (10 ШТ.)	-	0,168	0,265	0,329
	<i>Пос. Филимонковское</i>	0,0	0,3	0,3	0,3
317	Котельная ООО "Кватро" ЖК "Марьино град"	-	0,30	0,30	0,30
	<i>Пос. Воскресенское</i>	0,0	0,9	2,0	2,9
318	Котельная п. Каракашево	-	0,29	1,17	1,61
319	Котельная п. Лаптево	-	0,62	0,84	1,28
	<i>Пос. Десеновское</i>	0,0	0,2	1,2	2,0
320	Котельная п. Ватушки	-	-	0,92	1,36
321	Котельная д. Десна	-	0,18	0,18	0,18
322	Котельная ул. Садовая	-	0,07	0,07	0,07
323	Котельная д. Кувекино	-	-	0,04	0,17
324	Котельная д. Пыхчево	-	-	-	0,22
325	Котельная ГКУ "УКРис"	-	0,01	0,01	0,01
	<i>Пос. Рязановское</i>	0,0	0,8	2,9	3,8
326	Котельная вблизи д. Студенцы	-	0,64	1,52	1,96
327	Котельная вблизи д. Ерино	-	0,12	0,12	0,12
328	Котельная "Агрокластер"	-	0,09	1,25	1,69
	<i>Пос. Марушкинское</i>	0,0	0,0	0,3	0,4
329	Котельная д. Соколово	-	-	0,28	0,37
330	Котельная д. Б. Свинорье	-	0,00	0,00	0,00
	<i>г.о. Троицк</i>	0,0	0,5	1,6	1,7
331	Котельная ул. Промышленная	-	0,22	0,56	0,62
332	Котельная вблизи мкр. "В"	-	-	0,56	0,56
333	Котельная №1 д. Пучково	-	0,23	0,52	0,52
	<i>Пос. Вороновское</i>	0,0	0,0	1,0	1,1
334	Котельная д. Бакланово	-	0,009	0,028	0,038
335	Котельная д. Бабенки	-	-	0,95	1,01
336	Котельная д. Никольское	-	-	0,009	0,009
337	Котельная д. Безобразово	-	0,006	0,006	0,006
	<i>Пос. Краснопахорское</i>	0,0	0,5	1,4	1,8
338	Котельная д. Раево	-	0,29	0,73	0,95
339	Котельная СОП Красная Пахра	-	0,19	0,28	0,28
340	Котельная д. Подосинки	-	-	0,21	0,30
341	Котельная д. Колотилово	-	-	0,14	0,21
342	Котельная д. Софьино	-	0,03	0,03	0,03
	<i>Пос. Михайлово-Ярцевское</i>	0,0	0,4	1,4	1,7
343	Котельная д. Секерино	-	0,37	0,52	0,66
344	Котельная д. Шишкино	-	-	0,43	0,57
345	Котельная д. Конаково	-	-	0,45	0,45
346	Котельная д. Дешино	-	0,006	0,006	0,006

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
	<i>Пос. Роговское</i>	0,0	0,1	0,4	0,4
347	Котельная д. Васюнино	-	0,057	0,19	0,25
348	Котельная д. Каменка	-	0,057	0,19	0,19
	<i>Пос. Щаповское</i>	0,0	0,6	1,2	1,6
349	Котельная ПКСК Щаповское	-	0,57	0,79	1,01
350	Котельная д. Кузенево	-	-	0,43	0,57
	<i>Пос. Кленовское</i>	0,0	0,0	0,6	0,6
351	Котельная д. Чириково	-	-	0,42	0,42
352	Котельная д. Киселево	-	-	0,21	0,21
353	Котельная д. Свитино	-	0,006	0,006	0,006
	<i>Пос. Киевский</i>	0,0	0,6	0,6	0,8
354	Котельная д. Архангельское	-	0,57	0,57	0,79
	<i>Пос. Первомайское</i>	0,0	0,5	2,7	3,1
355	Котельная д. Конюшково	-	-	0,88	0,88
356	Котельная д. Бараново	-	-	0,57	0,79
357	Котельная д. Елизарово	-	-	0,29	0,29
358	Котельная д. Кривошеино	-	-	0,19	0,25
359	Котельная №1 д. Ширяево	-	-	0,18	0,24
360	Котельная д. Рогозинино	-	-	0,11	0,18
361	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	-	0,46	0,46	0,46
362	Котельная №2 д. Ширяево	-	0,009	0,009	0,009
363	Котельная д. Ботаково	-	0,002	0,002	0,002
364	Котельная №2 д. Пучково	-	0,003	0,003	0,003
365	Котельная д. Борисовка	-	0,005	0,005	0,005
366	Котельная д. Жуковка	-	0,009	0,009	0,009
	<i>Пос. Нововоскресенское</i>	0,0	0,0	0,1	0,1
367	Котельная д. Ожигово	-	0,015	0,091	0,129
	<i>Индивидуальные источники тепла (ИИТ) на территории ТиНАО, всего в том числе</i>	0,0	3,3	16,3	23,7
368	г.о. Щербинка	-	-	0,144	0,197
369	Пос. Московский	-	0,246	0,478	0,646
370	Пос. Внуковское	-	0,368	0,679	0,917
371	Пос. Сосенское	-	0,706	1,250	1,716
372	Пос. Мосрентген	-	0,007	0,019	0,026
373	Пос. Филимонковское	-	-	0,325	0,446
374	Пос. Воскресенское	-	0,073	0,278	0,375
375	Пос. Десеновское	-	-	0,505	0,697
376	Пос. Рязановское	-	0,043	0,328	0,450
377	Пос. Кокошкино	-	-	0,017	0,023
378	Пос. Марушкинское	-	-	0,233	0,320
379	г.о. Троицк	-	-	0,013	0,019
380	Пос. Вороновское	-	0,063	2,631	3,884
381	Пос. Краснопахорское	-	0,094	1,380	2,036
382	ИИТ ЖК "Остров Эрин"	-	0,198	0,198	0,198
383	Пос. Михайлово-Ярцевское	-	0,125	0,595	0,875
384	Пос. Роговское	-	0,313	0,657	0,959
385	Пос. Щаповское	-	0,063	0,554	0,817
386	Пос. Кленовское	-	0,063	0,600	0,884
387	Пос. Киевский	-	0,110	0,280	0,414
388	Пос. Первомайское	-	0,328	2,944	4,807
389	ИИТ ЖК "Горчаково"	-	0,147	0,147	0,147

Продолжение таблица 5.17

1	2	3	4	5	6
390	Пос. Нововедоровское	-	0,063	1,726	2,547
391	ИИТ д. Зверово	-	0,330	0,330	0,330
VII	Ведомственные котельные, всего в том числе	186,7	198,1	193,3	193,3
	<i>Всего по ведомственным котельным (684 котельных на 01.01.2015, 676 - на 01.01.2031) в границах г. Москвы до 01.07.2012</i>	139,2	152,9	151,3	151,3
	<i>Всего по ведомственным котельным (109 котельных на 01.01.2015, 103 - на 01.01.2031) на территории ТиНАО</i>	47,509	45,138	42,037	42,037
¹⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в 2015 г. на баланс ТЭЦ ПАО "Мосэнерго". ²⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", намечаемые к передаче в ООО "ТСК Мосэнерго" в 2016 г. ³⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в ООО "ТСК Новая Москва" в 2015 г. ⁴⁾ На 01.01.2016 статус РТЭС изменился на РТС после вывода из эксплуатации ГТУ ТЭС. ⁵⁾ Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.					

5.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Величина существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников теплоснабжения определена как разность между располагаемой мощностью источников (таблицы 5.15, 5.16) и нагрузкой потребителей собственных и хозяйственных нужд (таблица 5.17).

По существующему состоянию на 01.01.2015 суммарная величина тепловой мощности нетто источников теплоснабжения города составила 55 220 Гкал/ч. На перспективу с учетом предлагаемого нового строительства, реконструкции, выводов неэффективных источников и выработавшего ресурс оборудования на расчетный 2030 год суммарная величина тепловой мощности нетто источников теплоснабжения города составит 55 772 Гкал/ч.

Существующие (на 01.01.2015) и перспективные значения мощности нетто источников тепловой энергии на 2020, 2025 гг. и расчетный 2030 г. представлены ниже (таблица 5.18). Значения тепловой мощности нетто энергоисточников на промежуточные периоды (на 01.01.2021 и 01.01.2026) приведены с учетом предлагаемых в работе (книга 2.4) сроков вывода основного оборудования в реконструкцию и сроков ввода после завершения работ. С учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок внешних потребителей в паре величина тепловой мощности нетто ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» фактически соответствует тепловой мощностью нетто в горячей воде.

Таблица 5.18 - Фактические (на 01.01.2015) и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на расчетный 2030 г. с выделением 2020, 2025 годов

№ п/п	Наименование энергоисточника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч			
		До реконструкции (факт)	После реконструкции		
			на 01.01.2015	на 01.01.2021	на 01.01.2026
1	2	3	4	5	6
	<i>Всего по энергоисточникам г. Москвы</i>	55 219,8	52 896,7	53 471,4	55 772,4
<i>I</i>	<i>ПАО "Мосэнергo" всего в том числе</i>	34 762,3	35 465,6	34 644,9	36 016,1
	<i>ТЭЦ ПАО "Мосэнергo" всего</i>	29 101,9	28 036,6	27 659,8	29 031,1
	<i>в том числе</i>				
	<i>- 11 ТЭЦ (Москва)</i>	24 193,6	23 209,4	22 733,5	23 996,8
	<i>- ТЭЦ-22, 27 (Моск.область)</i>	4 908,3	4 827,2	4 926,3	5 034,3
1	ГЭС-1 с ГЭС-2	712,9	622,5	542,5	542,5
2	ТЭЦ-8	1 680,5	1 680,5	1 680,5	1 680,5
3	ТЭЦ-9	557,3	557,3	557,3	557,3
4	ТЭЦ-11	867,9	867,9	827,0	892,2
5	ТЭЦ-12	1 404,5	1 218,9	1 636,0	1 636,0
6	ТЭЦ-16	1 584,0	1 213,0	1 313,0	1 313,0
7	ТЭЦ-20	2 120,2	2 125,2	2 125,2	2 125,2
8	ТЭЦ-21	4 346,8	4 004,5	3 654,0	4 134,9
9	ТЭЦ-22	3 401,5	3 485,5	3 419,5	3 527,5
10	ТЭЦ-23	3 709,5	3 709,5	3 187,9	3 905,1
11	ТЭЦ-25	3 562,7	3 562,7	3 562,7	3 562,7
12	ТЭЦ-26	3 647,4	3 647,4	3 647,4	3 647,4
13	ТЭЦ-27	1 506,8	1 341,7	1 506,8	1 506,8
	<i>Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнергo" всего в том числе</i>	5 660,4	7 429,0	6 985,0	6 985,0
14	ТЭЦ-8 РТС "Фрезер"	293,4	293,4	293,4	293,4
15	ТЭЦ-8 РТС "Нагатино"	-	234,7	234,7	234,7
16	ТЭЦ-8 РТС "Коломенская"	-	381,4	381,4	381,4
17	ТЭЦ-9 РТЭС "Курьяново". ПК "Витермо" ГИП №3	493,3	469,4	469,4	469,4
18	ТЭЦ-9 РТЭС "Люблино"	381,9	-	-	-
19	ТЭЦ-16 РТС "Красная Пресня"	625,9	625,9	625,9	625,9
20	ТЭЦ-16 КТС-11	58,7	58,7	-	-
21	ТЭЦ-16 КТС-11а	117,4	117,4	-	-
22	ТЭЦ-20 РТС "Волхонка-ЗИЛ"	234,7	-	-	-
23	ТЭЦ-20 КТС-18	88,0	88,0	88,0	88,0
24	ТЭЦ-20 КТС-54	-	117,4	117,4	117,4
25	ТЭЦ-21 РТС "Отрадное"	391,2	391,2	391,2	391,2
26	ТЭЦ-21 РТС "Новомосковская"	234,7	234,7	234,7	234,7
27	ТЭЦ-21 КТС-405 "Стандартная"	7,5	-	-	-
28	ТЭЦ-21 КТС "Северная"	33,2	33,2	-	-
29	ТЭЦ-21 РТС "Переяславская"	-	234,7	234,7	234,7
30	ТЭЦ-22 РТС "Жулебино"	-	408,5	408,5	408,5
31	ТЭЦ-22 РТС "Перово"	-	391,2	391,2	391,2
32	ТЭЦ-22 РТС "Некрасовка"	-	234,7	234,7	234,7
33	ТЭЦ-23 РТС "Ростокино"	146,7	146,7	146,7	146,7

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
34	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-I"	146,7	146,7	146,7	146,7
35	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-II"	391,2	-	-	-
36	ТЭЦ-23 Мини-ТЭС "Измайлово"	4,4	4,4	4,4	4,4
37	ТЭЦ-23 КТС-8	32,7	-	-	-
38	ТЭЦ-25 РТС "Рублево"	234,7	-	-	-
39	ТЭЦ-25 РТС "Кунцево"	586,8	586,8	586,8	586,8
40	ТЭЦ-25 КТС-24	117,4	117,4	-	-
41	ТЭЦ-25 КТС-26	117,4	117,4	-	-
42	ТЭЦ-25 МК "Западный порт"	3,9	-	-	-
43	ТЭЦ-25 РТС "Крылатское"	-	586,8	586,8	586,8
44	ТЭЦ-26 РТС "Бирюлево"	469,4	-	-	-
45	ТЭЦ-26 РТС "Южное Бутово"	430,3	430,3	430,3	430,3
46	ТЭЦ-26 КТС "Мелитопольская"	18,8	-	-	-
47	ТЭЦ-26 РТС "Теплый Стан"	-	391,2	391,2	391,2
48	ТЭЦ-26 РТС "Ленино-Дачное"	-	-	-	-
49	ТЭЦ-26 РТС "Чертаново"	-	586,8	586,8	586,8
II	ПАО "МОЭК" <i>всего в том числе</i>	10 030,4	4 018,2	3 967,8	3 968,2
	РТЭС ПАО "МОЭК":	1 893,1	1 444,1	1 444,1	1 444,1
50	РТЭС Переделкино" ГТУ ТЭС + РТС)	491,2	469,3	469,3	469,3
51	РТЭС "Пенягино" (ГТУ ТЭС + РТС)	413,0	391,2	391,2	391,2
52	РТЭС "Строгино" (ПГУ ТЭС + РТС)	583,6	583,6	583,6	583,6
53	РТЭС-3 (ГТУ ТЭС + РТС) ²⁾	405,3	-	-	-
	РТС ПАО "МОЭК":	6 998,6	2 218,9	2 227,5	2 228,0
54	РТС "Переяславская" ¹⁾	234,7	-	-	-
55	РТС "Перово" ¹⁾	391,2	-	-	-
56	РТС "Жулебино" ¹⁾	408,5	-	-	-
57	РТС "Некрасовка" ¹⁾	115,0	-	-	-
58	РТС "Коломенская" ¹⁾	378,0	-	-	-
59	РТС "Ленино-Дачное" ¹⁾	293,4	-	-	-
60	РТС "Нагатино" ¹⁾	234,7	-	-	-
61	РТС "Чертаново" ¹⁾	586,8	-	-	-
62	РТС "Теплый Стан" ¹⁾	391,2	-	-	-
63	РТС "Внуково"	146,4	146,4	146,4	146,4
64	РТС "Крылатское" ¹⁾	586,8	-	-	-
65	РТС "Солнцево"	88,0	88,0	88,0	88,0
66	РТС "Терешково"	234,7	234,7	234,7	234,7
67	РТС "Тушино-1"	233,4	233,4	234,7	234,7
68	РТС "Тушино-2"	175,1	175,1	175,1	175,1
69	РТС "Тушино-3"	468,8	468,8	468,8	468,8
70	РТС "Тушино-4"	175,6	175,6	175,6	176,0
71	РТС "Тушино-5"	234,6	234,6	234,7	234,7
72	РТС "Митино"	462,3	462,3	469,4	469,4
73	РТС-1 г.Зеленоград ²⁾	282,3	-	-	-
74	РТС-2 г.Зеленоград ²⁾	553,1	-	-	-
75	РТС-4 г.Зеленоград ²⁾	324,0	-	-	-
	КТС ПАО "МОЭК":	813,8	157,1	112,8	112,8
76	КТС "Акулово"-1 (зимняя)	12,7	12,7	7,8	7,8
77	КТС "Акулово"-2 (летняя)	2,0	2,1	2,1	2,1
78	КТС "Косино"	35,9	35,9	-	-
79	КТС-28	25,0	-	-	-
80	КТС-42	24,9	-	-	-

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
81	КТС-40	7,2	7,2	3,8	3,8
82	КТС-54 ¹⁾	117,4	-	-	-
83	КТС "Нижние Котлы"	26,4	26,4	26,4	26,4
84	КТС-58	12,0	8,8	8,8	8,8
85	КТС "Покровское-Стрешнево"	58,2	58,2	58,2	58,2
86	КТС "Захарьино"	5,6	5,8	5,8	5,8
87	КТС "Мосрентген" ³⁾	29,1	-	-	-
88	КТС-1 "Московский" ³⁾	56,7	-	-	-
89	КТС-2 "Московский" ³⁾	46,4	-	-	-
90	КТС "Коммунарка" ³⁾	25,0	-	-	-
91	КТС "Яковлево" ³⁾	8,1	-	-	-
92	КТС "Кленово" ³⁾	12,3	-	-	-
93	КТС № 8 "Кокошкино" ³⁾	19,0	-	-	-
94	КТС № 18 "Киевский" ³⁾	19,7	-	-	-
95	КТС № 51 "Яковлевское" ³⁾	18,7	-	-	-
96	КТС № 36 "Птичное" ³⁾	29,5	-	-	-
97	КТС № 38 "Птичное" ³⁾	12,1	-	-	-
98	КТС "Знамя Октября" ³⁾	28,0	-	-	-
99	КТС "Остафьево" ³⁾	12,5	-	-	-
100	КТС "Фабрика им. 1 Мая" ³⁾	12,0	-	-	-
101	КТС "Вороново" ³⁾	18,8	-	-	-
102	КТС "Былово" ³⁾	5,1	-	-	-
103	КТС "Красная Пахра" ³⁾	10,4	-	-	-
104	КТС "Красное" ³⁾	7,6	-	-	-
105	КТС "Шишкин лес" ³⁾	12,2	-	-	-
106	КТС "Рогово" ³⁾	10,0	-	-	-
107	КТС "Щапово" ³⁾	16,0	-	-	-
108	КТС-1 "Щербинка" ³⁾	69,3	-	-	-
109	КТС-3 "Щербинка" ³⁾	7,9	-	-	-
	МК ПАО "МОЭК":	324,9	198,2	183,4	183,4
110	МК Радищевская Верхн. ул. 4 с.3	1,0	1,0	1,0	1,0
111	МК Никольямская ул. 45	2,0	-	-	-
112	МК Никольямская ул. 54 (ПК)	1,3	-	-	-
113	МК Никольямская ул. 57	0,4	0,4	0,4	0,4
114	МК Никольямский пер. 3а	4,4	-	-	-
115	МК Чайнова ул. 18А с.1	4,9	-	-	-
116	МК Долгоруковская ул. 5 с.1	3,9	-	-	-
117	МК Долгоруковская ул. 33 с.13	9,1	9,1	9,1	9,1
118	МК Дмитровка М. ул. 14 с.3	1,4	1,4	1,4	1,4
119	МК Каретный М. пер. 14/11 с.2	5,4	5,4	-	-
120	МК Каретный Б. пер. 4	2,0	-	-	-
121	МК Петровский бульв. 19/2 с.5	4,4	-	-	-
122	МК Цветной бульв. 21 с.13	3,4	3,4	-	-
123	МК Сухареvский М. пер. 10 с.2	1,1	1,1	1,1	1,1
124	МК Мясницкая ул. 1 с.2 (Мясницкая ул. 48/1)	2,0	-	-	-
125	МК "Пансионат 1" + ПК "Витермо" Правобережная ул. 4	10,5	5,4	5,4	5,4
126	МК "Михалковская" (ПК "Revotherm" и ПК "Витермо") Михалковская ул. 46 к.1	6,0	6,0	6,0	6,0
127	МК Рыбинская 3-я ул. 28А	1,3	1,3	1,3	1,3
128	МК Русаковская ул. 18/20	1,5	-	-	-
129	МК Сокольнический Вал ул. 1 с.3	1,5	1,5	1,5	1,5

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
130	МК Кирпичная ул. 50 с.2	5,6	5,6	5,6	5,6
131	МК Садовая-Сухаревская ул. 8/12	2,9	-	-	-
132	МК Сретенка ул. 27/29	2,0	-	-	-
133	МК Колокольников пер. 24	1,5	-	-	-
134	МК Костянский пер. 10 к.2	4,4	-	-	-
135	МК Даев пер. 29А	2,4	-	-	-
136	МК Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3	2,0	-	-	-
137	МК Краснопрудная ул. 22А	0,5	-	-	-
138	МК Красносельская М. ул. 12	1,7	1,7	1,7	1,7
139	МК "Перовского суда" Кусковская ул. 8, стр. 6	1,1	1,1	1,1	1,1
140	МК "Оранжевая" Оранжевая ул. 8А	6,1	6,1	6,1	6,1
141	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А	8,4	-	-	-
142	МК "Школа-интернат" 1-й Красковский пр., 38Б	1,9	1,9	1,9	1,9
143	МК "Радиоцентр" Краснолиманская ул. 21Г	3,4	-	-	-
144	МК "Щербинка" Типографская ул. 5Б	5,0	5,0	-	-
145	МК "Толстопальцево" (п. Толстопальцево)	1,3	1,3	1,3	1,3
146	МК "Новобратцево" ул. Центральная, д.2, с. 2	8,4	8,4	8,4	8,4
147	МК Новослободская ул. 29 с.1	2,9	-	-	-
148	МК Новослободская ул. 3 с.6	0,9	0,9	0,9	0,9
149	МК Лесная ул. 18	1,5	-	-	-
150	ПК Больничный комплекс (резерв) ²⁾	2,1	-	-	-
151	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) ²⁾	5,0	-	-	-
152	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) ²⁾	0,2	-	-	-
153	МК "Дубининская" Дубининская ул. 65 с.1	2,0	-	-	-
154	МК Солженицына ул. 29/18 (Коммунистическая Б. ул. 29/18)	1,0	-	-	-
155	МК Солженицына ул. 33 (Коммунистическая Б. ул. 33)	0,9	0,9	0,9	0,9
156	МК Воронцовская ул. 1/3	1,5	-	-	-
157	МК Воронцовская ул. 2/10	1,0	-	-	-
158	МК Гжельский пер. 15	1,1	1,1	1,1	1,1
159	МК Сергия Радонежского ул. 13/1 (9/8)	1,0	1,0	-	-
160	МК "Самокатная" Самокатная ул. 1А	0,9	0,8	0,8	0,8
161	МК Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	1,1	1,1	1,1	1,1
162	1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	4,2	4,2	4,2	4,2
163	АИТ № 2А Юрковская ул. 95 к.1 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
164	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
165	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
166	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	3,4	3,4	3,4	3,4
167	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	3,4	3,4	3,4	3,4
168	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	3,4	3,4	3,4	3,4
169	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	2,5	2,5	2,5	2,5
170	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с.2	1,7	1,7	1,7	1,7
171	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4 к.2	4,2	4,2	4,2	4,2
172	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	4,2	4,2	4,2	4,2
173	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	4,2	4,2	4,2	4,2
174	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
175	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	3,4	3,4	3,4	3,4
176	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	0,3	0,3	0,3	0,3
177	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	4,2	4,2	4,2	4,2
178	АИТ № 10 Ландышева ул. 14 с.2	6,7	6,7	6,7	6,7
179	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	4,2	4,2	4,2	4,2

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
180	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	4,2	4,2	4,2	4,2
181	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул. 34 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
182	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
183	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
184	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	4,0	4,0	4,0	4,0
185	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	4,2	4,2	4,2	4,2
186	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	4,2	4,2	4,2	4,2
187	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	4,2	4,2	4,2	4,2
188	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	7,6	7,6	7,6	7,6
189	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	2,5	2,5	2,5	2,5
190	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	1,4	1,4	1,4	1,4
191	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	1,4	1,4	1,4	1,4
192	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	1,1	1,1	1,1	1,1
193	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	1,1	1,1	1,1	1,1
194	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	1,4	1,4	1,4	1,4
195	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	1,4	1,4	1,4	1,4
196	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	4,2	4,2	4,2	4,2
197	АИТ Ш.Ю. Юровская ул. 97 с.2	3,4	3,4	3,4	3,4
198	МК "Внуково" (гимназия) ³⁾	0,3	-	-	-
199	МК "ЦРБ Внуково" ³⁾	0,6	-	-	-
200	МК "Изварино" ³⁾	1,9	-	-	-
201	МК "Переделкино" ³⁾	1,4	-	-	-
202	МК "Рассказовка" ³⁾	0,5	-	-	-
203	МК "Радиоцентр" ³⁾	1,7	-	-	-
204	МК "Марьино" ³⁾	1,6	-	-	-
205	МК № 46 (д. Акиньино) ³⁾	2,0	-	-	-
206	МК № 21 (х. Ильичевка) ³⁾	5,0	-	-	-
207	МК № 22 (д. Крекшино) ³⁾	5,3	-	-	-
208	МК № 27 (д. Кузнецова) ³⁾	0,9	-	-	-
209	МК № 33 (п. Первомайское) ³⁾	5,0	-	-	-
210	МК № 34 (д. Шеломово) ³⁾	3,4	-	-	-
211	МК 32 (п. Толстопальцево) ³⁾	0,2	-	-	-
212	МК "Пожарное депо" ³⁾	0,3	-	-	-
213	МК "Гора" ³⁾	3,5	-	-	-
214	МК "Минзаг" ³⁾	1,9	-	-	-
215	МК "Секерино" ³⁾	2,6	-	-	-
216	МК "Ильино" ³⁾	0,1	-	-	-
217	МК "Каменка" ³⁾	0,2	-	-	-
218	МК "Михайловское" ³⁾	0,4	-	-	-
219	МК "Ознобишино" ³⁾	0,1	-	-	-
220	МК "ДРП-3" ³⁾	0,2	-	-	-
221	МК "Кузенево" ³⁾	0,2	-	-	-
222	МК-4 (г. Щербинка) ³⁾	6,3	-	-	-
223	МК-5 (г. Щербинка) ³⁾	2,1	-	-	-
224	МК "Бор" ³⁾	3,4	-	-	-
III	ООО "ТСК Мосэнерго" всего в том числе	0,0	1 591,7	1 309,4	1 309,4
	РТЭС ООО "ТСК Мосэнерго"	0,0	1 584,3	1 302,1	1 302,1
225	РТС-3 г.Зеленоград	-	383,9	383,9	383,9
226	РТС-1 г.Зеленоград	-	282,3	-	-
227	РТС-2 г.Зеленоград	-	565,1	565,1	565,1
228	РТС-4 г.Зеленоград	-	353,1	353,1	353,1

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
	МК ООО "ТСК Мосэнерго"	0,0	7,4	7,4	7,4
229	ПК Больничный комплекс (резерв) г. Зеленоград, Каштановая ал.	-	2,1	2,1	2,1
230	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) г. Зеленоград, Новокрюковская ул. 6	-	5,0	5,0	5,0
231	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) г. Зеленоград, Проезд 657, 1	-	0,2	0,2	0,2
IV	ООО "ТСК Новая Москва" всего в том числе	0,0	632,6	691,4	715,7
	КТС ООО "ТСК Новая Москва"	0,0	567,0	616,5	636,1
232	КТС "Мосрентген"	-	29,1	-	-
233	КТС-1 "Московский"	-	70,3	70,4	70,4
234	КТС-2 "Московский"	-	-	-	-
235	КТС "Коммунарка"	-	25,5	-	-
236	КТС "Яковлево"	-	1,9	1,9	1,9
237	КТС "Кленово"	-	12,3	8,8	8,8
238	КТС № 8 "Кокошкино"	-	19,0	19,1	19,1
239	КТС № 18 "Киевский"	-	33,3	33,3	33,3
240	КТС № 51 "Яковлевское"	-	19,1	19,1	19,1
241	КТС № 36 "Птичное"	-	20,0	20,0	20,0
242	КТС № 38 "Птичное"	-	12,4	12,4	12,4
243	КТС "Знамя Октября"	-	25,4	25,4	25,4
244	КТС "Остафьево"	-	5,9	5,9	5,9
245	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	-	9,8	9,8	9,8
246	КТС "Вороново"	-	45,5	65,0	84,6
247	КТС "Былово"	-	5,3	5,3	5,3
248	КТС "Красная Пахра"	-	10,6	10,6	10,6
249	КТС "Красное"	-	5,0	5,0	5,0
250	КТС "Шишкин лес"	-	11,7	11,7	11,7
251	КТС "Рогово"	-	6,7	6,7	6,7
252	КТС "Щапово"	-	16,2	16,2	16,2
253	КТС-1 "Щербинка"	-	176,0	264,1	264,1
254	КТС-3 "Щербинка"	-	5,9	5,9	5,9
	МК ООО "ТСК Новая Москва"	0,0	65,7	74,9	79,6
255	МК "Внуково" (гимназия)	-	0,3	0,3	0,3
256	МК "ЦРБ Внуково"	-	0,6	0,6	0,6
257	МК "Изварино"	-	1,6	1,6	1,6
258	МК "Переделкино"	-	1,3	1,3	1,3
259	МК "Рассказовка"	-	0,5	0,5	0,5
260	МК "Радиоцентр"	-	0,8	0,8	0,8
261	МК "Марьино"	-	0,6	0,6	0,6
262	МК № 46 (д. Акиньино)	-	0,4	0,4	0,4
263	МК № 21 (х. Ильичевка)	-	2,5	2,5	2,5
264	МК № 22 (д. Крекшино)	-	5,3	5,3	5,3
265	МК № 27 (д. Кузнецова)	-	0,4	0,4	0,4
266	МК № 33 (п. Первомайское)	-	28,0	37,8	42,5
267	МК № 34 (д. Шеломово)	-	3,4	3,4	3,4
268	МК 32 (п. Толстопальцево)	-	0,2	0,2	0,2
269	МК "Пожарное депо"	-	0,3	0,1	0,1
270	МК "Гора"	-	3,4	3,4	3,4
271	МК "Минзаг"	-	1,9	1,9	1,9
272	МК "Секерино"	-	1,3	1,3	1,3
273	МК "Ильино"	-	0,1	0,1	0,1

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
274	МК "Каменка"	-	0,2	0,2	0,2
275	МК "Михайловское"	-	0,4	0,3	0,3
276	МК "Ознобишино"	-	0,1	0,1	0,1
277	МК "ДРП-3"	-	0,2	0,2	0,2
278	МК "Кузенево"	-	0,2	0,2	0,2
279	МК-4 (г. Щербинка)	-	6,5	6,5	6,5
280	МК-5 (г. Щербинка)	-	2,1	1,8	1,8
281	МК "Бор"	-	3,4	3,4	3,4
V	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов, всего в том числе</i>	1 399,0	1 315,0	1 315,0	1 315,0
282	ТЭЦ ЗИЛ	376,0	-	-	-
283	ТЭС "Международная"	411,6	411,6	411,6	411,6
284	ГТЭС "Коломенское"	167,6	167,6	167,6	167,6
285	ПГУ ТЭС "Терешково"	147,0	147,0	147,0	147,0
286	ГТЭС "Щербинка"	42,1	42,1	42,1	42,1
287	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	264,6	264,6	264,6
288	ГТЭС "Внуково"	254,8	254,8	254,8	254,8
289	Энергокомплекс "ТЭН-Девелопмент"	-	27,3	27,3	27,3
VI	<i>Перспективные энергоисточники, всего в том числе</i>	0,0	1 220,6	3 092,2	3 997,2
	<i>Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего</i>	0,0	216,5	340,7	454,6
290	Котельная "Молжаниновка"	-	88,0	136,9	185,8
291	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	107,6	166,3	224,9
292	Котельная ул. Таманская вл. 1	-	2,5	2,5	2,5
293	Котельная р-н Куркино СЗАО	-	-	16,6	23,0
294	ИИТ	-	18,3	18,3	18,3
	<i>Источники комбинированной выработки на территории ТиНАО, всего</i>	0,0	428,5	928,5	1 124,3
295	Энергокомплекс "Коммунарка"	-	236,4	374,3	443,3
296	Энергокомплекс "Троицк" (на площадке котельной Центральная)	-	-	176,5	176,5
297	Энергокомплекс "Новофедоровское"	-	52,2	91,6	149,9
298	Энергокомплекс "Кокошкино"	-	67,0	125,3	164,7
299	Энергокомплекс "Филимонковское"	-	72,9	160,8	189,9
	<i>Котельные на территории ТиНАО, всего</i>	0,0	427,1	1 098,0	1 363,5
	<i>Пос. Московский</i>	0,0	108,1	221,6	250,9
300	Котельная "Первый Московский" город парк	-	67,3	106,4	106,4
301	Котельная вблизи д. Картмазово	-	9,6	9,6	9,6
302	Энергоисточник "Саларьево" за Киевским шоссе	-	29,3	97,8	127,1
303	Котельная вблизи п. Валуево	-	-	5,9	5,9
304	Котельная д. Лапшинка	-	1,9	1,9	1,9
	<i>Пос. Внуковское</i>	0,0	1,3	1,3	1,3
305	Котельная д. Ликова	-	0,9	0,9	0,9
306	Котельная ул. Полевая	-	0,4	0,4	0,4
	<i>Пос. Сосенское</i>	0,0	64,6	67,8	82,1
307	Котельная д. Зименки	-	-	-	14,3
308	Котельная МФЦ д. Летово	-	-	2,6	2,6
309	Котельная д. Сосенки	-	1,8	1,8	1,8
310	Котельная Школа	-	6,7	6,7	6,7
311	Котельная № 2 ООО "Декор"	-	37,1	37,1	37,1

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
312	Котельная ИП Индиго	-	19,1	19,1	19,1
313	Котельная Автоцентр д. Мамыри	-	-	0,6	0,6
	<i>Пос. Мосрентген</i>	0,0	12,4	16,7	19,6
314	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	3,9	3,9	3,9
315	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	1,1	1,1	1,1
316	Котельная АДТУЦ "Дудкино" (10 ШТ.)	-	7,5	11,8	14,6
	<i>Пос. Филимонковское</i>	0,0	13,1	13,1	13,1
317	Котельная ООО "Кватро" ЖК "Марьино град"	-	13,1	13,1	13,1
	<i>Пос. Воскресенское</i>	0,0	40,1	89,0	128,1
318	Котельная п. Каракашево	-	12,7	51,8	71,4
319	Котельная п. Лаптево	-	27,4	37,2	56,7
	<i>Пос. Десеновское</i>	0,0	11,0	53,8	88,9
320	Котельная п. Ватутинки	-	-	41,1	60,6
321	Котельная д. Десна	-	7,8	7,8	7,8
322	Котельная ул. Садовая	-	2,9	2,9	2,9
323	Котельная д. Кувекино	-	-	1,7	7,6
324	Котельная д. Пыхчево	-	-	-	9,6
325	Котельная ГКУ "УКРис"	-	0,3	0,3	0,3
	<i>Пос. Рязановское</i>	0,0	37,4	128,4	167,5
326	Котельная вблизи д. Студенцы	-	28,4	67,5	87,0
327	Котельная вблизи д. Ерино	-	5,2	5,2	5,2
328	Котельная "Агрокластер"	-	3,9	55,7	75,3
	<i>Пос. Марушкинское</i>	0,0	0,1	12,5	16,4
329	Котельная д. Соколово	-	-	12,4	16,3
330	Котельная д. Б. Свинорье	-	0,1	0,1	0,1
	<i>г.о. Троицк</i>	0,0	20,3	76,9	83,3
331	Котельная ул. Промышленная	-	10,0	29,2	35,6
332	Котельная вблизи мкр. "В"	-	-	24,7	24,7
333	Котельная №1 д. Пучково	-	10,3	23,0	23,0
	<i>Пос. Вороновское</i>	0,0	0,7	44,0	60,8
334	Котельная д. Бакланово	-	0,4	1,3	1,7
335	Котельная д. Бабенки	-	-	42,1	58,5
336	Котельная д. Никольское	-	-	0,4	0,4
337	Котельная д. Безобразово	-	0,3	0,3	0,3
	<i>Пос. Краснопахорское</i>	0,0	22,4	61,7	78,3
338	Котельная д. Раево	-	12,7	32,3	42,1
339	Котельная СОП Красная Пахра	-	8,4	12,3	12,3
340	Котельная д. Подосинки	-	-	9,5	13,4
341	Котельная д. Колотилово	-	-	6,3	9,2
342	Котельная д. Софьино	-	1,3	1,3	1,3
	<i>Пос. Михайлово-Ярцевское</i>	0,0	16,9	62,2	75,0
343	Котельная д. Секерино	-	16,6	23,0	29,3
344	Котельная д. Шишкино	-	-	19,1	25,4
345	Котельная д. Конаково	-	-	19,9	19,9
346	Котельная д. Дешино	-	0,3	0,3	0,3
	<i>Пос. Rogовское</i>	0,0	5,0	16,8	19,7
347	Котельная д. Васюнино	-	2,5	8,4	11,3
348	Котельная д. Каменка	-	2,5	8,4	8,4

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
	Пос. Щаповское	0,0	25,4	54,3	70,4
349	Котельная ПКСК Щаповское	-	25,4	35,2	45,0
350	Котельная д. Кузенево	-	-	19,1	25,4
	Пос. Кленовское	0,0	0,3	28,1	28,1
351	Котельная д. Чириково	-	-	18,6	18,6
352	Котельная д. Киселево	-	-	9,2	9,2
353	Котельная д. Свитино	-	0,3	0,3	0,3
	Пос. Киевский	-	25,4	25,4	35,2
354	Котельная д. Архангельское	-	25,4	25,4	35,2
	Пос. Первомайское	0,0	21,7	120,4	139,0
355	Котельная д. Конюшково	-	-	39,1	39,1
356	Котельная д. Бараново	-	-	25,4	35,2
357	Котельная д. Елизарово	-	-	13,0	13,0
358	Котельная д. Кривошеино	-	-	8,4	11,3
359	Котельная №1 д. Ширяево	-	-	7,8	10,8
360	Котельная д. Рогозинино	-	-	4,9	7,8
361	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	-	20,5	20,5	20,5
362	Котельная №2 д. Ширяево	-	0,4	0,4	0,4
363	Котельная д. Ботаково	-	0,1	0,1	0,1
364	Котельная №2 д. Пучково	-	0,1	0,1	0,1
365	Котельная д. Борисовка	-	0,2	0,2	0,2
366	Котельная д. Жуковка	-	0,4	0,4	0,4
	Пос. Новофедоровское	0,0	0,7	4,0	5,7
367	Котельная д. Ожигово	-	0,7	4,0	5,7
	Перспективные индивидуальные источники тепла (ИИТ) на территории ТИНаО, всего	0,0	148,5	725,1	1 054,8
368	г.о. Щербинка	-	-	6,4	8,8
369	Пос. Московский	-	10,9	21,2	28,7
370	Пос. Внуковское	-	16,4	30,2	40,8
371	Пос. Сосенское	-	31,4	55,6	76,3
372	Пос. Мосрентген	-	0,3	0,8	1,1
373	Пос. Филимонковское	-	-	14,4	19,8
374	Пос. Воскресенское	-	3,3	12,3	16,7
375	Пос. Десеновское	-	-	22,4	31,0
376	Пос. Рязановское	-	1,9	14,6	20,0
377	Пос. Кокошкино	-	-	0,8	1,0
378	Пос. Марушкинское	-	-	10,4	14,2
379	г.о. Троицк	-	-	0,6	0,8
380	Пос. Вороновское	-	2,8	117,0	172,7
381	Пос. Краснопахорское	-	4,2	61,4	90,5
382	ИИТ ЖК "Остров Эрин"	-	8,8	8,8	8,8
383	Пос. Михайлово-Ярцевское	-	5,6	26,5	38,9
384	Пос. Роговское	-	13,9	29,2	42,6
385	Пос. Щаповское	-	2,8	24,6	36,3
386	Пос. Кленовское	-	2,8	26,7	39,3
387	Пос. Киевский	-	4,9	12,5	18,4
388	Пос. Первомайское	-	14,6	130,9	213,7
389	ИИТ ЖК "Горчаково"	-	6,6	6,6	6,6
390	Пос. Новофедоровское	-	2,8	76,7	113,2

Продолжение таблицы 5.18

1	2	3	4	5	6
391	ИИТ д. Зверев	-	14,7	14,7	14,7
VII	Ведомственные котельные, всего в том числе	9 028,1	8 653,0	8 450,8	8 450,8
	<i>Всего по ведомственным котельным (684 котельных на 01.01.2015, 676 - на 01.01.2031) в границах г. Москвы до 01.07.2012</i>	7 076,3	6 798,6	6 723,8	6 723,8
	<i>Всего по ведомственным котельным (109 котельных на 01.01.2015, 103 - на 01.01.2031) на территории ТиНАО</i>	1 951,8	1 854,4	1 727,0	1 727,0
* Тепловая и электрическая мощность ГЭС-1 могут быть скорректированы по результатам выполнения предпроектных работ по обоснованию инвестиций. ¹⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в 2015 г. на баланс ТЭЦ ПАО "Мосэнерго". ²⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", намечаемые к передаче в ООО "ТСК Мосэнерго" в 2016 г. ³⁾ На 01.01.2016 статус РТЭС изменился на РТС после вывода из эксплуатации ГТУ ТЭС. ⁴⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в ООО "ТСК Новая Москва" в 2015 г. ⁵⁾ Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.					

5.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Значения существующих (на 01.01.2015) и перспективных до 2030 г. потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям представлены в таблице 5.19.

Таблица 5.19 - Значения существующих (на 01.01.2015) и перспективных до 2030 г. потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, % от присоединённой нагрузки

Наименование организации	По состоянию на 01.01.2015	На 01.01.2021	На 01.01.2025	На 01.01.2031
ПАО «МОЭК»	8,6	8,4	8,0	7,5
ООО «ТСК Мосэнерго»	-	8,2	7,6	7,2
ООО «ТСК Новая Москва»	-	8,0	7,5	7,0
Средний показатель по городу Москве	8,6	8,2	7,7	7,2

В настоящее время потери в тепловых сетях составляют 8,6 % от тепловой нагрузки потребителей города Москвы. На расчетный 2030 г. ожидается снижение потерь тепла в тепловых сетях до 7,2 % вследствие применения новых теплоизоляционных материалов и повышения уровня эксплуатации тепловых сетей.

График снижения потерь в тепловых сетях города Москвы с учетом развития прилегающих территорий, а также ближайших районов Московской области в период 2015-2030 гг. представлен на рисунке 5.4.

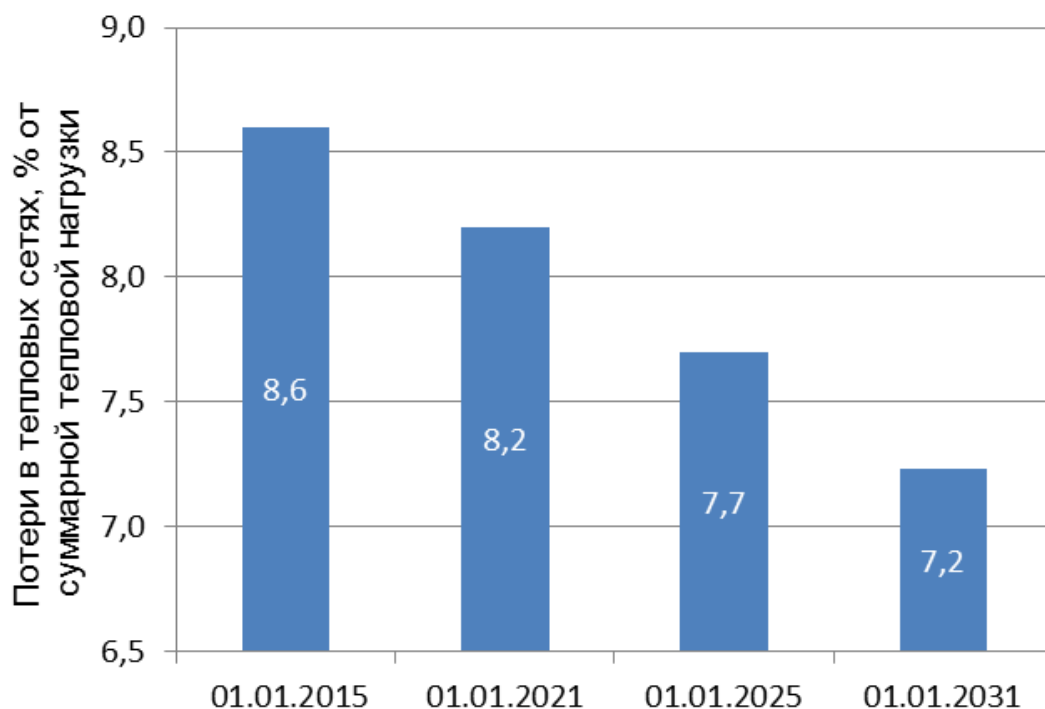


Рисунок 5.4 - График снижения потерь в тепловых сетях города Москвы с учетом развития прилегающих территорий, а также ближайших районов Московской области в период 2012-2025 гг.

5.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

По состоянию на 01.01.2015 затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей составляли около 0,04 % от полезного отпуска тепловой энергии. С учетом выполнения мероприятий программ по энергосбережению затраты на хозяйственные нужды планируется сократить до 0,03 %.

5.4.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

В соответствии с представленными теплоснабжающими организациями данными по договорам теплоснабжения с потребителями сведения о значениях существующей резервной тепловой мощности на энергоисточниках, необходимой для поддержания резерва, в том числе аварийного, отсутствуют. Информация по оказанию услуг по поддержанию резервной тепловой мощности также отсутствует. На перспективу до 2030 г. резервирование тепловой мощности на энергоисточниках, в том числе аварийное резервирование, не предусматривается.

В соответствии с ВНТП 81 «Нормы технологического проектирования тепловых электрических станций» на энергоисточниках с поперечными связями установка резервных водогрейных и паровых котлов низкого давления не предусматривается, на энергоисточниках с блочной схемой, оставшиеся в работе энергетические блоки и все установленные пиковые котлы должны обеспечивать максимально-длительный отпуск пара на производство и отпуск тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в размере 70 % от отпуска тепла на эти цели при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха.

Для вновь проектируемых и вводимых энергоисточников, а также для всех котельных, участвующих в теплоснабжении потребителей в период до 2030 г., в соответствие с нормативными документами установка резервного оборудования не требуется и не предусматривается.

По существующему состоянию и на перспективу до 2030 г. на всех источниках теплоснабжения с учетом предлагаемых на них реконструкций имеется резерв тепловой мощности, определенный как разность тепловой мощности нетто и расчетной присоединенной тепловой нагрузки на подающих коллекторах.

По существующему состоянию на 01.01.2015 суммарная величина резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии составила 22 606 Гкал/ч. На перспективу на расчетный 2030 год намечается снижение резервов тепловой мощности нетто источников теплоснабжения до 14 215 Гкал/ч.

Фактические резервы тепловой мощности источников теплоснабжения города по состоянию на 01.01.2015 и на перспективу 2020, 2025, 2030 годов представлены ниже (таблица 5.20).

Таблица 5.20 - Фактические (на 01.01.2015) и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на расчетный 2030 г. с выделением 2020 г. и 2025 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч			
		До реконструкции (факт)	После реконструкции		
		на 01.01.2015	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	2	3	4	5	6
	<i>Всего по энергоисточникам г. Москвы</i>	22 605,7	17 089,5	15 141,1	14 215,5
I	<i>ПАО "Мосэнерго" всего в том числе</i>	11 178,8	8 303,8	6 753,3	6 384,8
	<i>ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего</i>	7 811,5	4 365,7	3 477,2	3 371,8
	<i>в том числе</i>				
	<i>- 11 ТЭЦ (Москва)</i>	6 808,2	3 449,3	2 536,9	2 488,2
	<i>- ТЭЦ-22, 27 (Моск.область)</i>	1 003,3	916,4	940,3	883,6
1	ГЭС-1 с ГЭС-2	109,3	157,7	101,2	101,2
2	ТЭЦ-8	732,8	512,7	336,2	171,6
3	ТЭЦ-9	149,1	90,5	74,5	41,4
4	ТЭЦ-11	134,7	117,9	34,2	24,0
5	ТЭЦ-12	324,4	48,2	507,4	507,4
6	ТЭЦ-16	546,0	86,0	40,5	12,0
7	ТЭЦ-20	539,9	483,8	491,3	423,2
8	ТЭЦ-21	1 078,9	498,4	49,7	105,4
9	ТЭЦ-22	690,2	729,4	688,5	669,0
10	ТЭЦ-23	879,1	755,1	164,8	654,0
11	ТЭЦ-25	1 167,9	391,4	420,9	262,8
12	ТЭЦ-26	1 146,1	307,6	316,1	185,1
13	ТЭЦ-27	313,1	187,0	251,8	214,6
	<i>Прочие источники тепло-снабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" всего в том числе</i>	3 367,4	3 938,1	3 276,1	3 012,9
14	ТЭЦ-8 РТС "Фрезер"	293,4	204,6	198,6	188,4
15	ТЭЦ-8 РТС "Нагатино"	-	48,2	46,3	37,9
16	ТЭЦ-8 РТС "Коломенская"	-	390,8	379,5	359,0
17	ТЭЦ-9 РТЭС "Курьяново"	301,1	291,6	294,3	289,2
18	ТЭЦ-9 РТЭС "Люблино"	239,5	-	-	-
19	ТЭЦ-16 РТС "Красная Пресня"	491,5	400,2	283,5	226,8
20	ТЭЦ-16 КТС-11	20,7	6,5	-	-
21	ТЭЦ-16 КТС-11а	117,4	117,4	-	-
22	ТЭЦ-20 РТС "Волхонка-ЗИЛ"	65,9	-	-	-

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
23	ТЭЦ-20 КТС-18	34,4	24,5	16,7	6,6
24	ТЭЦ-20 КТС-54	-	69,4	72,1	72,1
25	ТЭЦ-21 РТС "Отрадное"	228,7	221,1	214,6	201,2
26	ТЭЦ-21 РТС "Новомосковская"	137,0	131,4	126,3	115,0
27	ТЭЦ-21 КТС-405 "Стандартная"	1,8	-	-	-
28	ТЭЦ-21 КТС "Северная"	14,0	33,2	-	-
29	ТЭЦ-21 РТС "Переяславская"	-	78,0	84,0	84,0
30	ТЭЦ-22 РТС "Жулебино"	-	208,2	221,8	221,8
31	ТЭЦ-22 РТС "Перово"	-	121,0	128,5	121,3
32	ТЭЦ-22 РТС "Некрасовка"	-	74,3	62,6	46,8
33	ТЭЦ-23 РТС "Ростокино"	55,8	42,7	24,4	12,4
34	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-I"	44,7	47,5	52,3	52,3
35	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-II"	391,2	-	-	-
36	ТЭЦ-23 Мини-ТЭС "Измайлово"	0,8	1,0	1,2	1,2
37	ТЭЦ-23 КТС-8	32,7	-	-	-
38	ТЭЦ-25 РТС "Рублево"	108,3	-	-	-
39	ТЭЦ-25 РТС "Кунцево"	323,2	284,3	273,3	255,4
40	ТЭЦ-25 КТС-24	42,1	117,4	-	-
41	ТЭЦ-25 КТС-26	52,5	117,4	-	-
42	ТЭЦ-25 МК "Западный порт"	1,6	-	-	-
43	ТЭЦ-25 РТС "Крылатское"	-	366,8	358,3	345,5
44	ТЭЦ-26 РТС "Бирюлево"	219,5	-	-	-
45	ТЭЦ-26 РТС "Южное Бутово"	141,0	110,4	60,3	25,3
46	ТЭЦ-26 КТС "Мелитопольская"	8,5	-	-	-
47	ТЭЦ-26 РТС "Теплый Стан"	-	160,6	96,7	69,9
48	ТЭЦ-26 РТС "Ленино-Дачное"	-	-	-	-
49	ТЭЦ-26 РТС "Чертаново"	-	269,8	280,8	280,8
II	ПАО "МОЭК" <i>всего в том числе</i>	4 893,5	1 996,9	1 830,5	1 616,6
	РТЭС ПАО "МОЭК":	1 018,5	636,5	617,3	543,5
50	РТЭС "Переделкино" (ГТУ ТЭС + РТС)	262,8	151,3	126,2	71,0
51	РТЭС "Пенягино" (ГТУ ТЭС + РТС)	266,3	240,6	240,7	233,5
52	РТЭС "Строгино" (ПГУ ТЭС + РТС)	246,5	244,6	250,3	239,0
53	РТЭС-3 (ГТУ ТЭС + РТС) ²⁾	242,9	-	-	-
	РТС ПАО "МОЭК":	3 358,6	1 142,4	1 039,5	899,5
54	РТС "Переяславская" ¹⁾	76,6	-	-	-
55	РТС "Перово" ¹⁾	115,6	-	-	-
56	РТС "Жулебино" ¹⁾	195,9	-	-	-
57	РТС "Некрасовка" ¹⁾	14,8	-	-	-
58	РТС "Коломенская" ¹⁾	227,8	-	-	-
59	РТС "Ленино-Дачное" ¹⁾	79,6	-	-	-
60	РТС "Нагатино" ¹⁾	70,2	-	-	-
61	РТС "Чертаново" ¹⁾	259,7	-	-	-
62	РТС "Теплый Стан" ¹⁾	168,4	-	-	-
63	РТС "Внуково"	54,3	182,3	148,0	106,4
64	РТС "Крылатское" ¹⁾	375,3	-	-	-
65	РТС "Солнцево"	88,0	88,0	44,5	42,4
66	РТС "Терешково"	95,8	1,6	19,0	4,2
67	РТС "Тушино-1"	93,0	99,4	102,1	99,1
68	РТС "Тушино-2"	79,1	81,3	85,8	85,8
69	РТС "Тушино-3"	266,5	236,2	197,8	153,3
70	РТС "Тушино-4"	65,6	71,0	60,3	44,8

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
71	РТС "Тушино-5"	129,3	132,9	128,8	120,3
72	РТС "Митино"	295,1	249,8	253,2	243,2
73	РТС-1 г.Зеленоград ²⁾	111,9	-	-	-
74	РТС-2 г.Зеленоград ²⁾	385,7	-	-	-
75	РТС-4 г.Зеленоград ²⁾	110,4	-	-	-
	КТС ПАО "МОЭК":	355,1	121,3	78,5	78,5
76	КТС "Акулово"-1 (зимняя)	8,7	8,9	4,3	4,3
77	КТС "Акулово"-2 (летняя)	2,0	2,1	2,1	2,1
78	КТС "Косино"	20,6	35,9	-	-
79	КТС-28	4,8	-	-	-
80	КТС-42	4,2	-	-	-
81	КТС-40	4,1	4,3	1,0	1,0
82	КТС-54 ¹⁾	67,0	-	-	-
83	КТС "Нижние Котлы"	24,4	24,5	24,6	24,6
84	КТС-58	5,3	2,1	2,1	2,1
85	КТС "Покровское-Стрешнево"	58,2	40,3	41,2	41,2
86	КТС "Захарьино"	2,9	3,2	3,3	3,3
87	КТС "Мосрентген" ³⁾	14,9	-	-	-
88	КТС-1 "Московский" ³⁾	20,2	-	-	-
89	КТС-2 "Московский" ³⁾	18,1	-	-	-
90	КТС "Коммунарка" ³⁾	1,2	-	-	-
91	КТС "Яковлево" ³⁾	6,6	-	-	-
92	КТС "Кленово" ³⁾	5,3	-	-	-
93	КТС № 8 "Кокошкино" ³⁾	1,7	-	-	-
94	КТС № 18 "Киевский" ³⁾	4,2	-	-	-
95	КТС № 51 "Яковлевское" ³⁾	5,2	-	-	-
96	КТС № 36 "Птичное" ³⁾	20,3	-	-	-
97	КТС № 38 "Птичное" ³⁾	3,6	-	-	-
98	КТС "Знамя Октября" ³⁾	5,8	-	-	-
99	КТС "Остафьево" ³⁾	7,7	-	-	-
100	КТС "Фабрика им. 1 Мая" ³⁾	3,4	-	-	-
101	КТС "Вороново" ³⁾	5,4	-	-	-
102	КТС "Былово" ³⁾	3,6	-	-	-
103	КТС "Красная Пахра" ³⁾	5,2	-	-	-
104	КТС "Красное" ³⁾	3,9	-	-	-
105	КТС "Шишкин лес" ³⁾	2,1	-	-	-
106	КТС "Рогово" ³⁾	6,1	-	-	-
107	КТС "Щапово" ³⁾	5,7	-	-	-
108	КТС-1 "Щербинка" ³⁾	0,1	-	-	-
109	КТС-3 "Щербинка" ³⁾	2,6	-	-	-
	МК ПАО "МОЭК":	161,3	96,8	95,2	95,2
110	МК Радищевская Верхн. ул. 4 с.3	0,5	0,5	0,5	0,5
111	МК Николоямская ул. 45	1,0	-	-	-
112	МК Николоямская ул. 54 (ПК)	0,6	-	-	-
113	МК Николоямская ул. 57	0,2	0,2	0,2	0,2
114	МК Николоямский пер. 3а	1,7	-	-	-
115	МК Чайнова ул. 18А с.1	1,4	-	-	-
116	МК Долгоруковская ул. 5 с.1	1,4	-	-	-
117	МК Долгоруковская ул. 33 с.13	4,6	1,4	1,7	1,7
118	МК Дмитровка М. ул. 14 с.3	0,7	0,7	0,8	0,8
119	МК Каретный М. пер. 14/11 с.2	2,7	2,8	-	-
120	МК Каретный Б. пер. 4	0,6	-	-	-

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
121	МК Петровский бульв. 19/2 с.5	1,7	-	-	-
122	МК Цветной бульв. 21 с.13	1,6	1,7	-	-
123	МК Сухаревский М. пер. 10 с.2	0,6	0,6	0,6	0,6
124	МК Мясницкая ул. 1 с.2 (Мясницкая ул. 48/1)	1,5	-	-	-
125	МК "Пансионат 1" + ПК "Витермо" Правобережная ул. 4	8,1	2,6	2,7	2,7
126	МК "Михалковская" (ПК "Revotherm" и ПК "Витермо") Михалковская ул. 46 к.1	5,0	5,1	5,1	5,1
127	МК Рыбинская 3-я ул. 28А	0,2	0,3	0,3	0,3
128	МК Русаковская ул. 18/20	0,6	-	-	-
129	МК Сокольнический Вал ул. 1 с.3	0,6	0,7	0,7	0,7
130	МК Кирпичная ул. 50 с.2	2,3	2,5	2,7	2,7
131	МК Садовая-Сухаревская ул. 8/12	1,2	-	-	-
132	МК Сретенка ул. 27/29	0,6	-	-	-
133	МК Колокольников пер. 24	0,7	-	-	-
134	МК Костянский пер. 10 к.2	2,6	-	-	-
135	МК Даев пер. 29А	1,2	-	-	-
136	МК Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3	0,6	-	-	-
137	МК Краснопрудная ул. 22А	0,2	-	-	-
138	МК Красносельская М. ул. 12	0,9	0,9	1,0	1,0
139	МК "Перовского суда" Кусковская ул. 8, стр. 6	0,7	0,7	0,8	0,8
140	МК "Оранжевая" Оранжевая ул. 8А	3,1	3,3	3,4	3,4
141	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А	5,8	-	-	-
142	МК "Школа-интернат" 1-й Красковский пр., 38Б	1,9	1,9	1,9	1,9
143	МК "Радиоцентр" Краснолиманская ул. 21Г	1,6	-	-	-
144	МК "Щербинка" Типографская ул. 5Б	0,6	1,0	-	-
145	МК "Толстопальцево" (п. Толстопальцево)	1,1	1,1	1,1	1,1
146	МК "Новобратцево" ул. Центральная, д.2, с. 2	4,8	4,9	5,0	5,0
147	МК Новослободская ул. 29 с.1	1,4	-	-	-
148	МК Новослободская ул. 3 с.6	0,5	0,5	0,5	0,5
149	МК Лесная ул. 18	0,6	-	-	-
150	ПК Больничный комплекс (резерв) ²⁾	2,1	-	-	-
151	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) ²⁾	5,0	-	-	-
152	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) ²⁾	0,2	-	-	-
153	МК "Дубининская" Дубининская ул. 65 с.1	1,2	-	-	-
154	МК Солженицына ул. 29/18 (Коммунистическая Б. ул. 29/18)	0,5	-	-	-
155	МК Солженицына ул. 33 (Коммунистическая Б. ул. 33)	0,5	0,5	0,5	0,5
156	МК Воронцовская ул. 1/3	0,4	-	-	-
157	МК Воронцовская ул. 2/10	0,7	-	-	-
158	МК Гжельский пер. 15	0,6	0,6	0,6	0,6
159	МК Сергия Радонежского ул. 13/1 (9/8)	0,3	0,4	-	-
160	МК "Самокатная" Самокатная ул. 1А	0,1	0,1	0,2	0,2
161	МК Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	0,0	0,1	0,1	0,1
162	1 АВВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	2,6	2,7	2,7	2,7
163	АИТ № 2А Юровская ул. 95 к.1 с.1	2,2	2,5	2,6	2,6
164	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	1,7	1,9	2,0	2,0
165	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	1,2	1,4	1,5	1,5
166	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	1,9	1,1	1,2	1,2
167	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	1,0	1,1	1,2	1,2
168	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	1,9	2,0	2,1	2,1
169	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	0,9	1,0	1,1	1,1
170	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с.2	0,6	0,6	0,7	0,7

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
171	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4 к.2	1,8	1,9	2,0	2,0
172	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	2,1	2,2	2,3	2,3
173	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	1,4	1,6	1,7	1,7
174	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	3,6	3,4	3,4	3,4
175	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	1,6	0,8	0,8	0,8
176	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	0,2	0,2	0,2	0,2
177	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	1,7	1,8	2,0	2,0
178	АИТ № 10 Ландышева ул. 14 с.2	1,7	2,0	2,2	2,2
179	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	2,2	2,3	2,4	2,4
180	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	2,4	1,5	1,6	1,6
181	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул. 34 с.1	2,1	1,9	2,0	2,0
182	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	2,3	2,4	2,5	2,5
183	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	2,2	2,3	2,4	2,4
184	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	1,7	1,8	1,9	1,9
185	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	2,0	2,1	2,2	2,2
186	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	2,0	2,1	2,3	2,3
187	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	1,4	1,5	1,7	1,7
188	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	4,8	4,7	4,9	4,9
189	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	1,0	1,1	1,2	1,2
190	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	1,1	1,1	1,1	1,1
191	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	1,0	1,0	1,0	1,0
192	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	0,9	0,9	0,9	0,9
193	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	0,6	0,6	0,6	0,6
194	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	1,1	1,1	1,1	1,1
195	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	0,7	0,7	0,7	0,7
196	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	2,2	2,3	2,4	2,4
197	АИТ Ш.Ю. Юровская ул. 97 с.2	2,2	2,2	2,3	2,3
198	МК "Внуково" (гимназия) ³⁾	0,0	-	-	-
199	МК "ЦРБ Внуково" ³⁾	0,3	-	-	-
200	МК "Изварино" ³⁾	1,1	-	-	-
201	МК "Переделкино" ³⁾	0,6	-	-	-
202	МК "Рассказовка" ³⁾	0,2	-	-	-
203	МК "Радиоцентр" ³⁾	1,2	-	-	-
204	МК "Марьино" ³⁾	1,1	-	-	-
205	МК № 46 (д. Акиньшино) ³⁾	1,8	-	-	-
206	МК № 21 (х. Ильичевка) ³⁾	3,2	-	-	-
207	МК № 22 (д. Крекшино) ³⁾	1,0	-	-	-
208	МК № 27 (д. Кузнецова) ³⁾	0,6	-	-	-
209	МК № 33 (п. Первомайское) ³⁾	0,3	-	-	-
210	МК № 34 (д. Шеломово) ³⁾	2,2	-	-	-
211	МК 32 (п. Толстопальцево) ³⁾	0,1	-	-	-
212	МК "Пожарное депо" ³⁾	0,2	-	-	-
213	МК "Гора" ³⁾	1,8	-	-	-
214	МК "Минзаг" ³⁾	1,1	-	-	-
215	МК "Секерино" ³⁾	2,1	-	-	-
216	МК "Ильино" ³⁾	0,0	-	-	-
217	МК "Каменка" ³⁾	0,1	-	-	-
218	МК "Михайловское" ³⁾	0,3	-	-	-
219	МК "Ознобишино" ³⁾	0,0	-	-	-
220	МК "ДРП-3" ³⁾	0,0	-	-	-
221	МК "Кузенево" ³⁾	0,0	-	-	-
222	МК-4 (г. Щербинка) ³⁾	0,2	-	-	-

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
223	МК-5 (г. Щербинка) ³⁾	0,3	-	-	-
224	МК "Бор" ³⁾	0,6	-	-	-
III	ООО "ТСК Мосэнерго" всего в том числе	0,0	694,3	435,6	432,8
	<i>РТЭС ООО "ТСК Мосэнерго"</i>	<i>0,0</i>	<i>686,9</i>	<i>428,3</i>	<i>425,4</i>
225	РТС-3 г.Зеленоград	-	111,9	123,0	123,0
226	РТС-1 г.Зеленоград	-	282,3	-	-
227	РТС-2 г.Зеленоград	-	263,1	267,5	264,6
228	РТС-4 г.Зеленоград	-	29,6	37,8	37,8
	<i>МК ООО "ТСК Мосэнерго"</i>	<i>0,0</i>	<i>7,4</i>	<i>7,4</i>	<i>7,4</i>
229	ПК Больничный комплекс (резерв) г. Зеленоград, Каштановая ал.	-	2,1	2,1	2,1
230	Котельная роддома (РТС-4) (резерв) г. Зеленоград, Новокрюковская ул. 6	-	5,0	5,0	5,0
231	АИТ Хоспис (резерв) ИТП 10-02-013) г. Зеленоград, Проезд 657, 1	-	0,2	0,2	0,2
IV	ООО "ТСК Новая Москва" всего в том числе	0,0	161,4	121,4	65,0
	<i>КТС ООО "ТСК Новая Москва"</i>	<i>0,0</i>	<i>136,0</i>	<i>103,0</i>	<i>52,1</i>
232	КТС "Мосрентген"	-	13,0	-	-
233	КТС-1 "Московский"	-	1,3	1,4	1,4
234	КТС-2 "Московский"	-	-	-	-
235	КТС "Коммунарка"	-	25,5	-	-
236	КТС "Яковлево"	-	0,4	0,4	0,4
237	КТС "Кленово"	-	5,1	1,6	1,6
238	КТС № 8 "Кокошкино"	-	1,5	1,5	1,5
239	КТС № 18 "Киевский"	-	7,5	4,3	0,8
240	КТС № 51 "Яковлевское"	-	5,6	5,6	5,6
241	КТС № 36 "Птичное"	-	10,7	10,7	10,7
242	КТС № 38 "Птичное"	-	3,8	3,8	3,8
243	КТС "Знамя Октября"	-	2,3	2,3	2,3
244	КТС "Остафьево"	-	1,1	1,1	1,1
245	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	-	1,2	1,2	1,2
246	КТС "Вороново"	-	24,1	7,2	3,2
247	КТС "Былово"	-	2,8	2,8	2,8
248	КТС "Красная Пахра"	-	5,1	5,1	5,1
249	КТС "Красное"	-	1,4	1,4	1,4
250	КТС "Шишкин лес"	-	1,6	1,6	1,6
251	КТС "Рогово"	-	2,2	2,2	2,2
252	КТС "Щапово"	-	4,4	4,4	4,4
253	КТС-1 "Щербинка"	-	14,7	43,7	0,3
254	КТС-3 "Щербинка"	-	0,6	0,6	0,6
	<i>МК ООО "ТСК Новая Москва"</i>	<i>0,0</i>	<i>25,4</i>	<i>18,4</i>	<i>12,9</i>
255	МК "Внуково" (гимназия)	-	0,01	0,01	0,01
256	МК "ЦРБ Внуково"	-	0,34	0,34	0,34
257	МК "Изварино"	-	0,74	0,74	0,74
258	МК "Переделкино"	-	0,53	0,53	0,53
259	МК "Рассказовка"	-	0,21	0,21	0,21
260	МК "Радиоцентр"	-	0,33	0,33	0,33
261	МК "Марьино"	-	0,19	0,19	0,19
262	МК № 46 (д. Акиньино)	-	0,22	0,22	0,22
263	МК № 21 (х. Ильичевка)	-	0,72	0,72	0,72
264	МК № 22 (д. Крекшино)	-	0,98	0,98	0,98

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
265	МК № 27 (д. Кузнецова)	-	0,13	0,13	0,13
266	МК № 33 (п. Первомайское)	-	14,80	8,40	2,86
267	МК № 34 (д. Шеломово)	-	2,21	2,21	2,21
268	МК 32 (п. Толстопальцево)	-	0,08	0,08	0,08
269	МК "Пожарное депо"	-	0,20	0,09	0,09
270	МК "Гора"	-	0,62	0,62	0,62
271	МК "Минзаг"	-	0,55	0,55	0,55
272	МК "Секерино"	-	0,72	0,72	0,72
273	МК "Ильино"	-	0,00	0,00	0,00
274	МК "Каменка"	-	0,11	0,11	0,11
275	МК "Михайловское"	-	0,26	0,07	0,07
276	МК "Ознобишино"	-	0,01	0,01	0,01
277	МК "ДРП-3"	-	0,04	0,04	0,04
278	МК "Кузенево"	-	0,03	0,03	0,03
279	МК-4 (г. Щербинка)	-	0,43	0,43	0,43
280	МК-5 (г. Щербинка)	-	0,33	0,04	0,04
281	МК "Бор"	-	0,57	0,57	0,57
V	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов, всего в том числе</i>	1 158,9	1 107,5	1 049,6	960,1
282	ТЭЦ ЗИЛ	337,8	-	-	-
283	ТЭС "Международная"	209,7	53,5	58,6	55,3
284	ГТЭС "Коломенское"	167,6	390,8	379,5	359,0
285	ПГУ ТЭС "Терешково"	147,0	147,0	147,0	147,0
286	ГТЭС "Щербинка"	42,1	42,1	24,5	0,5
287	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	264,6	264,6	264,6
288	ГТЭС "Внуково"	254,8	182,2	148,0	106,4
289	Энергокомплекс "ТЭН-Девелопмент"	-	27,3	27,3	27,3
VI	<i>Перспективные энергоисточники, всего в том числе</i>	0,0	384,2	487,0	263,1
	<i>Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего</i>	0,0	94,7	55,5	22,5
290	Котельная "Молжаниновка"	-	46,5	25,8	4,7
291	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	46,4	22,3	14,8
292	Котельная ул. Таманская вл. 1	-	0,5	0,5	0,5
293	Котельная р-н Куркино СЗАО	-	-	5,7	1,3
294	ИИТ	-	1,3	1,3	1,3
	<i>Источники комбинированной выработки на территории ТиНАО, всего</i>	0,0	140,4	161,3	78,5
295	Энергокомплекс "Коммунарка"	-	50,9	81,0	24,9
296	Энергокомплекс "Троицк" (на площадке котельной Центральная)	-	-	16,3	16,3
297	Энергокомплекс "Новофедоровское"	-	25,0	3,3	15,4
298	Энергокомплекс "Кокошкино"	-	27,6	40,3	16,6
299	Энергокомплекс "Филимонковское"	-	37,0	20,4	5,4
	<i>Котельные на территории ТиНАО, всего</i>	0,0	138,9	219,1	87,7
	<i>Пос. Московский</i>	0,0	12,7	47,2	12,5
300	Котельная "Первый Московский" город парк	-	0,9	26,9	3,9
301	Котельная вблизи д. Картмазово	-	1,9	1,9	1,9
302	Энергоисточник "Саларьево" за Киевским шоссе	-	9,5	14,9	6,1
303	Котельная вблизи п. Валуево	-	-	3,1	0,2
304	Котельная д. Лапшинка	-	0,4	0,4	0,4
	<i>Пос. Внуковское</i>	0,0	0,2	0,2	0,2
305	Котельная д. Ликова	-	0,02	0,02	0,02

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
306	Котельная ул. Полевая	-	0,13	0,13	0,13
	<i>Пос. Сосенское</i>	0,0	5,8	6,4	6,5
307	Котельная д. Зименки	-	-	-	0,1
308	Котельная МФЦ д. Летово	-	-	0,5	0,5
309	Котельная д. Сосенки	-	0,1	0,1	0,1
310	Котельная Школа	-	0,4	0,4	0,4
311	Котельная № 2 ООО "Декор"	-	0,7	0,7	0,7
312	Котельная ИП Индиги	-	4,5	4,5	4,5
313	Котельная Автоцентр д. Мамыри	-	-	0,2	0,2
	<i>Пос. Мосрентген</i>	0,0	2,5	3,5	4,0
314	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	0,9	0,9	0,9
315	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	0,2	0,2	0,2
316	Котельная АДиУЦ "Дудкино" (10 ШТ.)	-	1,4	2,4	2,9
	<i>Пос. Филимонковское</i>	0,0	4,5	4,5	4,5
317	Котельная ООО "Кватро" ЖК "Марьино град"	-	4,5	4,5	4,5
	<i>Пос. Воскресенское</i>	0,0	23,0	8,6	6,2
318	Котельная п. Каракашево	-	7,8	7,5	4,5
319	Котельная п. Лаптево	-	15,2	1,1	1,7
	<i>Пос. Десеновское</i>	0,0	1,9	6,8	4,3
320	Котельная п. Ватутинки	-	-	4,6	1,0
321	Котельная д. Десна	-	1,0	1,0	1,0
322	Котельная ул. Садовая	-	0,8	0,8	0,8
323	Котельная д. Кувекино	-	-	0,4	0,4
324	Котельная д. Пыхчево	-	-	-	1,0
325	Котельная ГКУ "УКРиС"	-	0,1	0,1	0,1
	<i>Пос. Рязановское</i>	0,0	21,0	31,6	13,1
326	Котельная вблизи д. Студенцы	-	17,2	12,3	8,4
327	Котельная вблизи д. Ерино	-	1,0	1,0	1,0
328	Котельная "Агрокластер"	-	2,8	18,3	3,7
	<i>Пос. Марушкинское</i>	0,0	0,0	5,3	2,2
329	Котельная д. Соколово	-	-	5,3	2,2
330	Котельная д. Б. Свинорье	-	0,0	0,0	0,0
	<i>г.о. Троицк</i>	0,0	8,0	20,8	3,0
331	Котельная ул. Промышленная	-	3,0	4,6	0,1
332	Котельная вблизи мкр. "В"	-	-	11,1	1,5
333	Котельная №1 д. Пучково	-	5,0	5,1	1,5
	<i>Пос. Вороновское</i>	0,0	0,2	1,6	0,3
334	Котельная д. Бакланово	-	0,2	0,4	0,1
335	Котельная д. Бабенки	-	-	0,9	0,1
336	Котельная д. Никольское	-	-	0,3	0,1
337	Котельная д. Безобразово	-	0,01	0,01	0,01
	<i>Пос. Краснопахорское</i>	0,0	17,5	13,6	3,6
338	Котельная д. Раево	-	12,7	6,7	0,8
339	Котельная СОП Красная Пахра	-	4,7	1,2	1,2
340	Котельная д. Подосинки	-	-	3,5	0,8
341	Котельная д. Колотилово	-	-	2,0	0,7
342	Котельная д. Софьино	-	0,2	0,2	0,2
	<i>Пос. Михайлово-Ярцевское</i>	0,0	7,9	13,8	3,7
343	Котельная д. Секерино	-	7,8	2,5	1,3
344	Котельная д. Шишкино	-	-	1,7	1,0
345	Котельная д. Конаково	-	-	9,6	1,4
346	Котельная д. Дешино	-	0,0	0,0	0,0

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
	<i>Пос. Rogовское</i>	0,0	1,3	4,8	1,8
347	Котельная д. Васюнино	-	0,6	1,7	1,3
348	Котельная д. Каменка	-	0,7	3,2	0,5
	<i>Пос. Щаповское</i>	0,0	15,5	11,5	6,5
349	Котельная ПКСК Щаповское	-	15,5	8,9	5,4
350	Котельная д. Кузенево	-	-	2,6	1,1
	<i>Пос. Кленовское</i>	0,0	0,0	10,4	1,9
351	Котельная д. Чириково	-	-	7,5	1,1
352	Котельная д. Киселево	-	-	2,9	0,7
353	Котельная д. Свитино	-	0,02	0,02	0,02
	<i>Пос. Киевский</i>	0,0	15,7	3,9	1,7
354	Котельная д. Архангельское	-	15,68	3,85	1,66
	<i>Пос. Первомайское</i>	0,0	1,0	22,6	10,6
355	Котельная д. Конюшково	-	-	11,38	2,13
356	Котельная д. Бараново	-	-	0,33	1,67
357	Котельная д. Елизарово	-	-	3,49	1,10
358	Котельная д. Кривошеино	-	-	1,13	1,17
359	Котельная №1 д. Ширяево	-	-	2,85	0,80
360	Котельная д. Рогозинино	-	-	2,41	2,73
361	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	-	0,85	0,85	0,85
362	Котельная №2 д. Ширяево	-	0,07	0,07	0,07
363	Котельная д. Ботаково	-	0,01	0,01	0,01
364	Котельная №2 д. Пучково	-	0,02	0,02	0,02
365	Котельная д. Борисовка	-	0,04	0,04	0,04
366	Котельная д. Жуковка	-	0,05	0,05	0,05
	<i>Пос. Новofедоровское</i>	0,0	0,2	2,0	0,9
367	Котельная д. Ожигово	-	0,16	2,04	0,90
	<i>Перспективные индивидуальные источники тепла (ИИТ) на территории ТиНАО, всего</i>	0,0	10,2	51,1	74,3
368	г.о. Щербинка	-	-	0,45	0,62
369	Пос. Московский	-	0,77	1,50	2,02
370	Пос. Внуковское	-	1,15	2,13	2,87
371	Пос. Сосенское	-	2,21	3,92	5,37
372	Пос. Мосрентген	-	0,02	0,06	0,08
373	Пос. Филимонковское	-	-	1,02	1,40
374	Пос. Воскресенское	-	0,23	0,87	1,17
375	Пос. Десеновское	-	-	1,58	2,18
376	Пос. Рязановское	-	0,14	1,03	1,41
377	Пос. Кокошкино	-	-	0,05	0,07
378	Пос. Марушкинское	-	-	0,73	1,00
379	г.о. Троицк	-	-	0,04	0,06
380	Пос. Вороновское	-	0,19	8,24	12,17
381	Пос. Краснопахорское	-	0,29	4,33	6,38
382	ИИТ ЖК "Остров Эрин"	-	0,62	0,62	0,62
383	Пос. Михайлово-Ярцевское	-	0,40	1,86	2,74
384	Пос. Rogовское	-	0,98	2,05	3,00
385	Пос. Щаповское	-	0,19	1,74	2,56
386	Пос. Кленовское	-	0,19	1,88	2,77
387	Пос. Киевский	-	0,34	0,88	1,30
388	Пос. Первомайское	-	0,75	9,22	15,06
389	ИИТ ЖК "Горчаково"	-	0,46	0,46	0,46
390	Пос. Новofедоровское	-	0,20	5,41	7,98

Продолжение таблицы 5.20

1	2	3	4	5	6
391	ИИТ д. Зверев	-	1,03	1,03	1,03
VII	Ведомственные котельные, всего в том числе	5 374,5	5 014,3	4 991,3	4 958,5
	<i>Всего по ведомственным котельным (684 котельных на 01.01.2015, 676 - на 01.01.2031) в границах г. Москвы до 01.07.2012</i>	<i>4 114,7</i>	<i>4 024,9</i>	<i>4 028,8</i>	<i>4 028,8</i>
	<i>Всего по ведомственным котельным (109 котельных на 01.01.2015, 103 - на 01.01.2031) на территории ТиНАО</i>	<i>1 259,7</i>	<i>989,4</i>	<i>962,5</i>	<i>929,8</i>
¹⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в 2015 г. на баланс ТЭЦ ПАО "Мосэнерго". ²⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", намечаемые к передаче в ООО "ТСК Мосэнерго" в 2016 г. ³⁾ Источники теплоснабжения ПАО "МОЭК", переданные в ООО "ТСК Новая Москва" в 2015 г. ⁴⁾ На 01.01.2016 статус РТЭС изменился на РТС после вывода из эксплуатации ГТУ ТЭС. ⁵⁾ Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.					

5.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения

Согласно заключенным договорам на теплоснабжение потребителей города Москвы и ближайших районов Московской области (г. Химки, г. Мытищи, г. Балашиха, г. Люберцы, г. Котельники, г. Дзержинск, п. Заречье и др.) суммарные тепловые нагрузки составили 49 048,7 Гкал/ч из них:

- в паре – 2 060 т/ч (1 339 Гкал/ч) или 2,7 %;
- в горячей воде – 47 709,7 Гкал/ч или 97,3 %.

Значение перспективной тепловой нагрузки потребителей на перспективу принято как сумма существующих тепловых нагрузок по договорам на теплоснабжение и расчетного увеличения тепловых нагрузок в период 2015-2030 гг.

Суммарный рост тепловых нагрузок потребителей г. Москвы и ближайших районов Московской области в период 2015-2030 гг. в горячей воде (без учета потерь в тепловых сетях) составит 11 173,1 Гкал/ч (в горячей воде), увеличение тепловых нагрузок в паре в период 2015-2030 гг. в соответствии с имеющимися исходными данными не планируется. Незначительное уменьшение тепловой нагрузки в паре характеризуется закрытием ведомственных котельных производственных предприятий и ликвидацией самого производства.

Таким образом, на перспективу до 2030 г. тепловая нагрузка потребителей Москвы и ближайших районов Московской области оценивается в 60 199,3 Гкал/ч, в том числе:

- в паре – 2 039,1 т/ч (1 326 Гкал/ч) или 2,2 %;
- в горячей воде – 58 883,1 Гкал/ч или 97,8 %.

В соответствии с представленными теплоснабжающими организациями данными по договорам теплоснабжения с потребителями сведения о значениях существующей резервной тепловой мощности на энергоисточниках, необходимой для поддержания резерва по договорам с потребителями, в том числе аварийного, отсутствуют.

6 Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы теплоносителя сформированы с учетом:

- проектной производительности ВПУ подпитки тепловой сети и баков запаса подпиточной химически очищенной воды действующих и строящихся энергоисточников;

- расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источников тепла определенной на 01.01.2021, 01.01.2026 и 01.01.2031 с учетом намечаемого перераспределения тепловых нагрузок и подключения новых потребителей тепла;

- нормативных расчетных расходов подпиточной воды для компенсации потерь теплоносителя и расчетной производительностью ВПУ подпитки тепловой сети согласно СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети», а именно:

Расход подпиточной воды в рабочем режиме (подпиток), который компенсирует расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения:

$$G_{под}^H = 0,0025 \cdot V_{сети}, \text{ м}^3/\text{ч}, \quad (6.1)$$

где $V_{сети}$ – объем тепловой сети и присоединенных систем отопления и вентиляции;

$$V_{сети} = Q_{пр} \cdot 65 / 0,86, \text{ м}^3;$$

$Q_{пр}$ – присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч;

$65 \text{ м}^3 / \text{МВт}$ – удельный объем закрытых систем теплоснабжения.

Для компенсации расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, на рассмотренных энергисточниках имеется дополнительная производительность водоподготовительных установок и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (G_M) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (D_y) не должен превышать значений, приведенных в таблице 3 СП 124.13330.2012.

Аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения:

$$G_{под}^{авар} = 0,02 \cdot V_{сети}, \text{ м}^3/\text{ч}, \quad (6.2)$$

6.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Сформированные на 01.01.2021, 01.01.2026 и 01.01.2031 балансы теплоносителя действующих энергоисточников, сохраняемых на перспективу в работе и предлагаемых к вводу в эксплуатацию на территории г. Москвы, представлены в таблице 6.1.

На перспективу до 2030 г. на существующих и строящихся в настоящее время источниках тепла производительность ВПУ подпитки тепловой сети достаточна для обеспечения нормативных потерь теплоносителя. Проектная производительность ВПУ сверх нормативной величины подпитки используется для заполнения и промывки тепловых сетей.

На следующих котельных ООО «ТСК Мосэнерго» ВПУ подпитки теплосети отсутствуют: МК «Бор», МК «Михайловское», МК № 46 (д. Акиньино), МК № 32 (п. Толстопальцево), МК «Каменка», МК «Ильино», МК «Ознобишино», МК «Кузенево». На перечисленных котельных необходимо предусмотреть ВПУ подпитки теплосети в соответствии с требованиями таблицы Е1 СП 124.13330.2012 и п.4.8.39 «Правил технической эксплуатации тепловых и электрических станций и сетей РФ», 2003 г. Мероприятия по реконструкции водоподготовительных установок энергоисточников г. Москвы представлены в книге 2.3 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».

Для источников когенерации (ТЭС «Международная», ГТЭС «Коломенское»), совместно работающих с действующими котельными, предусматривается использование существующего оборудования ВПУ подпитки тепловой сети котельных.

На ряде энергоисточников обеспечение максимального расчетного часового расхода подпиточной химически очищенной воды (в течение 2 – 3 ч) обеспечивается существующими баками (аккумуляторами) запаса подпиточной воды.

Проектная производительность новых источников тепла определяется на стадии выполнения рабочего проекта строительства данных энергоисточников с учетом актуализации тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения и требований технических заданий.

Таблица 6.1 - Балансы теплоносителя действующих энергоисточников, сохраняемых на перспективу в работе и предлагаемых к вводу в эксплуатацию на территории г. Москвы на период до 2030 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Объем присоединенных тепловых сетей и систем теплопотребления, м³			Расчетный расход подпиточной воды, т/ч									Производительность ВПУ подпитки тепловой сети, т/ч	Дефицит (-), избыток (+) проектной производительности ВПУ подпитки тепловой сети, т/ч		
					Расход подпиточной воды в рабочем режиме для компенсации расчетных (нормируемых) потерь сетевой воды, 0,25 % от V _{сети}			Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети (Гм, м³/ч)			Аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, 2 % от V _{сети}						
		на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031		на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	ПАО «Мосэнерго»	2 067 367	2 124 622	2 255 465	5 168	5 312	5 639	10 940	10 940	10 940	41 347	42 492	45 109	19 043	13 875	13 731	13 404
	ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	1 794 398	1 832 910	1 943 857	4 486	4 582	4 860	6 840	6 840	6 840	35 888	36 658	38 877	16 900	12 414	12 318	12 040
1	ГЭС-1	35 137	33 360	33 360	87,8	83,4	83,4	300,0	300,0	300,0	702,7	667,2	667,2	550	462,2	466,6	466,6
2	ТЭЦ-8	88 280	101 622	114 073	220,7	254,1	285,2	500,0	500,0	500,0	1 765,6	2 032,4	2 281,5	780	559,3	525,9	494,8
3	ТЭЦ-9	35 285	36 494	38 999	88,2	91,2	97,5	350,0	350,0	350,0	705,7	729,9	780,0	300	211,8	208,8	202,5
4	ТЭЦ-11	56 692	59 929	65 633	141,7	149,8	164,1	500,0	500,0	500,0	1 133,8	1 198,6	1 312,7	670	528,3	520,2	505,9
5	ТЭЦ-12	88 499	85 317	85 317	221,2	213,3	213,3	350,0	350,0	350,0	1 770,0	1 706,3	1 706,3	1000	778,8	786,7	786,7
6	ТЭЦ-16	85 196	96 195	98 349	213,0	240,5	245,9	350,0	350,0	350,0	1 703,9	1 923,9	1 967,0	900	687,0	659,5	654,1
7	ТЭЦ-20	124 085	123 515	128 663	310,2	308,8	321,7	500,0	500,0	500,0	2 481,7	2 470,3	2 573,3	1500	1 189,8	1 191,2	1 178,3
8	ТЭЦ-21	265 044	272 467	304 610	662,6	681,2	761,5	665,0	665,0	665,0	5 300,9	5 449,3	6 092,2	2900	2 237,4	2 218,8	2 138,5
9	ТЭЦ-22	214 546	212 437	222 075	536,4	531,1	555,2	665,0	665,0	665,0	4 290,9	4 248,7	4 441,5	1300	763,6	768,9	744,8
10	ТЭЦ-23	223 342	228 534	245 766	558,4	571,3	614,4	665,0	665,0	665,0	4 466,8	4 570,7	4 915,3	2 600	2 041,6	2 028,7	1 985,6
11	ТЭЦ-25	239 734	237 504	249 456	599,3	593,8	623,6	665,0	665,0	665,0	4 794,7	4 750,1	4 989,1	1300	700,7	706,2	676,4
12	ТЭЦ-26	252 472	251 830	261 733	631,2	629,6	654,3	665,0	665,0	665,0	5 049,4	5 036,6	5 234,7	2500	1 868,8	1 870,4	1 845,7
13	ТЭЦ-27	87 290	94 872	97 684	218,2	237,2	244,2	665,0	665,0	665,0	1 745,8	1 897,4	1 953,7	900	681,8	662,8	655,8
	Прочие источники ПАО «Мосэнерго»	272 969	291 711	311 607	682	729	779	4 100	4 100	4 100	5 459	5 834	6 232	2 143	1 461	1 414	1 364
1	РТС «Курьяново»	13 445	13 237	13 625	33,6	33,1	34,1	250,0	250,0	250,0	268,9	264,7	272,5	150	116,4	116,9	115,9
2	Мини ТЭС «Измайлово»	254	240	240	0,6	0,6	0,6	-	-	-	5,1	4,8	4,8	1	0,4	0,4	0,4
3	РТС «Жулебино»	15 142	14 113	14 113	37,9	35,3	35,3	250,0	250,0	250,0	302,8	282,3	282,3	150	112,1	114,7	114,7
4	РТС «Коломенская»	11 962	12 815	14 366	29,9	32,0	35,9	200,0	200,0	200,0	239,2	256,3	287,3	100	70,1	68,0	64,1
5	РТС «Красная Пресня»	17 062	25 886	30 173	42,7	64,7	75,4	150,0	150,0	150,0	341,2	517,7	603,5	150	107,3	85,3	74,6
6	РТС «Крылатское»	16 633	17 275	18 240	41,6	43,2	45,6	350,0	350,0	350,0	332,7	345,5	364,8	200	158,4	156,8	154,4
7	РТС «Кунцево»	21 656	22 488	23 840	54,1	56,2	59,6	250,0	250,0	250,0	433,1	449,8	476,8	210	155,9	153,8	150,4
8	РТС «Нагатино»	14 101	14 247	14 877	35,3	35,6	37,2	200,0	200,0	200,0	282,0	284,9	297,5	50	14,7	14,4	12,8
9	РТС «Некрасовка»	12 125	12 884	14 083	30,3	32,2	35,2	200,0	200,0	200,0	242,5	257,7	281,7	100	69,7	67,8	64,8
10	РТС «Ново-Московская»	7 809	8 194	9 049	19,5	20,5	22,6	200,0	200,0	200,0	156,2	163,9	181,0	50	30,5	29,5	27,4
11	РТС «Отрадное»	12 859	13 354	14 363	32,1	33,4	35,9	150,0	150,0	150,0	257,2	267,1	287,3	100	67,9	66,6	64,1
12	РТС "Ростокино"	7 860	9 244	10 152	19,6	23,1	25,4	150,0	150,0	150,0	157,2	184,9	203,0	50	30,4	26,9	24,6
13	РТС «Бабушкино-1»	7 499	7 136	7 136	18,7	17,8	17,8	200,0	200,0	200,0	150,0	142,7	142,7	50	31,3	32,2	32,2
14	РТС «Переяславская»	11 846	11 397	11 397	29,6	28,5	28,5	150,0	150,0	150,0	236,9	227,9	227,9	50	20,4	21,5	21,5
15	РТС «Перово»	20 424	19 858	20 402	51,1	49,6	51,0	350,0	350,0	350,0	408,5	397,2	408,0	100	48,9	50,4	49,0
16	РТС «Теплый Стан»	18 997	22 259	24 287	47,5	55,6	60,7	250,0	250,0	250,0	379,9	445,2	485,7	100	52,5	44,4	39,3
17	РТС «Фрезер»	6 713	7 166	7 938	16,8	17,9	19,8	150,0	150,0	150,0	134,3	143,3	158,8	100	83,2	82,1	80,2
18	РТС «Чертаново»	23 967	23 132	23 132	59,9	57,8	57,8	250,0	250,0	250,0	479,3	462,6	462,6	210	150,1	152,2	152,2
19	РТС «Южное Бутово»	24 183	29 318	33 758	60,5	73,3	84,4	250,0	250,0	250,0	483,7	586,4	675,2	150	89,5	76,7	65,6
20	КТС-18	4 805	5 391	6 153	12,0	13,5	15,4	85,0	85,0	85,0	96,1	107,8	123,1	22	10,0	8,5	6,6
21	КТС-54	3 626	3 424	3 424	9,1	8,6	8,6	65,0	65,0	65,0	72,5	68,5	68,5	50	40,9	41,4	41,4
	ПАО «МОЭК»	165 430	174 748	190 955	414	437	477	2 786	2 781	2 781	3 309	3 495	3 819	1 447	1 028	985	944
	РТС	159 008	168 891	185 097	398	422	463	2 450	2 450	2 450	3 180	3 378	3 702	1 200	802	778	737
1	РТС «Пенягино»	11 385	11 377	11 921	28,5	28,4	29,8	200,0	200,0	200,0	227,7	227,5	238,4	150	121,5	121,6	120,2
2	РТС «Переделкино»	24 014	25 911	30 097	60,0	64,8	75,2	300,0	300,0	300,0	480,3	518,2	601,9	200	140,0	135,2	124,8
3	РТС «Внуково»	13 900	16 488	19 628	34,7	41,2	49,1	150,0	150,0	150,0	278,0	329,8	392,6	50	15,3	8,8	0,9
4	РТС «Митино»	16 070	16 344	17 106	40,2	40,9	42,8	200,0	200,0	200,0	321,4	326,9	342,1	150	109,8	109,1	107,2
5	РТС «Строгино»	25 621	25 190	26 046	64,1	63,0	65,1	250,0	250,0	250,0	512,4	503,8	520,9	150	85,9	87,0	84,9
6	РТС «Терешково»	17 623	16 307	17 430	44,1	40,8	43,6	250,0	250,0	250,0	352,5	326,1	348,6	100	55,9	59,2	56,4
7	РТС «Тушино-1»	10 127	10 024	10 251	25,3	25,1	25,6	200,0	200,0	200,0	202,5	200,5	205,0	50	24,7	24,9	24,4
8	РТС «Тушино-2»	7 091	6 751	6 751	17,7	16,9	16,9	150,0	150,0	150,0	141,8	135,0	135,0	50	32,3	33,1	33,1

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	РТС «Тушино-3»	17 583	20 486	23 850	44,0	51,2	59,6	250,0	250,0	250,0	351,7	409,7	477,0	100	56,0	48,8	40,4
10	РТС «Тушино-4»	7 907	8 716	9 918	19,8	21,8	24,8	200,0	200,0	200,0	158,1	174,3	198,4	50	30,2	28,2	25,2
11	РТС «Тушино-5»	7 688	8 006	8 648	19,2	20,0	21,6	150,0	150,0	150,0	153,8	160,1	173,0	100	80,8	80,0	78,4
12	РТС «Солнцево»	0	3 292	3 451	0,0	8,2	8,6	150,0	150,0	150,0	0,0	65,8	69,0	50	50,0	41,8	41,4
	КТС	2 703	2 597	2 597	7	6	6	195	195	195	54	52	52	126	119	120	120
1	КТС «Акулово»	284	269	269	0,7	0,7	0,7	25,0	25,0	25,0	5,7	5,4	5,4	5	4,3	4,3	4,3
2	КТС «Захарьино»	194	185	185	0,5	0,5	0,5	20,0	20,0	20,0	3,9	3,7	3,7	20	19,5	19,5	19,5
3	КТС «Нижние Котлы»	144	137	137	0,4	0,3	0,3	20,0	20,0	20,0	2,9	2,7	2,7	40	39,6	39,7	39,7
4	КТС-40	222	212	212	0,6	0,5	0,5	20,0	20,0	20,0	4,4	4,2	4,2	12	11,4	11,5	11,5
5	КТС-58	506	506	506	1,3	1,3	1,3	25,0	25,0	25,0	10,1	10,1	10,1	25	23,7	23,7	23,7
6	КТС «Покровское Стрешнево»	1 352	1 287	1 287	3,4	3,2	3,2	85,0	85,0	85,0	27,0	25,7	25,7	24	20,6	20,8	20,8
	21 МК	2 477	2 365	2 365	6	6	6	105	105	105	50	47	47	85	74	74	74
1	МК «Михалковская» Михалковская ул. 46, к. 1	73	67	67	0,2	0,2	0,2	5,0	5,0	5,0	1,5	1,3	1,3	2,0	1,8	1,8	1,8
2	МК «Новобратцево» Центральная ул. 2, с. 1	265	256	256	0,7	0,6	0,6	5,0	5,0	5,0	5,3	5,1	5,1	реагент (дозирование вручную)	-	-	-
3	МК «Оранжевая» Оранжевая ул. 8а, с. 1	212	204	204	0,5	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	4,2	4,1	4,1	реагент Силифос	-	-	-
4	МК «Пансионат», ПК «Правобережная» Правобережная ул. 4, к. 3	215	206	206	0,5	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	4,3	4,1	4,1	45,0	44,5	44,5	44,5
5	МК «Толстопальцево» п. Толстопальцево, Ленина ул. 51, с. 1	15	15	15	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0
6	МК Перовского райсуда Кусовская ул. 8, с. 6	24	23	23	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,9	0,9	0,9
7	МК-107 Сухаревский М. пер. 10, с. 2	36	34	34	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,7	0,7	0,7	реагент	-	-	-
8	МК-131 Красносельская М. ул. 12, с. 2	59	57	57	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	1,2	1,1	1,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
9	МК-133 Рыбинская 3-я ул. 28А	77	73	73	0,2	0,2	0,2	5,0	5,0	5,0	1,5	1,5	1,5	1 м3/ч + реагент НС-160	0,8	0,8	0,8
10	МК-137 Сокольнический Вал ул. 1, с. 3	63	60	60	0,2	0,2	0,2	5,0	5,0	5,0	1,3	1,2	1,2	реагент Силифос	-	-	-
11	МК-223 Долгоруковская ул. 33, с. 13	578	559	559	1,4	1,4	1,4	5,0	5,0	5,0	11,6	11,2	11,2	реагент Аминат "А"	-	-	-
12	МК-233 Новослободская ул. 3, с. 6	30	28	28	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,6	0,6	0,6	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
13	МК-237 Дмитровка М. ул. 14, с. 3	50	48	48	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	1,0	1,0	1,0	реагент	-	-	-
14	МК-309 Радищевская Верхн. ул. 4, с. 3-4-5	34	32	32	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,7	0,6	0,6	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
15	МК-314 Гжельский пер. 15	34	33	33	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,7	0,7	0,7	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
16	МК-319 «Самокатная» Самокатная ул. 1А	54	52	52	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	1,1	1,0	1,0	реагент (Аминат "А" + Аминат КО-2)	-	-	-
17	МК-322 А. Солженицина ул. 33, с. 3	25	24	24	0,1	0,1	0,1	5,0	5,0	5,0	0,5	0,5	0,5	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
18	МК-339 Николаямская ул. 57, с. 8	19	18	18	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	5,0	0,4	0,4	0,4	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-5 + Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
19	МК-344 Кирпичная ул. 50, с. 2	233	219	219	0,6	0,5	0,5	5,0	5,0	5,0	4,7	4,4	4,4	реагент (Аминат "А" + Аминат КО-2)	-	-	-
20	МК-345 Кирпичный 1-й пер. 15, с. 2	73	69	69	0,2	0,2	0,2	5,0	5,0	5,0	1,5	1,4	1,4	реагент (Аминат "А" + Аминат КО-2)	-	-	-
	36 АИТ	1 242	1 184	1 184	3	3	3	36	36	36	25	24	24	36	33	33	33
1	АИТ № 1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27, к. 1	30	29	29	0,08	0,07	0,07	1,00	1,00	1,00	0,6	0,6	0,6	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
2	АИТ № 10 Ландышева ул. 14, с. 2	93	88	88	0,23	0,22	0,22	1,00	1,00	1,00	1,9	1,8	1,8	1,00	0,8	0,8	0,8
3	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51, с. 7	37	35	35	0,09	0,09	0,09	1,00	1,00	1,00	0,7	0,7	0,7	1,00	0,9	0,9	0,9
4	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51, с. 5	53	51	51	0,13	0,13	0,13	1,00	1,00	1,00	1,1	1,0	1,0	1,00	0,9	0,9	0,9
5	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул.34, с. 1	45	43	43	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,9	0,9	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
6	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45, с. 1	35	33	33	0,09	0,08	0,08	1,00	1,00	1,00	0,7	0,7	0,7	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
7	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26, с. 1	38	36	36	0,09	0,09	0,09	1,00	1,00	1,00	0,8	0,7	0,7	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
8	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с. 2	42	39	39	0,10	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	0,8	0,8	0,8	1,00	0,9	0,9	0,9
9	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6, с. 2	41	39	39	0,10	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	0,8	0,8	0,8	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
10	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	40	38	38	0,10	0,10	0,10	1,00	1,00	1,00	0,8	0,8	0,8	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2 + КО-5)	0,9	0,9	0,9
11	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	52	50	50	0,13	0,12	0,12	1,00	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2 + КО-5)	0,9	0,9	0,9
12	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8, с. 2	55	53	53	0,14	0,13	0,13	1,00	1,00	1,00	1,1	1,1	1,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2 + КО-5)	0,9	0,9	0,9
13	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17, к. 2, с. 1	28	26	26	0,07	0,07	0,07	1,00	1,00	1,00	0,6	0,5	0,5	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
14	АИТ № 2А Юровская ул. 95, к.1, с.1	34	32	32	0,08	0,08	0,08	1,00	1,00	1,00	0,7	0,6	0,6	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	6	6	6	0,01	0,01	0,01	1,00	1,00	1,00	0,1	0,1	0,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
16	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	8	7	7	0,02	0,02	0,02	1,00	1,00	1,00	0,2	0,1	0,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
17	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	4	4	4	0,01	0,01	0,01	1,00	1,00	1,00	0,1	0,1	0,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
18	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	9	9	9	0,02	0,02	0,02	1,00	1,00	1,00	0,2	0,2	0,2	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
19	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	6	6	6	0,01	0,01	0,01	1,00	1,00	1,00	0,1	0,1	0,1	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
20	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	13	12	12	0,03	0,03	0,03	1,00	1,00	1,00	0,3	0,2	0,2	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
21	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35, к. 2, с. 1	46	44	44	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,9	0,9	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
22	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25, к. 2, с. 1	55	52	52	0,14	0,13	0,13	1,00	1,00	1,00	1,1	1,0	1,0	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
23	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	44	42	42	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,8	0,8	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
24	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9, к. 1	44	42	42	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,8	0,8	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
25	АИТ № 5 Родионовская ул. 5, с. 1	27	25	25	0,07	0,06	0,06	1,00	1,00	1,00	0,5	0,5	0,5	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
26	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10, с. 3	29	28	28	0,07	0,07	0,07	1,00	1,00	1,00	0,6	0,6	0,6	1,00	0,9	0,9	0,9
27	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с. 2	20	19	19	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,4	0,4	0,4	1,00	0,9	1,0	1,0
28	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4, к. 2	45	43	43	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,9	0,9	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2 + КО-5)	0,9	0,9	0,9
29	АИТ № 7А Воротынская ул. 16, к. 1	39	38	38	0,10	0,09	0,09	1,00	1,00	1,00	0,8	0,8	0,8	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
30	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12, к. 1	51	49	49	0,13	0,12	0,12	1,00	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
31	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	51	49	49	0,13	0,12	0,12	1,00	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	0,9	0,9	0,9
32	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48, к. 2	2	2	2	0,01	0,01	0,01	1,00	1,00	1,00	0,0	0,0	0,0	1,00	1,0	1,0	1,0
33	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38, к. 1	46	44	44	0,11	0,11	0,11	1,00	1,00	1,00	0,9	0,9	0,9	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
34	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50, к. 1, с. 1	16	15	15	0,04	0,04	0,04	1,00	1,00	1,00	0,3	0,3	0,3	1 м3/ч + реагент (Аминат КО-2)	1,0	1,0	1,0
35	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20, к. 1, с. 1	37	36	36	0,09	0,09	0,09	1,00	1,00	1,00	0,7	0,7	0,7	реагент Аминат "А"	0,9	0,9	0,9
36	АИТ Юровская ул. 97, с. 2	22	21	21	0,06	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,4	0,4	0,4	1,00	0,9	0,9	0,9
ООО «ТСК Мосэнерго»		67 839	66 055	66 244	170	165	166	900	900	900	1 357	1 321	1 325	3 150	2 980	2 985	2 984
1	РТС-3 г. Зеленоград	20 562	19 723	19 723	51,4	49,3	49,3	300,0	300,0	300,0	411,2	394,5	394,5	1000	948,6	950,7	950,7
2	РТС-2 г. Зеленоград	22 822	22 497	22 686	57,1	56,2	56,7	250,0	250,0	250,0	456,4	449,9	453,7	2 000,0	1 942,9	1 943,8	1 943,3
3	РТС-4 г. Зеленоград	24 455	23 835	23 835	61,1	59,6	59,6	350,0	350,0	350,0	489,1	476,7	476,7	150,0	88,9	90,4	90,4
ООО "ТСК Новая Москва"		28 609	31 608	49 187	72	79	123	906	906	906	572	632	984	833	762	754	710
	КТС	25 607	27 383	44 186	64	68	110	610	610	610	512	548	884	658	593	589	547
1	КТС-1 г. Щербинка	5 220	5 220	19 980	13,0	13,0	49,9	85,0	85,0	85,0	104,4	104,4	399,6	25	12,0	12,0	-24,9
2	КТС-3 г. Щербинка	401	401	401	1,0	1,0	1,0	20,0	20,0	20,0	8,0	8,0	8,0	6,5	5,5	5,5	5,5
3	КТС-1 г. Московский	5 220	5 220	5 220	13,0	13,0	13,0	65,0	65,0	65,0	104,4	104,4	104,4	10	-3,0	-3,0	-3,0
4	КТС «Мосрентген»	1 217	0	0	3,0	0,0	0,0	35,0	35,0	35,0	24,3	0,0	0,0	15	12,0	15,0	15,0
5	КТС «Яковлево»	113	113	113	0,3	0,3	0,3	15,0	15,0	15,0	2,3	2,3	2,3	40	39,7	39,7	39,7
6	КТС «Знамя Октября»	1 748	1 748	1 748	4,4	4,4	4,4	25,0	25,0	25,0	35,0	35,0	35,0	25	20,6	20,6	20,6
7	КТС «Фабрика им. 1 Мая»	650	650	650	1,6	1,6	1,6	25,0	25,0	25,0	13,0	13,0	13,0	50	48,4	48,4	48,4
8	КТС «Остафьево»	359	359	359	0,9	0,9	0,9	25,0	25,0	25,0	7,2	7,2	7,2	15	14,1	14,1	14,1
9	КТС № 8 (п. Кокошкино)	1 327	1 327	1 327	3,3	3,3	3,3	35,0	35,0	35,0	26,5	26,5	26,5	78	74,7	74,7	74,7
10	КТС «Вороново»	1 617	4 370	6 153	4,0	10,9	15,4	25,0	25,0	25,0	32,3	87,4	123,1	50	46,0	39,1	34,6
11	КТС «Былово»	187	187	187	0,5	0,5	0,5	20,0	20,0	20,0	3,7	3,7	3,7	4	3,5	3,5	3,5
12	КТС «Красная Пахра»	417	417	417	1,0	1,0	1,0	25,0	25,0	25,0	8,3	8,3	8,3	4	3,0	3,0	3,0
13	КТС «Красное»	277	277	277	0,7	0,7	0,7	20,0	20,0	20,0	5,5	5,5	5,5	50	49,3	49,3	49,3
14	КТС «Шишкин Лес»	764	764	764	1,9	1,9	1,9	20,0	20,0	20,0	15,3	15,3	15,3	25	23,1	23,1	23,1
15	КТС «Рогово»	339	339	339	0,8	0,8	0,8	20,0	20,0	20,0	6,8	6,8	6,8	40	39,2	39,2	39,2
16	КТС «Щапово»	892	892	892	2,2	2,2	2,2	25,0	25,0	25,0	17,8	17,8	17,8	50	47,8	47,8	47,8
17	КТС «Кленово»	546	546	546	1,4	1,4	1,4	20,0	20,0	20,0	10,9	10,9	10,9	40	38,6	38,6	38,6
18	КТС № 18 (п. Киевский)	1 950	2 189	2 450	4,9	5,5	6,1	25,0	25,0	25,0	39,0	43,8	49,0	40	35,1	34,5	33,9
19	КТС № 36 (п. Птичное)	699	699	699	1,7	1,7	1,7	35,0	35,0	35,0	14,0	14,0	14,0	10	8,3	8,3	8,3
20	КТС № 38 (п. Птичное)	646	646	646	1,6	1,6	1,6	20,0	20,0	20,0	12,9	12,9	12,9	30	28,4	28,4	28,4
21	КТС № 51 (п. Яковлевское)	1 018	1 018	1 018	2,5	2,5	2,5	25,0	25,0	25,0	20,4	20,4	20,4	50	47,5	47,5	47,5
	27 МК	3 002	4 225	5 001	8	11	13	296	296	296	60	85	100	176	168	165	163
1	МК «Внуково»	20	20	20	0,05	0,05	0,05	12,5	12,5	12,5	0,4	0,4	0,4	1,20	1,15	1,15	1,15
2	МК «Внуковская участковая больница»	19	19	19	0,05	0,05	0,05	8,0	8,0	8,0	0,4	0,4	0,4	0,80	0,75	0,75	0,75
3	МК «Переделкино»	55	55	55	0,14	0,14	0,14	10,0	10,0	10,0	1,1	1,1	1,1	1,80	1,66	1,66	1,66
4	МК «Изварино»	63	63	63	0,16	0,16	0,16	10,0	10,0	10,0	1,3	1,3	1,3	2,00	1,84	1,84	1,84
5	МК «Рассказовка»	19	19	19	0,05	0,05	0,05	8,0	8,0	8,0	0,4	0,4	0,4	1,90	1,85	1,85	1,85
6	МК «Радиоцентр»	39	39	39	0,10	0,10	0,10	10,0	10,0	10,0	0,8	0,8	0,8	1,80	1,70	1,70	1,70

Продолжение таблицы 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	МК «Марьино»	33	33	33	0,08	0,08	0,08	15,0	15,0	15,0	0,7	0,7	0,7	10,00	9,92	9,92	9,92
8	МК-4 г. Щербинка	457	457	457	1,14	1,14	1,14	15,0	15,0	15,0	9,1	9,1	9,1	44,00	42,86	42,86	42,86
9	МК-5 г. Щербинка	134	134	134	0,33	0,33	0,33	10,0	10,0	10,0	2,7	2,7	2,7	6,20	5,87	5,87	5,87
10	МК «Бор»	211	211	211	0,53	0,53	0,53	15,0	15,0	15,0	4,2	4,2	4,2	0,00	-0,53	-0,53	-0,53
11	МК «Гора»	207	207	207	0,52	0,52	0,52	10,0	10,0	10,0	4,1	4,1	4,1	20,00	19,48	19,48	19,48
12	МК «Секерино»	41	41	41	0,10	0,10	0,10	10,0	10,0	10,0	0,8	0,8	0,8	20,00	19,90	19,90	19,90
13	МК «Михайловское»	14	14	14	0,03	0,03	0,03	5,0	5,0	5,0	0,3	0,3	0,3	0,00	-0,03	-0,03	-0,03
14	МК «Минзаг»	58	58	58	0,15	0,15	0,15	15,0	15,0	15,0	1,2	1,2	1,2	1,80	1,65	1,65	1,65
15	МК № 22 (п. Крекшино)	325	325	325	0,81	0,81	0,81	15,0	15,0	15,0	6,5	6,5	6,5	20,00	19,19	19,19	19,19
16	МК № 46 (д. Акиньино)	14	14	14	0,04	0,04	0,04	20,0	20,0	20,0	0,3	0,3	0,3	0,00	-0,04	-0,04	-0,04
17	МК № 32 (п. Толстопальцево)	7	7	7	0,02	0,02	0,02	10,0	10,0	10,0	0,1	0,1	0,1	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
18	МК «Каменка»	5	5	5	0,01	0,01	0,01	5,0	5,0	5,0	0,1	0,1	0,1	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
19	МК «Ильино»	5	5	5	0,01	0,01	0,01	7,0	7,0	7,0	0,1	0,1	0,1	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
20	МК «Ознобишино»	9	9	9	0,02	0,02	0,02	8,0	8,0	8,0	0,2	0,2	0,2	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
21	МК «Кузенево»	11	11	11	0,03	0,03	0,03	7,0	7,0	7,0	0,2	0,2	0,2	0,00	-0,03	-0,03	-0,03
22	МК «ДРП-3»	11	11	11	0,03	0,03	0,03	5,0	5,0	5,0	0,2	0,2	0,2	реагент	-	-	-
23	МК № 34 (дер. Шеломово)	87	87	87	0,22	0,22	0,22	15,0	15,0	15,0	1,7	1,7	1,7	2,30	2,08	2,08	2,08
24	МК № 21 (х. Ильичовка)	136	136	136	0,34	0,34	0,34	20,0	20,0	20,0	2,7	2,7	2,7	10,00	9,66	9,66	9,66
25	МК № 33 (п. Первомайский)	996	2 219	2 995	2,49	5,55	7,49	20,0	20,0	20,0	19,9	44,4	59,9	3,10	0,61	-2,45	-4,39
26	МК № 27 (д. Кузнецово)	22	22	22	0,05	0,05	0,05	5,0	5,0	5,0	0,4	0,4	0,4	28,00	27,95	27,95	27,95
27	МК «Пожарное депо»	4	4	4	0,01	0,01	0,01	5,0	5,0	5,0	0,1	0,1	0,1	0,70	0,69	0,69	0,69
Энергоисточники сторонних инвесторов		27 071	26 685	26 934	67,68	66,71	67,34	150,0	150,0	150,0	541,4	533,7	538,7	55	-12,68	-11,71	-12,34
1	ТЭС «Международная» (Дефицит производительности ВПУ восполняется РТС «Красная Пресня»)	27 071	26 685	26 934	67,68	66,71	67,34	150,0	150,0	150,0	541,4	533,7	538,7	55	-12,68	-11,71	-12,34
2	ГТЭС «Щербинка»	Заполнение и подпитка теплосети от ВПУ РТС «Южное Бутово»-															
3	ГТЭС «Коломенская»	Заполнение и подпитка теплосети от ВПУ РТС «Коломенское»-															
Новые котельные г. Москвы (10 АО)		7 919	20 269	31 374	20	51	78	190	190	190	158	405	627	280	260	229	202
1	Котельная «Молжаниновка» (на площадке ГТЭС «Молжаниновка»)	3 136	8 402	13 693	7,84	21,00	34,23	85,0	85,0	85,0	62,7	168,0	273,9	100	92,16	79,00	65,77
2	Котельная МФЦ «Рублево-Архангельское»	4 626	10 885	15 885	11,56	27,21	39,71	85,0	85,0	85,0	92,5	217,7	317,7	150	138,44	122,79	110,29
3	Котельная ул. Таманская, вл. 1	156	156	156	0,39	0,39	0,39	5,0	5,0	5,0	3,1	3,1	3,1	10	9,61	9,61	9,61
4	Котельная р-н Куркино СЗАО	0	826	1 640	0,00	2,07	4,10	15,0	15,0	15,0	0,0	16,5	32,8	20	20,00	17,93	15,90
Энергокомплексы ТиНАО *		18 794	51 571	67 858	47	129	170	405	405	405	376	1 031	1 357	520	473	391	350
1	Энергокомплекс «Коммунарка»	14 023	22 172	31 629	35,06	55,43	79,07	150,0	150,0	150,0	280,5	443,4	632,6	180	144,94	124,57	100,93
2	Энергокомплекс «Филимонковское»	2 715	10 614	13 951	6,79	26,53	34,88	85,0	85,0	85,0	54,3	212,3	279,0	120	113,21	93,47	85,12
3	Энергокомплекс «Новофёдоровское»	2 057	6 677	10 170	5,14	16,69	25,42	85,0	85,0	85,0	41,1	133,5	203,4	100	94,86	83,31	74,58
4	Энергокомплекс «Троицк»	0	12 108	12 108	0,00	30,27	30,27	85,0	85,0	85,0	0,0	242,2	242,2	120	120,00	89,73	89,73
5	Энергокомплекс «Кокошкино»	2 978	6 426	11 196	7,45	16,06	27,99	85,0	85,0	85,0	59,6	128,5	223,9	120	112,55	103,94	92,01
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.																	

6.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

На энергоисточниках предусматривается аварийная подпитка тепловой сети химически неочищенной недеаэрированной водой из систем циркуляционного водоснабжения и городского водопровода. Расчетный расход подпиточной воды для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлен ранее в таблице 6.1.

Разветвленная конфигурация тепловых сетей обеспечивает возможность подачи воды в теплосеть каждого эксплуатационного теплового района от ВПУ нескольких ТЭЦ, что увеличивает надежность теплоснабжения города Москвы. При необходимости часть сетевой воды из любого района может быть передана по цепочке в соседние тепловые районы (таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Возможные перетоки теплоносителя (подпиточной воды) между ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

ТЭЦ	Перетоки теплоносителя (подпиточной воды) от, т/ч												Всего
	ГЭС-1	ТЭЦ-8 + ТЭЦ-9	ТЭЦ-11	ТЭЦ-12	ТЭЦ-16	ТЭЦ-20	ТЭЦ-21	ТЭЦ-22	ТЭЦ-23	ТЭЦ-25	ТЭЦ-26	ТЭЦ-27	
ГЭС-1	-	-	-	-	-	250	-	-	250	-	-	-	500
ТЭЦ-8 и ТЭЦ-9	-	-	-	-	-	100	-	200	-	-	-	-	300
ТЭЦ-11	-	-	-	-	-	-	-	300	300	-	-	-	600
ТЭЦ-12	-	-	-	-	-	-	-	-	100	200	-	-	300
ТЭЦ-16	-	-	-	-	-	-	600	-	-	300	-	-	900
ТЭЦ-20	-	200	-	-	-	-	-	-	-	200	300	-	700
ТЭЦ-21	-	-	-	-	400	-	300	-	-	-	-	-	700
ТЭЦ-22	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	400	300	1 000
ТЭЦ-23	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	400
ТЭЦ-25	-	-	-	-	-	200	-	-	-	-	200	-	400
ТЭЦ-26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	200
ТЭЦ-27	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	300
Итого	0	200	0	0	400	550	1 300	500	1 250	900	900	300	6 300

Аналогичные перетоки теплоносителя организованы между ТЭЦ и РТС, данные по диаметру и номерам камер переключения представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Возможные перетоки теплоносителя (подпиточной воды) между ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и РТС

Связи для организации передачи теплоносителя (подпиточной воды) между РТС и ТЭЦ, Ду (мм) / № тепловой камеры								
РТС	ТЭЦ-8 + ТЭЦ-9	ТЭЦ-11	ТЭЦ-16	ТЭЦ-21	ТЭЦ-22	ТЭЦ-23	ТЭЦ-25	ТЭЦ-26
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РТС «Кунцево»	-	-	-	-	-	-	800/ k100536 600 / КУН-К63 400 / КУН-К40	-
РТС «Крылатское»	-	-	-	-	-	-	800 /k100923	-
РТС «Теплый Стан»	-	-	-	-	-	-	600 / ТС k104/9 300 / ТС k114/9	600 / k110919 500 / k110950 400 / k111508/4 500 / k111506
РТС «Терешково»	-	-	-	-	-	-	900 / k100219	-
РТС «Коломенская»	-	-	-	-	-	-	-	-
РТЭС «Курьяново»	-	-	-	-	800 / k021027 500 / k021115/25 400 / k021022a	-	-	-
РТЭС «Люблино»	-	-	-	-	600 / k020609	-	-	-
РТС «Жулебино»	-	-	-	-	800 / Ж-КП33	-	-	-
РТС «Перово»	-	-	-	-	1000 / k021289	-	-	-
РТС «Красная Пресня»	-	-	250 / k030931 800 / k030920 500 / k030140 600 / k030134 900 / k032112 1000 / k030117a	-	-	-	-	-
РТС «Фрезер»	600 / k050825	600 / k040417a	-	-	-	-	-	-
РТС «Нагатино»	700 / НАГ-ТК4/11	-	-	-	-	-	-	-
РТС «Новомосковск ая»	-	-	-	600 / k092204 600 / k092469	-	500 / Н.М.-214	-	-
РТС «Переяславска я»	-	-	-		-	400 / k061725	-	-
				600 / ПРСЛ k2.6/6		600 / k061720a		

Продолжение таблицы 6.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
РТС «Отрадное»	-	-	-	800 / k092304 500 / k090537/8 400 / k092309/2	-	-	-	-
РТС «Чертаново»	-	-	-	-	-	-	-	800 / k110249 800 / Ч-107/13 400 / k110705/4 400 / k110739 400 / k110712/2
РТС «Южное Бутово»	-	-	-	-	-	-	-	800 / k110642 600 / k111809a 300 / k111812 500 / k111816a

7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии на период до 2030 г.

На перспективу до 2030 г. предусматриваются следующие мероприятия по энергоисточникам города Москвы с учетом присоединенных территорий ТиНАО:

- ввод в эксплуатацию и новое строительство 7 энергоисточников комбинированной выработки электро- и теплоэнергии суммарной мощностью: электрической – 847 МВт, тепловой – 1 439 Гкал/ч, в том числе на территории ТиНАО – 5 Энергокомплексов суммарной мощностью - 659 МВт, тепловой – 1 141 Гкал/ч. Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации;

- новое строительство 72 котельных суммарной тепловой мощностью 1 840 Гкал/ч, в том числе на территории ТиНАО – 68 котельных суммарной мощностью 1 394 Гкал/ч;

- новое строительство источников индивидуального теплоснабжения (ИИТ) суммарной мощностью 1 097 Гкал/ч, в том числе для обеспечения потребителей, расположенных в пятнах дисперсной застройки на территории ТиНАО - 1 079 Гкал/ч;

С учетом фактической наработки основного оборудования на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» может потребоваться:

- реконструкция 13 паровых турбин установленной мощностью 835 МВт, 1807 Гкал/ч с увеличением мощности до 897 МВт, 1 936 Гкал/ч;

- техническое перевооружение 5 энергоблоков - 250 МВт и 3 энергоблоков - 240 МВт с заменой выработавших ресурс турбоагрегатов Т-250/300-240 (Т-240/290-240) суммарной установленной мощностью 1 970 МВт, 2 640 Гкал/ч на современные турбоагрегаты типа Т-295/335-23,5 с увеличением суммарной мощности до 2 360 МВт и 2 976 Гкал/ч. Реконструкция одного энергоблока 240 МВт с

завершением работ в 2018 г. уже предусмотрена действующей инвестиционной программой ПАО «Мосэнерго»;

- замена 7 газовых турбин суммарной электрической мощностью 1 181 МВт по причине исчерпания паркового ресурса оборудования;

- реконструкция 29 паровых энергетических котлов.

Принятие решений по указанным мероприятиям будет приниматься по фактическому состоянию оборудования с учетом возможности продления назначенного срока службы.

Кроме того на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»:

- в 2015 году введен в эксплуатацию теплофикационный парогазовый энергоблок ПГУ-220Т на ТЭЦ-12 и в феврале 2016 г. введен энергоблок ПГУ-420Т на ТЭЦ-20. Суммарная электрическая мощность этих энергоблоков составляет 632 МВт, тепловая - 377 Гкал/ч;

- в 2016 году на ТЭЦ-20 намечается завершение строительства и ввод двух новых ПВК суммарной мощностью 240 Гкал/ч (резервная тепловая мощность энергоблока ПГУ-420Т);

- намечается реконструкция 20 ПВК – 2 960 Гкал/ч;

- вывод из эксплуатации выработавших ресурс 15 энергетических котлов, в том числе 14 котлов в составе выводимых из эксплуатации ГЭС-2, I очереди ТЭЦ-16, I очереди ТЭЦ-20 (ликвидации неэффективных активов Общества) и 1 котел на ТЭЦ-21 по причине исчерпания ресурса оборудования;

- вывод из эксплуатации 12 паровых турбин суммарной электрической мощностью 455 МВт, тепловой - 971 Гкал/ч. В том числе намечаются к выводу из эксплуатации: 1 турбина на ГЭС-2 по причине закрытия источника, 1 турбина противодавления на ТЭЦ-8 ввиду дефицита тепловой нагрузки в паре, 4 турбины на ТЭЦ-16 и 5 турбин на ТЭЦ-20 по причине закрытия I очередей 90 ата и ввода замещающих энергоблоков ПГУ-420Т на этих ТЭЦ, 1 турбина на ТЭЦ-21 по причине исчерпания ресурса.

На других источниках теплоснабжения намечаются на перспективу следующие мероприятия:

- реконструкция 112 энергоисточников суммарной тепловой мощностью 7 707,2 Гкал/ч на 01.01.2031, в том числе на территории ТиНАО – 30 энергоисточников суммарной мощностью 385,8 Гкал/ч, в том числе:

1) реконструкция с расширением намечается на 10 энергоисточниках с увеличением установленной тепловой мощности на 285,1 Гкал/ч, до 1 019,4 Гкал/ч;

2) реконструкция без увеличения установленной тепловой мощности с заменой основного оборудования - на 85 энергоисточниках суммарной мощностью 944,8 Гкал/ч;

3) реконструкция с заменой поверхностей нагрева на основном оборудовании – на 17 энергоисточниках, суммарная тепловая мощность котлов, намечаемых к реконструкции – 4 630,0 Гкал/ч;

- техническое перевооружение предусматривается на 30 энергоисточниках суммарной тепловой мощностью 557,3 Гкал/ч на 01.01.2031;

- вывод из эксплуатации электрогенерирующего оборудования ГТУ ТЭС на трех РТЭС («Переделкино», «Пенягино» и РТЭС-3 г. Зеленоград) и вывод в длительную консервацию ПГУ-130 (конденсационный блок № 1) на РТЭС «Строгино» суммарной мощностью: электрической 165,6 МВт, тепловой – 67 Гкал/ч;

- вывод из эксплуатации электрогенерирующего оборудования ГТУ ТЭС на двух РТЭС («Курьяново» и «Люблино») суммарной мощностью: электрической 24 МВт, тепловой - 50,3 Гкал/ч по причине убыточности производства электроэнергии и ПК «Витермо» РТС «Курьяново» тепловой мощностью 2,2 Гкал/ч в 2016 г. выводится из эксплуатации в длительную консервацию с вывозом с территории больницы по причине закрытия КИБ-3 г. Москвы с декабря 2014 г.;

- вывод из эксплуатации с переключением тепловых нагрузок потребителей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и другие источники теплоснабжения предусматривается для 59 источников (7 РТС, 14 КТС, 29 МК и 9 ведомственных котельных) суммарной мощностью 3 464,7 Гкал/ч;

- вывод из эксплуатации ТЭЦ ЗИЛ суммарной мощностью: электрической 125 МВт, тепловой – 567 Гкал/ч с переключением тепловой нагрузки потребителей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»;

- вывод из эксплуатации 7 ведомственных котельных суммарной тепловой мощностью 154,3 Гкал/ч по причине ликвидации промышленных предприятий.

Сводные программы развития энергоисточников г. Москвы с учетом развития прилегающих территорий в период до 2030 г., с выделением 2020 и 2025 гг. представлены в приложении А к данной книге 4.1 (таблицы А.1.1, А.1.2).

7.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения

В Схеме теплоснабжения на расчетный 2030 год представлены предложения по строительству теплофикационных генерирующих мощностей в составе пяти Энергокомплексов суммарной установленной электрической мощностью 659,4 МВт с опережающим вводом водогрейной части на площадках Энергокомплексов.

Предложения разработаны в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, с соблюдением приоритета комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и исходными данными ОАО «СО ЕЭС», представленными в ДепТЭХ г. Москвы для разработки Схемы теплоснабжения письмом от 20.02.2015 № Б41-II-2-19-2537.

В Схеме теплоснабжения перечень объектов электрогенерации, запланированных к вводу на территории г. Москвы в период до 2021 г. в целом коррелируется со «Схемой и программой развития ЕЭС России на 2015-2021 годы» (далее - СиПР), утвержденной приказом Минэнерго России от 09.09.2015 № 627 с учетом изменений, принятых в соответствии с полученными исходными данными собственников объектов:

- учтено осуществляемое строительство Энергокомплекса «ТЭН-Девелопмент» (письмо ООО УК «ТЭН-Девелопмент» от 18.02.2015 № 111/1139). Суммарная установленная электрическая мощность Энергокомплекса составляет 17,2 МВт, тепловая – 27,9 Гкал/ч;

- ввод ПГУ-130 на ГТЭС «Молжаниновка» в Схеме теплоснабжения не планируется ввиду наличия ограничений по газоснабжению с максимально-возможным расходом природного газа в размере 30 тыс. м³/ч, вызванных необходимостью проведения реконструкции КГМО 1 и реконструкции КРП-13, сроки завершения реконструкции не определены (письмо ПАО «Газпром» от 10.05.2011 № 03/0800/1-2452, письмо ООО «Газпром трансгаз Москва» от 28.10.2013 № ВМ-14/9742, письмо ЗАО «Газпром инвест Юг» от 03.02.2016 № 20/2-268).

На момент выполнения Схемы теплоснабжения Москвы отсутствовали утвержденные долгосрочные балансы электрической энергии и мощности на период до 2030 г. по Московской Энергосистеме и ОЭС Центра. Законодательно закрепленный период формирования данных балансов с учетом обеспечения отсутствия дефицитов электрической энергии (мощности) наиболее эффективным

способом с учетом ограничений пропускной способности электрических сетей и поддержания необходимого объема технологического резерва мощности не соответствует расчетному сроку разработки Схем теплоснабжения (Схемы теплоснабжения – 15 лет согласно требованиям постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154, а СиПР – 5-7 лет в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 17.10.2009 № 823).

Учитывая вышеизложенное, в предлагаемом к утверждению варианте Схемы теплоснабжения строительство пяти когенерационных Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. В проектных решениях первого этапа строительства Энергокомплексов работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме.

Необходимость строительства новых теплофикационных электрогенерирующих мощностей определяется на основании разрабатываемых СиПР города Москвы и ЕЭС России при выявлении дефицита электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой, и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации. Для обеспечения безубыточности работы комбинированного источника в целом по электрической и тепловой энергии с учетом возврата инвестиций конкурентный отбор мощности новых электрогенерирующих объектов проводится в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности». При этом совокупный доход на оптовом рынке электрической мощности и энергии и от реализации тепловой энергии должен обеспечивать безубыточность работы комбинированного источника в целом с учетом возврата инвестиций. Анализ безубыточности работы энергокомплексов в целом целесообразно проводить в рамках разработки СиПР.

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в период до 2030 г. представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Установленная мощность источника после завершения мероприятий		Проводимые мероприятия	Год завершения мероприятий	Установленная мощность, паропроизводительность вводимого оборудования		
		электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч			электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч	паропроизво- дительность, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники сторонних инвесторов								
1	ПГУ ТЭС "Кожухово"	170	270	ввод 3хГТ GE LM 6000 PD Sprint	2018	143,4	-	-
				ввод 3хКУП Aalborg Engineering	2018	-	-	284,4
				ввод 1хПТ Skoda MTD 40CE	2018	26,6	150,0	-
				ввод 2хПТBM-60Э	2018	-	120,0	-
2	Энергокомплекс "ТЭН-Девелопмент"	17,2	27,9	ввод 2хГПА с КУВ MWM TCG2032V16	до 2020	8,6	7,07	-
				ввод 2хГПА с КУВ MWM TCG2032V16	до 2020	8,6	7,07	-
				ввод 2хViessman Vitomax 200-HW (M238)	до 2020	-	13,76	-
Всего		187,2	297,9			187,2	297,9	284,4
Источники комбинированной выработки на территории ТуНАО, всего								
1	Энергокомплекс "Коммунарка"	330	450	ввод 1хГТУ GE 6F.03 (6FA)	2023	80	-	-
				ввод 1хГТУ GE 6F.03 (6FA)	2024	80	-	-
				ввод 1хГТУ GE 6F.03 (6FA)	2028	80	-	-
				ввод 1хКУП П-110/20-9,5/0,6-545/227	2023	-	-	110
				ввод 1хКУП П-110/20-9,5/0,6-545/227	2024	-	-	110
				ввод 1хКУП П-110/20-9,5/0,6-545/227	2028	-	-	110
				ввод 1хПТ Т-28/35-8,8/0,1	2023	30	70	-
				ввод 1хПТ Т-28/35-8,8/0,1	2024	30	70	-
				ввод 1хПТ Т-28/35-8,8/0,1	2028	30	70	-
				ввод 3хКВ-ГМ-69,8-150Э	2018	-	180	-
				ввод 1хКВ-ГМ-69,8-150Э	2020	-	60	-
2	Энергокомплекс "Троицк" (на площадке котельной Центральная)	73,2	179,2	ввод 4хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2025	73,2	59,2	-
				ввод 4хКВ-ГМ-35-150	2018	-	120	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Энергокомплекс "Новофедоровское"	73,2	152,2	ввод 2хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2026	36,6	29,6	-
				ввод 2хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2027	36,6	29,6	-
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56-150Н	2018	-	13	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2019	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2020	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2022	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2024	-	20	-
4	Энергокомплекс "Кокошкино"	73,2	167,2	ввод 4хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2024	73,2	59,2	-
				ввод 2хКВ-Г-4,65-150	2017	-	8	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2017	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2019	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2020	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2029	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2030	-	20	-
5	Энергокомплекс "Филимонковское"	109,8	192,8	ввод 2хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2023	36,6	29,6	-
				ввод 2хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2025	36,6	29,6	-
				ввод 2хГПА с КУВ Wartsila 18V50SG	2027	36,6	29,6	-
				ввод 1хКВ-ГМ-1,16-150	2017	-	1	-
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2017	-	13	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2018	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2019	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2021	-	30	-
Всего		659,4	1141,4			659,4	1141,4	
Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012								
1	Котельная "Молжаниновка"	-	190	ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2018	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2018	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35-150	2020	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-58,2-150	2023	-	50	-
				ввод 1хКВ-ГМ-58,2-150	2026	-	50	-
2	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	230	ввод 3хКВ-ГМ-11,63-150	2017	-	30	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26-150	2019	-	20	-
				ввод 1хКВ-ГМ-69,8-150	2020	-	60	-
				ввод 1хКВ-ГМ-69,8-150	2021	-	60	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 1хКВ-ГМ-69,8-150	2026	-	60	-
3	Котельная ул. Таманская вл. 1	-	2,58	ввод 3хКВ-ГМ-1,0	2018	-	2,58	-
4	Котельная р-н Куркино СЗАО	-	23,5	ввод 1хКВ-ГМ-4,65	2021	-	4	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2021	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2023		6,5	
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2027	-	6,5	-
Всего		0,0	446,1			0,0	446,1	
Котельные на территории ТуНАО								
Пос. Московский								
1	Котельная "Первый Московский" город парк	-	108,8	ввод 4хDanstoker-20	2015	-	68,8	-
				ввод 4хКВ-ГМ-11.63-150	2021	-	40,0	-
2	Котельная вблизи д. Картмазово	-	9,9	ввод 2хКВ-ГМ-0,5	2018	-	0,9	-
				ввод 3хКВ-ГМ-3,48	2018	-	9,0	-
3	Энергоисточник "Саларьево" за Киевским шоссе	-	130,0	ввод 2хКВ-ГМ-11,63	2017	-	20,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2020	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2021	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35	2022	-	30,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35	2023	-	30,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-35	2027	-	30,0	-
4	Котельная вблизи п. Валуево	-	6,0	ввод 3хКВ-ГМ-2,32	2025	-	6,0	-
5	Котельная д. Лапшинка		1,9	ввод 3хКВ-ГМ-0,75	2016	-	1,9	-
Пос. Внуковское								
6	Котельная д. Ликова	-	0,9	ввод 3хКВ-ГМ-0,5	2016	-	0,9	-
7	Котельная ул. Полевая	-	0,43	ввод 2хКВ-ГМ-0,25	2016	-	0,4	-
Пос. Сосенское								
8	Котельная д. Зименки	-	14,6	ввод 2хКВ-ГМ-1,5-115Н	2026	-	2,6	-
				ввод 3хКВ-ГМ-4,56-115Н	2026	-	12,0	-
9	Котельная МФЦ д. Летово	-	2,7	ввод 2хКВ-ГМ-0,05-115Н	2021	-	0,09	-
				ввод 3хКВ-ГМ-1,0-115Н	2021	-	2,58	-
10	Котельная д. Сосенки	-	1,8	ввод 2хКВ-ГМ-0,05-115Н	2015	-	0,08	-
				ввод 2хКВ-ГМ-1,0-115Н	2015	-	1,72	-
11	Котельная Школа	-	6,8	ввод 2хКВ-ГМ-0,5-115Н	2016	-	0,8	-
				ввод 3хКВ-ГМ-2,32-115Н	2016	-	6,0	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Котельная № 2 ООО "Декор"	-	37,9	ввод 3хBuderus Logano S 825L 14,7	2016	-	37,9	-
13	Котельная ИП Индиго	-	19,5	ввод 3хKB-ГМ-7,56	2016	-	19,5	-
14	Котельная Автоцентр д. Мамыри	-	0,6	ввод 3хKB-ГМ-0,25	2025	-	0,6	-
Пос. Мосрентген								
15	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	4,0	ввод 2хKB-ГМ-2,32-115Н	2016	-	4,0	
16	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	1,1	ввод 2хKB-Г-0,63-90Н	2015	-	1,1	-
17	Котельная АДиУЦ "Дудкино" (10 шт.)	-	15,0	ввод 12хVitorond 100 (40)	-	-	0,4	-
				ввод 6хVitorond 100 (50)	-	-	0,3	-
				ввод 2хVitoplex 100 (575)	-	-	0,4	-
				ввод 6хVitoplex 100 (1120)	-	-	1,0	-
				ввод 6хVitoplex 100 (895)	-	-	2,5	-
				ввод 4хVitoplex 100 (720)	-	-	4,6	-
				ввод 2хVitoplex 100 (250)	-	-	5,8	-
Пос. Филимонковское								
18	Котельная ООО "Кватро" ЖК "Марьино град"	-	13,4	ввод 3хBuderus Logano S 825L 5,2	2016	-	13,4	-
Пос. Воскресенское								
19	Котельная п. Каракашево	-	73,0	ввод 2хKB-ГМ-7,56	2019	-	13,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2021	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2022	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-23,26	2024	-	20,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-23,26	2026	-	20,0	-
20	Котельная п. Лаптево	-	58,0	ввод 2хKB-ГМ-4,56	2016	-	8,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2018	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2020	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2023	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2026	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63	2028	-	10,0	-
Пос. Десеновское								
21	Котельная п. Ватутинки	-	62,0	ввод 1хKB-ГМ-2,32-115Н	2021	-	2,0	-
				ввод 2хKB-ГМ-11,63-115Н	2021	-	20,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63-115Н	2023	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63-115Н	2025	-	10,0	-
				ввод 1хKB-ГМ-11,63-115Н	2027	-	10,0	

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63-115Н	2029	-	10,0	-
22	Котельная д. Десна	-	8,0	ввод 4хКВ-ГМ-2,32-115Н	2016	-	8,0	-
23	Котельная ул. Садовая	-	3,0	ввод 3хКВ-ГМ-1,16	2018	-	3,0	-
24	Котельная д. Кувекино	-	7,7	ввод 2хКВ-ГМ-1,0	2021	-	1,7	-
				ввод 2хКВ-ГМ-2,32	2026	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-2,32	2029	-	2,0	-
25	Котельная д. Пыхчево	-	9,9	ввод 1хКВ-ГМ-1,0	2026	-	0,9	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2026	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2027	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2029	-	3,0	-
26	Котельная ГКУ "УКРиС"	-	0,3	ввод 3хКВ-ГМ-0,11	2016	-	0,3	-
Пос. Рязановское								
27	Котельная вблизи д. Студенцы	-	89,0	ввод 3хКВ-ГМ-3,48	2018	-	9,0	-
				ввод КВ-ГМ-23,26	2020	-	20,0	-
				ввод КВ-ГМ-23,26	2021	-	20,0	-
				ввод КВ-ГМ-23,26	2024	-	20,0	-
				ввод КВ-ГМ-23,26	2027	-	20,0	-
28	Котельная вблизи д. Ерино	-	5,3	ввод КВ-ГМ-0,15	2016	-	0,1	-
				ввод 3хКВ-ГМ-2,0	2016	-	5,2	-
29	Котельная "Агрокластер"	-	77,0	ввод 2хКВ-ГМ-2,32	2020	-	4,0	-
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26	2022	-	20,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26	2023	-	20,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-23,26	2027	-	20,0	-
Пос. Марушкинское								
30	Котельная д. Соколово		16,6	ввод 1хКВ-ГМ-0,75	2021	-	0,6	-
				ввод 2хКВ-ГМ-2,32	2021	-	4,0	-
				ввод 3хКВ-Г-4,65	2023	-	12,0	-
31	Котельная д. Б. Свинорье		0,1	ввод 2хКВ-ГМ-0,08	2020	-	0,1	-
г.о. Троицк								
32	Котельная ул. Промышленная	-	36,2	ввод 1хКВ-ГМ-0,25	2016	-	0,2	-
				ввод 2хКВ-ГМ-1,16	2016	-	2,0	-
				ввод 2хКВ-Г-4,65	2017	-	8,0	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2025	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2029	-	6,5	-
33	Котельная вблизи мкр. "В"	-	25,3	ввод 1хКВ-ГМ-0,35	2021	-	0,3	-
				ввод 2хКВ-Г-4,65	2021	-	8,0	-
				ввод 2хКВ-Г-4,65	2023	-	4,0	-
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2025	-	13,0	-
34	Котельная №1 д. Пучково	-	23,5	ввод 2хКВ-ГМ-2,32	2020	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-7,56	2020	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-Г-7,56	2021	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-Г-7,56	2024	-	6,5	-
Пос. Вороновское								
35	Котельная д. Бакланово	-	1,7	ввод 2хКВ-ГМ-0,25	2019	-	0,43	-
				ввод 1хКВ-ГМ-0,5	2021	-	0,43	-
				ввод 1хКВ-ГМ-0,5	2023	-	0,43	-
				ввод 1хКВ-ГМ-0,5	2028	-	0,43	-
36	Котельная д. Бабенки	-	59,5	ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2029	-	6,5	-
				ввод 2хКВ-ГМ-11,63	2022	-	20,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2024	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2026	-	10,0	-
37	Котельная д. Никольское	-	0,4	ввод 3хКВ-ГМ-0,15	2021	-	0,39	-
38	Котельная д. Безобразово	-	0,3	ввод 3хКВ-ГМ-0,11	2016	-	0,279	-
Пос. Краснопахорское								
39	Котельная д. Раево	-	43,0	ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2020	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2021	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2023	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2027	-	10,0	-
40	Котельная СОП Красная Пахра	-	12,6	ввод 2хКВ-ГМ-0,35	2017	-	0,6	-
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2017	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2018	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2023	-	4,0	-
41	Котельная д. Подосинки	-	13,7	ввод 2хКВ-ГМ-1,0	2021	-	1,7	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2022	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2023	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-4,65	2027	-	4,0	-
42	Котельная д. Колотилово	-	9,4	ввод 2хКВ-ГМ-2,0	2021	-	3,4	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2026	-	3,0	-
43	Котельная д. Софьино	-	1,3	ввод 1хКВ-ГМ-0,05	2016	-	0,04	-
				ввод 3хКВ-ГМ-0,5	2016	-	1,3	-
Пос. Михайлово-Ярцевское								
44	Котельная д. Секерино	-	30,0	ввод 2хКВ-ГМ-2,32	2017	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2018	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2020	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2023	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2027	-	6,5	-
45	Котельная д. Шишкино	-	26,0	ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2023	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2026	-	6,5	-
46	Котельная д. Конаково	-	20,4	ввод 1хКВ-ГМ-1,0	2021	-	0,9	-
				ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2025	-	6,5	-
47	Котельная д. Дешино	-	0,3	ввод 3хКВ-ГМ-0,11	2016	-	0,3	-
Пос. Роговское								
48	Котельная д. Васюнино	-	11,6	ввод 2хКВ-ГМ-1,5	2019	-	2,6	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2021	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2022	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2027	-	3,0	-
49	Котельная д. Каменка	-	8,6	ввод 2хКВ-ГМ-1,5	2019	-	2,6	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2021	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
Пос. Щаповское								
50	Котельная ПКСК Щаповское	-	46,0	ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2018	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2019	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2020	-	10,0	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2024	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2029	-	10,0	-
51	Котельная д. Кузенево	-	26,0	ввод 2хКВ-ГМ-7,56	2021	-	13,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2023	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2027	-	6,5	-
Пос. Кленовское								
52	Котельная д. Чириково	-	19,0	ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2021	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2023	-	6,5	-
				ввод 1хКВ-ГМ-7,56	2025	-	6,5	-
53	Котельная д. Киселево	-	9,4	ввод 1хКВ-ГМ-0,5	2021	-	0,4	-
				ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2021	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2024	-	3,0	-
54	Котельная д. Свитино		0,3	ввод 3хКВ-ГМ-0,11	2016	-	0,3	-
Пос. Киевский								
55	Котельная д. Архангельское	-	36,0	ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2017	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2019	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2020	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2026	-	10,0	-
Пос. Первомайское								
56	Котельная д. Конюшково	-	40,0	ввод 1хКВ-ГМ-4,65	2021	-	4,0	-
				ввод 1хКВ-Г-14	2021	-	12,0	-
				ввод 1хКВ-Г-14	2022	-	12,0	-
				ввод 1хКВ-Г-14	2025	-	12,0	-
57	Котельная д. Бараново	-	36,0	ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2021	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2021	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2024	-	10,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-11,63	2026	-	10,0	-
58	Котельная д. Елизарово	-	13,3	ввод 1хКВ-ГМ-1,5	2021	-	1,3	-
				ввод 2хКВ-ГМ-3,48	2021	-	6,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2025	-	3,0	-
59	Котельная д. Кривошеино	-	11,6	ввод 2хКВ-ГМ-1,5	2021	-	2,6	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2022	-	3,0	-

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2028	-	3,0	-
60	Котельная №1 д. Ширяево	-	11,0	ввод 2хКВ-ГМ-1,16	2021	-	2,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2022	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2028	-	3,0	-
61	Котельная д. Рогозинино	-	8,0	ввод 2хКВ-ГМ-1,16	2021	-	2,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2023	-	3,0	-
				ввод 1хКВ-ГМ-3,48	2026	-	3,0	-
62	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	-	21,0	ввод 2хКВ-Г-4,65	2015	-	8,0	-
				ввод 2хКВ-Г-7,56	2015	-	13,0	-
63	Котельная №2 д. Ширяево	-	0,4	ввод 3хКВ-ГМ-0,15	2016	-	0,4	-
64	Котельная д. Ботаково	-	0,1	ввод 2хКВ-ГМ-0,05	2016	-	0,1	-
65	Котельная №2 д. Пучково	-	0,1	ввод 2хКВ-ГМ-0,08	2016	-	0,1	-
66	Котельная д. Борисовка	-	0,2	ввод 3хКВ-ГМ-0,08	2016	-	0,2	-
67	Котельная д. Жуковка	-	0,4	ввод 3хКВ-ГМ-0,15	2016	-	0,4	-
Пос. Нововедоровское								
68	Котельная д. Ожигово	-	5,8	ввод 2хКВ-Г-0,4	2019	-	0,7	-
				ввод 2хКВ-ГМ-2,0	2021	-	3,4	-
				ввод 1хКВ-ГМ-2,0	2028	-	1,7	-
Всего по новым котельным ТиНАО			1 393,6			0,0	1 393,6	-
ВСЕГО по Москве		846,6	3 279,0			846,6	3 279,0	

7.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии в период до 2030 г. представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Установленная мощность источника после завершения мероприятий		Проводимые мероприятия	Год завершения мероприятий	Установленная мощность, паропроизводительность выводимого/вводимого или реконструируемого оборудования		
		электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч			электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч	паропроизво- дительность, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"								
1	ТЭЦ-8	585,0	1907,0	Вывод из эксплуатации ТГ-5 Р-25(50)-130/13 по причине дефицита тепловой нагрузки внешних потребителей в паре	2016	25/0	100/0	-
				Замена ТГ-8 Т-110/120-130 по причине истощения ресурса при невозможности продления НР	2028	110/110	175/175	-
				Замена ТГ-6 Т-105/120-130 на Т-110/120-130 по причине истощения ресурса при невозможности продления назначенного ресурса (НР)	2029	105/110	160/175	-
				Замена конвективных поверхностей нагрева на ПВК-5 типа ПТВМ-180	2018	-	180/180	-
				Строительство новой ВПУ	2022	-	-	-
2	ТЭЦ-9	274,8	575,0	Реконструкция ПВК-1 типа ПТВ-100 с заменой: труб экранов и кипяточного пучка со стояками, коллекторов котла, необогреваемых трубопроводов в пределах котла, арматуры	2018	-	100/100	-
				Вывод из эксплуатации ТГМ-84 ст. № 5 по причине предельной наработки, избыточная паровая мощность	2026	-	-	420/0
				Реконструкция узлов ВПУ и схемы трубопроводов технического водоснабжения	2017-2018	-	-	-
3	ТЭЦ-11	330,0	1011,0	Реконструкция / замена ЭК-7 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления назначенного срока службы (НСС)	2025	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-7 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2026	-	-	420/420
				Замена системы тиристорного самовозбуждения на ТГ-7 типа Т-60/65-130	2016	60/60	100/100	-
				Замена системы тиристорного самовозбуждения на ТГ-8 типа Т-116/125-130	2016	110/110	175/175	-
				Установка / замена 2-ух деаэраторов, дооснащение приборами химконтроля пара, строительства водовода (ПИР)	2016-2018	-	-	-
				Строительство новой ВПУ	2020	-	-	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ТЭЦ-25	1 370,0	4 088,0	Реконструкция системы ступенчатого сжигания на энергетической котле ЭК-3 типа ТГМП-314П	2017	-	-	1000/1000
				Замена калориферов на энергетической котле ЭК-4 типа ТГМП-314П	2016	-	-	1000/1000
				Техническое перевооружение схем газопотребления на энергетической котле ЭК-6 типа ТГМП-314А	2016	-	-	1000/1000
				Замена калориферов на ЭК-6	2016			
				Замена ГПП ЦБЛ на энергетической котле ЭК-7 типа ТГМП-314А	2016	-	-	1000/1000
				Замена системы возбуждения на турбоагрегате ТГ-5 типа Т-250/300-240-2	2016	250/250	330/330	-
				Замена пароперепускных труб от КАЗ к ЦВД на турбоагрегате ТГ-6 типа ПТ-60-130/13	2017	60/60	139/139	-
				Реконструкция ТГ-1 ПТ-60-130/13 в целях продления назначенного срока службы	2029	60/60	139/139	-
				Техническое перевооружение схем газопотребления ПВК ст.№№6,9,10 типа ПТВМ-180	2016	-	540/540	-
				Техническое перевооружение схем газопотребления ПВК-5 типа ПТВМ-180	2017	-	180/180	-
				Модернизация коллекторов сырой воды и реконструкция ХВО с заменой задвижек на регуляторы, трубопроводов, арматуры и насосных агрегатов.	2016-2018	-	-	-
5	ТЭЦ-26	1 840,9	4 214,0	Замена калориферов энергетического котла ЭК-1 типа ТГМ-96Б	2016	-	-	1000/1000
				Замена пароперепускных труб высокого давления энергетического котла ЭК-6 типа ТГМП-314А	2016	-	-	1000/1000
				Замена КПП-1 в.д. участков из стали 12х1МФ на ЭК-6	2016			
				Модернизация системы виброконтроля турбоагрегата ТГ-1 типа ПТ-90/100-130/13	2016	90/90	168/168	-
				Модернизация системы виброконтроля турбоагрегата ТГ-2 типа ПТ-80-130/13	2016	80/80	188/188	-
				Замена рабочей системы возбуждения турбоагрегата ТГ-4 типа Т-250/300-240-2	2016	250/250	330/330	-
				Установка охладителя воздуха на всасе КВОУ ГТУ №8А ГТУ GT-26B Alstom	2016	280,9	-	-
				Замена ГТУ №8А ГТУ GT-26B Alstom по причине выработки паркового ресурса при невозможности НСС	2026			
				Замена газовых горелок ГДС-100 на ПВК ст.№№1,2,4 типа ПТВМ-180	2016	-	540/540	-
				Замена конвективных поверхностей нагрева и двухсветных экранов на ПВК-1 типа ПТВМ-180	2016	-	180/180	-
				Замена подземных трубопроводов подпитки теплосети	2017	-	-	-
				Реконструкция установки подпитки теплосети	2018	-	-	-
				Реконструкция ХВО	2016-2018	-	-	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	ТЭЦ-27	1 060,0	1 876,0	Установка деаэрационных колонок на паровые котлы-утилизаторы типа П-107 ст.№№31,32,41,42 парогазовых энергоблоков №№3,4	2016	-	-	880/880
				Замена газовых турбин ст.№№31,32 типа ГТЭ-160 по причине выработки паркового ресурса	2021	300/300	-	-
				Замена газовых турбин ст.№№41,42 типа ГТЭ-160 по причине выработки паркового ресурса	2022	300/300	-	-
				Перевод водогрейного котла типа КВГМ-180-150-2 в пиковый режим	2016	-	180/180	-
				Модернизация системы контроля и управления водогрейного котла ВК-4 типа КВГМ-180-150-2 с внедрением АСУ ТП	2016	-	180/180	-
Всего		5460,7	13671,0			280,9	0,0	
Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"								
1	ТЭЦ-8 РТС "Нагатино"	-	240,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хПТВМ-60	2024	-	240,0	-
2	ТЭЦ-8 РТС "Коломенская"	-	390,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на одном котле ПТВМ-50	2017	-	50,0	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с	2022	-	-	-
3	ТЭЦ-20 КТС-18	-	90,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 1хПТВМ-50 и 2хКВГМ-20	2020	-	90,0	-
4	ТЭЦ-20 КТС-54	-	120,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хПТВМ-60	2024	-	120,0	-
5	ТЭЦ-21 РТС "Переяславская"	-	240,0	Реконструкция с заменой поврехностей нагрева на 1хПТВМ-60	2021	-	60,0	-
6	ТЭЦ-22 РТС "Некрасовка"	-	240,0	Ввод в эксплуатацию 1хПТВМ-60Э	2016	-	60,0	-
				Ввод в эксплуатацию 1хПТВМ-60Э	2020	-	60,0	-
7	ТЭЦ-23 Мини-ТЭС "Измайлово"	-	4,5	Реконструкция с заменой 3хVitoplex-100 на аналогичное	2025	-	4,5	-
8	ТЭЦ-25 РТС "Кунцево"	-	600,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хПТВМ-120Э	2026	-	480,0	-
9	ТЭЦ-25 РТС "Крылатское"	-	600,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 3хПТВМ-120Э	2022	-	360,0	-
10	ТЭЦ-26 РТС "Южное Бутово"	-	440,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хКВГМ-100	2020	-	200,0	-
				Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хПТВМ-120	2021	-	240,0	-
11	ТЭЦ-26 РТС "Чертаново"	-	600,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хПТВМ-120	2025	-	480,0	-
12	ТЭЦ-16 РТС "Красная Пресня"	-	-	Реконструкция ВПУ подпитки т/с	2021	-	-	-
13	ТЭЦ-26 РТС "Теплый Стан"	-	-	Реконструкция ВПУ подпитки т/с	2022	-	-	-
Всего		0,0	3 564,5			0,0	2 444,5	0,0
Энергоисточники ПАО "МОЭК"								
1	РТС "Переделкино"	-	480,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хКВ-ГМ-120-150	2023	-	480,0	-
2	РТС "Пенягино"	-	400,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хКВ-ГМ-100-150М	2020	-	400,0	-
3	РТС "Внуково"	-	163,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на одном котле КВ-ГМ-50-150М	2027	-	50,0	-
				Реконструкция ВПУ: установка второго деаэратора	2025	-	-	-
4	РТС "Терешково"	-	240,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хПТВМ-120Э	2025	-	240,0	-
5	РТС "Тушино-1"	-	240,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 3хПТВМ-60	2025	-	180,0	-
6	РТС "Тушино-4"	-	180,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хПТВМ-120Э	2026	-	240,0	-
7	РТС "Тушино-5"	-	240,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 2хПТВМ-120Э	2029	-	240,0	-
8	РТС "Митино"	-	480,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 4хКВ-ГМ-120	2025	-	480,0	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	КТС "Акулово-1" (зимняя)	-	8,0	Вывод из эксплуатации 2хКВГ-6,5-150	2021	-	13,0	-
				Ввод в эксплуатацию 2хКВ-ГМ-4.65		-	8,0	-
10	КТС "Акулово-2" (летняя)	-	2,1	Реконструкция с заменой 3хЗИО-60 на аналогичные	2017	-	2,1	-
11	КТС "Нижние Котлы"	-	27,0	перевод в водогрейный режим работы 2хДЕ-16/14ГМ	2019	-	18,0	-
12	КТС "Захарьино"	-	5,9	Реконструкция с заменой паровых 3хДКВР-4/13 на 3хДКВР-4/13, переведенные в водогрейный режим в заводских условиях	2017	-	5,9	-
				Реконструкция ВПУ	2021	-	-	-
13	МК Долгоруковская ул. 33 с.13	-	9,3	Реконструкция с заменой 14хЗИО-МГ на аналогичные	2015	-	9,3	-
14	МК "Михалковская" Михалковская ул. 46 к.1	-	6,2	Реконструкция с заменой 1хRFW-4000, 1хСЛК-3В-2.5 на аналогичные	2023	-	6,2	-
15	МК Сокольнический Вал ул. 1 с.3	-	1,6	Реконструкция с заменой 4хTrisecal 3P 450 на аналогичные	2020	-	1,6	-
16	МК "Перовского суда" Кусовская ул. 8, стр. 6	-	1,1	Реконструкция с заменой 1хЗИОСАБ-500, 1хЗИОСАБ-750 на аналогичные	2019	-	1,1	-
17	МК "Оранжевая" Оранжевая ул. 8А	-	6,2	Реконструкция 6хМинск-1 с заменой на 6хМинск-1М	2016	-	3,1	-
				Реконструкция 4хМинск-1 с заменой на 4хМинск-1М	2019	-	2,1	-
				Реконструкция 2хМинск-1М с заменой на аналогичные	2024	-	1,0	-
18	МК "Толстопальцево" (п. Толстопальцево)	-	1,3	Реконструкция с заменой 3хVitolplex-100 на аналогичные	2023	-	1,3	-
19	МК "Новобратцево" ул. Центральная, д.2, с. 2	-	8,6	Реконструкция с заменой 2хКСВа-2.5Гс, 2хКСВ-2.5 на аналогичные	2023	-	8,6	-
20	1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2020	-	4,3	-
21	АИТ № 2А Юровская ул. 95 к.1 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	4,3	-
22	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	4,3	-
23	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
24	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	-	3,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	3,4	-
25	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	-	3,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	3,4	-
26	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	-	3,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	3,4	-
27	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	-	2,6	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	2,6	-
28	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8, с.2	-	1,7	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	1,7	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул. 4 к.2	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
30	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
31	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
32	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	4,3	-
33	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	-	3,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2025	-	3,4	-
34	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	-	0,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	0,3	-
35	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
36	АИТ № 10 Ландышева ул. 14 с.2	-	6,9	Реконструкция с заменой 2хКВ-2.0 на аналогичные	2016	-	3,4	-
				Реконструкция с заменой 2хКВ-2.0 на аналогичные	2017	-	3,4	-
37	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	4,3	-
38	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
39	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул. 34 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	4,3	-
40	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	4,3	-
41	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	4,3	-
42	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	-	4,1	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2023	-	4,1	-
43	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	4,3	-
44	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2020	-	4,3	-
45	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2016	-	4,3	-
46	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	-	7,7	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2018	-	7,7	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	-	2,6	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	2,6	-
48	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,4	-
49	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,4	-
50	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	-	1,1	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,1	-
51	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,1	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,1	-
52	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,4	-
53	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	-	1,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2027	-	1,4	-
54	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	-	4,3	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	4,3	-
55	АИТ Ш.Ю. Юровская ул. 97 с.2	-	3,4	Реконструкция с заменой основного оборудования на аналогичное	2017	-	3,4	-
Всего			2 628,5				2 519,5	
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
1	РТС-2 г. Зеленоград	-	600,0	Реконструкция ВПУ	2021	-	-	-
2	РТС-3 г. Зеленоград	-	400,0	Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 1хКВ-ГМ-100	2022	-	100,0	-
				Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 1хКВ-ГМ-100	2023	-	100,0	-
				Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на 1хКВ-ГМ-100	2028	-	100,0	-
				Реконструкция ВПУ	2021	-	-	-
3	РТС-4 г. Зеленоград	-	462,6	Ввод в эксплуатацию КВ-ГМ-35	2019	-	30,0	-
Всего		0,0	1 462,6			0,0	330,0	-
Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"								
1	КТС-1 "Московский"	-	72,0	Ввод в эксплуатацию 1хКВГМ-4,65-150, 1хКВГМ-11,63-150	2017	-	14,0	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
2	КТС № 18 "Киевский"	-	34,0	Вывод из эксплуатации 1хЕ-1/9 -0,9М-3	2016	-	0,6	-
				Ввод в эксплуатацию 1хКВ-ГМ-4.65, 1хКВ-ГМ-11.63	2016	-	14,0	-
				Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на действующих котлах 2хКВГМ-10	2019	-	20,0	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	КТС № 36 "Птичное"	-	20,4	Вывод из эксплуатации 2хЕ-1,0-9М-1	2015	-	1,2	-
				Реконструкция с заменой поверхностей нагрева на действующих котлах 2хКВ-ГМ-10-150	2019	-	20,0	-
				Ввод в эксплуатацию 1хКВ-ГМ-0.5-115Н	2019	-	0,4	-
				Вывод из эксплуатации 1хКВ-ГМ-10-150	2019	-	10,0	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-		-
4	КТС "Остафьево"	-	6,0	Вывод из эксплуатации 2хКВ-ГМ-7.56-150	2017	-	13,0	-
				Ввод в эксплуатацию 3хКВ-ГМ-2.32-115Н	2017	-	6,0	-
5	КТС "Былово"	-	5,4	Реконструкция с заменой 2хКСВ-3,15 (БК-22) на аналогичные	2019	-	5,4	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-		-
6	КТС "Красная Пахра"	-	10,8	Реконструкция с заменой 4хКСВ-3,15 (БК-22) на аналогичные	2018	-	10,8	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2018	-	-	-
7	КТС "Щапово"	-	16,6	Реконструкция с заменой 2хТВГ-8М на аналогичные	2018	-	16,6	-
8	КТС-3 "Щербинка"	-	6,0	Вывод из эксплуатации 2хБратск	2017	-	1,7	-
				Вывод из эксплуатации 3хКВГ-2,5-93	2017	-	6,5	-
				Ввод в эксплуатацию 3хКВ-ГМ-2.32-115Н	2017	-	6,0	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
9	МК "ЦРБ Внуково"	-	0,6	Реконструкция с заменой 2х3иОСаБ 350 (КВа - 0,35ЛЖ/ГН) на аналогичные	2017	-	0,6	-
				Реконструкция с заменой 2х3иОСаБ 350 (КВа - 0,35ЛЖ/ГН) на аналогичные	2027	-	0,6	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
10	МК "Рассказовка"	-	0,5	Реконструкция с заменой 2хVissmann Vitoplex 100 на аналогичные	2017	-	0,5	-
				Реконструкция с заменой 2хVissmann Vitoplex 100 на аналогичные	2027	-	0,5	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
11	МК "Марьино"	-	0,6	Вывод из эксплуатации 3хКСВаУ-0,63 ЛЖ	2020	-	1,6	-
				Ввод в эксплуатацию 3хКВ-ГМ-0.25-115Н	2020	-	0,6	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
12	МК № 22 (д. Крекшино)	-	5,4	Реконструкция с заменой 5хЗиО-60 на аналогичные	2017	-	4,5	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
13	МК № 34 (д. Шеломово)	-	3,4	Реконструкция с заменой 1хРЕХ-200 на аналогичный	2023	-	1,7	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
14	МК 32 (п. Толстопальцево)	-	0,2	Реконструкция с заменой 2хРЕХ-10 на аналогичные	2023	-	0,2	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
15	МК "Пожарное депо"	-	0,1	Вывод из эксплуатации 1хРЕХ-30	2025	-	0,3	-
				Ввод в эксплуатацию 2хРЕХ-8	2025	-	0,1	-

Продолжение таблицы 7.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	МК "Минзаг"	-	1,9	Реконструкция с заменой 2xVisssmann Vitoplex-100 SX1 на аналогичные Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1xHC-140, 1xHC-160	2020 2017	- -	1,9 -	- -
17	МК "Ильино"	-	0,1	Реконструкция с заменой 1xProtherm-50 PLO 1xProtherm 50 KLOM на аналогичные Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2025 2017	- -	0,1 -	- -
18	МК "Михайловское"	-	0,3	Реконструкция с заменой 2xREX-15 на аналогичные Вывод из эксплуатации 5xТеплогенерато Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1xHC-140, 1xHC-160	2024 2024 2017	- - -	0,3 0,2 -	- - -
19	МК "ДРП-3"	-	0,2	Реконструкция с заменой 2xRiello RTQ-109 на аналогичные Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2022 2017	- -	0,2 -	- -
20	МК "Кузенево"	-	0,2	Реконструкция с заменой 3xАЕ-2026 на аналогичные Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017 2017	- -	0,2 -	- -
21	МК-4 (г. Щербинка)	-	6,6	Вывод из эксплуатации 8xКСВ-0,93 Ввод в эксплуатацию 3xKB-ГМ-2,32-115Н, 1xKB-ГМ-0,75-115Н Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1xHC-140, 1xHC-160	2017 2017 2017	- - -	6,4 6,6 -	- - -
22	МК "Бор"	-	3,4	Вывод из эксплуатации 2xWitermo 3V-2,0-10-115 Ввод в эксплуатацию 4xKB-ГМ-1.0-115Н Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017 2017 2017	- - -	3,4 3,4 -	- - -
Всего		0,0	194,9			0,0	180,2	
ВСЕГО по Москве		5 460,7	21 521,5			280,9	5 474,2	

7.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в период до 2030 г. представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 - Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Установленная мощность источника после завершения мероприятий		Проводимые мероприятия	Год завершения мероприятий	Установленная мощность, паропроизводительность выводимого/вводимого или реконструируемого оборудования		
		электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч			электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	паропроизводительность, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"								
ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»								
1	ГЭС-1	74	547	Замена ЭК-4 Бабкок-Вилькокс на новый котел типа Е-160-3,9/440ГМ	2018	-	-	115/160
				Замена ЭК-5 Бабкок-Вилькокс на котел типа Е-50-3,9/440ГМ	2019	-	-	115/50
				Перевод ЭК-1 Е-160 на парам. свеж. пара 40 ата, 440 °С	2019	-	-	145/160
				Перевод ЭК-2 Е-160 на парам. свеж. пара 40 ата, 440 °С	2019	-	-	145/160
				Перевод ТГ-28 Р-10(12)-26/5М на давление свежего пара 35 ата с перемаркировкой на Р-12-35/5М	2019	10/12	50/60	-
				Перевод ТГ-29 Р-12-3,4/0,1 на давление свежего пара 35 ата, замена ОБ-29	2019	12/12	40/40	-
				Перевод ТГ-30 Р-18(25)-26/1,2 на давление свежего пара 35 ата с перемаркировкой на Р-25-35/1,2, замена ОБ-30А, ОБ-30Б	2019	18/25	67/76	-
				Перевод ТГ-31 ПТ-16(25)-3,4/0,6 на давление свежего пара 35 ата с перемаркировкой на ПТ-25-3,4/0,6, замена ОБ-31А, ОБ-31Б	2019	16/25	58/71	-
				Реконструкция (модернизация) ПВК №№ 2-4 ПТВМ-100	2020	-	300/300	-
				Вывод из эксплуатации ЭК-6, ЭК-7 типа Буккау	2020	-	-	210/0
				Вывод ТГ-26, ТГ-27 типа Р-10(12)-26/1,2 в длительную консервацию	2020	20/0	76/0	-
				Вывод из эксплуатации ПВК № 1 типа ПТВ-100 по причине истощения ресурса	2021	-	100/0	-
				Вывод в длительную консервацию ПВК № 1 ПТВ-100	2021	-	100	-
				Модернизация узлов коррекционной обработки воды, схемы консервации энергетических котлов и системы контроля и управления ВПУ	2016-2018	-	-	-
2	ТЭЦ-12	612	1 914	Ввод ПГУ-220Т (ДПМ), введен в 2015 г.	2015	212	157	

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Установка шумоглушителей на главных предохранительных клапанах ЭК-8 (ТП-80) и ЭК-9 (ТП-87)	2016	-	-	840/840
				Реконструкция схемы рециркуляция дымовых газов и замена пароохладителей впрыска и коллекторов на ЭК-11 типа БКЗ-420-140ГМ	2016	-	-	420/420
				Реконструкция ЭК-7 типа ТП-80 с заменой поверхностей нагрева по причине истощения ресурса оборудования (выполняется при невозможности продления назначенного срока службы НСС)	2021	-	-	420/420
				Реконструкция/замена ЭК-8 типа ТП-80 по причине истощения ресурса оборудования (выполняется при невозможности продления назначенного срока службы НСС)	2023	-	-	420/420
				Замена пароперепускных труб на ТГ-8 типа ПТ-80/100-130/13	2016	80/80	188/188	-
				Замена конвективной части и боковых экранов на ПВК-2 типа ПТВМ-100	2017	-	100/100	-
				Техническое перевооружение газового хозяйства на ПВК-3 типа ПТВМ-100	2016	-	100/100	-
				Реконструкция деаэратора подпитки теплосети и системы технического водоснабжения	2016-2018	-	-	-
3	ТЭЦ-16	651	1 408	Вывод I очереди (90 ата) после ввода в 2014 г. замещающей мощности энергоблока ПГУ-420Т:				
				- вывод из эксплуатации ТГ ст. №№ 1-4 Т-25-90	2016	130/0	271/0	-
				- вывод из эксплуатации ЭК-1,2,3 ТП-170 и ЭК-4,5 ТП-26	2016	-	-	850/0
				Замена потолочного пароперегревателя на ЭК-6 (ТП-80)	2019			
				Реконструкция / замена ЭК-6 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2020	-	-	420/420
				Замена паропровода и потолочного пароперегревателя ЭК7 (ТП-80)	2016			
				Реконструкция / замена ЭК-7 ТП-80 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2021	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-8 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2022	-	-	420/420
	ТЭЦ-20	970	2 495	Ввод энергоблока ПГУ-420Т (ДПМ) (ввод 01.02.2016 г.)	2016	420	220	252
				Ввод резервных ПВК 2хКВГМ-120 (ввод в 2016 г.)	2016	-	240	-

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Вывод I очереди (90 ата) после ввода замещающей мощности энергоблока ПГУ-420Т, в том числе: - вывод из эксплуатации ТГ-1 Т-30-90, ТГ-4 ПТ-35-90/13 - вывод из эксплуатации ЭК-1 ТП-170 - вывод из эксплуатации ТГ-2 Т-30-90 - вывод из эксплуатации ЭК-3 ТП-170 - вывод из эксплуатации ТГ-3 Т-30-90, ТГ-5 ПТ-65-90/13 - вывод из эксплуатации ЭК-3 ТП-170, ЭК-4,5,6 ТП-230	2016 2016 2019 2019 2020 2020	65/0 - 30/0 - 95/0 -	133/0 - 60/0 - 187/0 -	- 170/0 - 170/0 - 860/0
				Реконструкция схемы ТФУ и схемы СН ТЭЦ по причине вывода из эксплуатации I очереди 90 ата	2020	-	-	-
				Техпереворужение схемы газопотребления ЭК-10 типа ТП-87	2017	-	-	420/420
				Реконструкция ЭК-11 ТП-87 с сохранением существующей конфигурации поверхностей нагрева и каркаса котла. Замена барабана ЭК-11 по причине истощения ресурса оборудования при невозможности продления НСС	2019 2030	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-7 Е-500-13,8-560 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2025	-	-	500/500
				Реконструкция / замена ЭК-8 Е-500-13,8-560 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2026	-	-	500/500
				Реконструкция ТГ-10 Т-100-130 с заменой на Т-110/120-130 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2030	100/110	160/175	-
				Техническое перевооружение схем газопотребления ПВК ст.№№9,10 типа ПТВМ-180	2016	-	360/360	-
				Реконструкция ПВК-10 типа ПТВМ-180 с заменой 8 косых отводов 273х10 и участков теплосети в пределах котла 730х10 до 2020 г.	2019	-	180/180	-
				Реконструкция водоводов и береговой насосной станции	2017-2018	-	-	-
				Внедрение схемы подачи реагента "Элиминокс" в конденсатно-питательный тракт и схемы консервации энергетических котлов, реконструкция узла в сбора и нейтрализации обмывочных вод РВП	2016-2017	-	-	-
5	ТЭЦ-21	1 755	4 842	Вывод из эксплуатации ТГ-6 Т-100-130 ввиду предельной наработки. Для покрытия перспективных тепловых нагрузок ТГ-6 не требуется	2020	100/0	160/0	-
				Замена энергетических калориферов на энергетических котлах ст.№№1-6 типа ТГМ-96А по причине истощения ресурса оборудования	2016			
				Реконструкция / замена ЭК-1 ТГМ-96А по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2020	-	-	480/480

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Реконструкция / замена ЭК-4 ТГМ-96А по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2021	-	-	480/480
				Замена поверхностей ШПП энергетического котла ЭК-2 типа ТГМ-96А с коллекторами. Реконструкция / замена ЭК-2 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2016 2022	-	-	480/480
				Замена поверхностей ШПП энергетического котла ЭК-3 типа ТГМ-96А с коллекторами. Реконструкция / замена ЭК-3 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2016 2023	-	-	480/480
				Реконструкция / замена ЭК-5 ТГМ-96А по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2025	-	-	480/480
				Замена участка ОСК на энергетическом котле ЭК-7 типа ТГМ-96Б	2017	-	-	480/480
				Замена участка ОСК на энергетическом котле ЭК-10 типа ТГМ-96Б	2017	-	-	480/480
				Вывод из эксплуатации ЭК-6 Е-480 по причине предельной наработки. После вывода ТГ-6 и для покрытия перспективных тепловых нагрузок ЭК-6 не требуется	2026	-	-	480/480
				Замена трубного пучка конденсатора турбоагрегата ТГ-4 типа Т-116/125-130-7	2017	110/110	175/175	-
				Замена трубной системы встроенного пучка конденсатора турбоагрегата ТГ-7 типа ПТ-80/100-130/13	2016	80/80	188/188	-
				Замена паропровода ТГ-7. Замена трубной системы ПСГ-2 ТГ-7	2017			
				Реконструкция / замена ТГ-7 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2028			
				Замена паропровода ТГ-10 типа Т-110/120-130/4	2017	110/110	175/175	-
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 9 с заменой турбоагрегата ТГ-9 типа Т-250/300-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2024	250/295	330/372	-
				Замена трубного пучка ПНД-5 турбоагрегата ТГ-8	2017	250/250	330/330	-
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 8 с заменой турбоагрегата ТГ-8 типа Т-250/300-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2026	250/295	330/372	-
				Замена ГТУ №11в ГТЭ-160 по причине истощения паркового ресурса при невозможности продления НСС	2025	150	-	-
				Замена ГТУ №11б ГТЭ-160 по причине истощения паркового ресурса при невозможности продления НСС	2026	150	-	-
				Замена конвективной части ПВК-4 типа ПТВМ-100	2016	-	100/100	-

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Замена газоходов ПВК-9, ПВК-10 типа ПТВМ-180	2016	-	360/360	-
				Техпереворужение внутренней системы гасоснабжения ПВК ст.№5-14 типа ПТВМ-180 и ст.№16 типа КВГМ-180-150	2017	-	1980/1980	-
				Реконструкция и модернизация узлов ВПУ с заменой 2-ух ДПТС, трубопроводов и насосов	2015-2018	-	-	-
6	ТЭЦ-22	1 475	3 732	Замена пароперепускных труб 2, 3 ступени КПП на энергетическом котле ЭК-7 типа ТП-87	2016	-	-	420/420
				Замена 3-й ступени КПП с коллекторами на энергетическом котле ЭК-8 типа ТП-87	2017	-	-	420/420
				Замена трубопровода острого пара на энергетическом котле ЭК-11 типа ТПП-210А	2016	-	-	950/950
				Реконструкция энергетического котла ЭК-1 с заменой паропроводов острого пара ЭК-1 - ТГ-1 и части паровой сборки блока № 1	2016	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-1 ТП-80 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2023			
				Замена на ЭК-4 (ТП-87) пароперепускных труб из 4-й ст. паросборной камеры и выходной камеры 3-й ст. КПП	2016	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-4 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2024			
				Реконструкция / замена ЭК-5 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2025	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-2 ТП-80 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2026	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-6 ТП-87 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2027	-	-	420/420
				Замена 2-й ступени КПП с коллекторами на энергетическом котле ЭК-3 ТП-80	2017	-	-	420/420
				Реконструкция / замена ЭК-3 ТП-80 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2028			
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 9 с заменой турбоагрегата ТГ-9 типа Т-240/290-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2019	240/295	330/372	950/1000
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 11 с заменой турбоагрегата ТГ-11 типа Т-240/290-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2021	240/295	330/372	950/1000
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 10 с заменой турбоагрегата ТГ-10 типа Т-240/290-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2025	240/295	330/372	950/1000

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Реконструкция ПВК-1 типа ПТВМ-180 с заменой 15 секторных отводов	2019	-	180/180	-
				Техническое перевооружение системы газопотребления ПВК-5 типа ПТВМ-180	2016	-	180/180	-
				Техническое перевооружение систем газопотребления ПВК-7, ПВК-8 типа ПТВМ-180	2017	-	360/360	-
7	ТЭЦ-23	1 575	4 686	Реконструкция горелочных устройств на ЭК-5 типа ТГМП-314 с заменой горелок на прямооточные и перетрас-сировкой газовоздуховодов	2017	-	-	1000/1000
				Замена пакетов КПП н.д. 1, 2 ступени на ЭК-6 типа ТГМП-314	2017	-	-	1000/1000
				Реконструкция горелочных устройств на ЭК-6 с заменой горелок на прямооточные и перетрас-сировкой газовоздуховодов	2017			
				Модернизация системы контроля вибрации тягодутьевых механизмов на ЭК-8 типа ТГМП-314	2017	-	-	1000/1000
				Реконструкция / замена ЭК-1 ТГМ-96 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2021	-	-	480/480
				Реконструкция / замена ЭК-2 ТГМ-96 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2028	-	-	480/480
				Замена трубок конденсатора турбины ТГ-6 типа Т-250/300-240-2	2016	250/250	330/330	-
				Замена системы возбуждения ТГ-6	2016			
				Замена трубок конденсатора турбины ТГ-7 типа Т-250/300-240-2	2016	250/250	330/330	
				Замена турбоагрегата ТГ-4 типа Т-100-130 на новый т/а типа Т-110/120-130 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2021	100/110	160/175	-
				Замена турбоагрегата ТГ-3 типа Т-100-130 на новый т/а типа Т-110/120-130 по причине предельной наработки при невозможности продления НСС	2028	100/110	160/175	-
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 5 с заменой турбоагрегата ТГ-5 типа Т-250/300-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2024	250/295	330/372	1000/1000
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 6 с заменой турбоагрегата ТГ-6 типа Т-250/300-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2026	250/295	330/372	1000/1000
				Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 7 с заменой турбоагрегата ТГ-7 типа Т-250/300-240 на новый турбоагрегат типа Т-295/335-23,5 по причине истощения ресурса	2029	250/295	330/372	1000/1000
				Техпереворужение системы газопотребления на ПВК-1 типа ПТВМ-100	2016	-	100/100	-

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Замена верхней конвективной части фронтowego экрана на ПВК-1	2018	-	100/100	-
				Замена секторных отводов в пределах котла ПВК-1	2017			
				Техпереворужение системы газопотребления на ПВК-2 типа ПТВМ-100	2016			
				Замена поверхностей конвективных частей котла ПВК-2	2019			
				Замена секторн. отводов Ø273x8 в пределах котла ПВК-2	2019			
				Техпереворужение системы газопотребления на ПВК-3 типа ПТВМ-180	2017	-	180/180	-
				Замена поверхностей конвективных частей котла ПВК-3	2018			
				Замена секторн. отводов Ø273x8 в пределах котла ПВК-3	2016			
				Техпереворужение системы газопотребления на ПВК-4 типа ПТВМ-180	2017	-	180/180	-
				Замена поверхностей конвективных частей котла ПВК-4	2019			
				Замена секторн. отводов Ø273x8 в пределах котла ПВК-4	2018			
				Техпереворужение систем газопотребления на ПВК ст.№№8,10,13 типа ПТВМ-180	2016	-	540/540	-
				Замена конвективной части (полный комплекс) на ПВК-8 типа ПТВМ-180	2016	-	180/180	-
				Техпереворужение систем газопотребления на ПВК ст.№№6,7,11,12 типа ПТВМ-180	2017			
				Бурение солевой скважины, монтаж резервного трубопровода слива очищенных вод и модернизация очистных сооружений	2016-2018	-	-	-
				Реконструкция ХВО	2017	-	-	-
Всего по ПАО "Мосэнерго"				7 112,0	19 624,0			
Энергоисточники ПАО «МОЭК»								
1	КТС-40	-	3,9	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-4/13 на 3хКВ-ГМ-1.5	2024	-	7.5 / 3.9	-
				Реконструкция ВП	2024	-	-	-
2	КТС-58	-	9,0	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-6,5/13 на 3хКВ-ГМ-3.48	2019	-	12.6 / 9.0	-
				Реконструкция ВПУ	2019	-	-	-
3	МК "Пансионат 1" Правобережная ул. 4	-	5,6	Техническое перевооружение с заменой 10хФакел-Г на 3хUnikal Ellprex-1320	2019	-	8.6 / 3.4	-
4	МК "Самокатная" Самокатная ул. 1А	-	0,9	Техническое перевооружение с заменой 2хУниверсал-6 на 2хКВ-ГМ-0.5-115Н	2019	-	0.9 / 0.9	-
5	МК Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	-	1,1	Техническое перевооружение с заменой 3хУн-6 на 3хUnikal Ellprex-420	2015	-	1.1 / 1.1	-
Всего по ПАО "МОЭК"		0,0	20,4					

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"								
1	КТС "Яковлево" (пос. Десеновское)	-	1,9	Техническое перевооружение с заменой 2хЕ-1/9-1Г, 2хТВГ-4р на 2хКВ-ГМ-1.0-115Н, 1хКВ-ГМ-0.25-115Н	2019	-	8.5 / 1.9	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с	2019	-	-	-
2	КТС "Кленово" (пос. Кленовское)	-	9,0	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-6,5/13 на 3хКВ-ГМ-3.48-95Н	2025	-	12.9 / 9.0	-
				Реконструкция ВПУ	2025	-	-	-
3	КТС № 8 "Кокошкино" (пос. Кокошкино)	-	19,5	Техническое перевооружение с заменой 1хДКВР-10/13 на 1хКВ-ГМ-7.56-150Н	2017	-	6.5 / 6.5	-
				Техническое перевооружение с заменой 1хДКВР-10/13 на 1хКВ-ГМ-7.56-150Н	2025	-	6.5 / 6.5	-
				Техническое перевооружение с заменой 1хДКВР-10/13 на 1хКВ-ГМ-7.56-150Н	2029	-	6.5 / 6.5	-
				Реконструкция ВПУ	2017-2025	-	-	-
4	КТС № 51 "Яковлевское" (пос. Новоефедоровское)	-	19,5	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-10/13 на 3хКВ-ГМ-7.56-150Н	2019	-	19.5 / 19.5	-
5	КТС № 38 "Птичное" (пос. Первомайское)	-	12,6	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-6,5/13 на 3хКВ-ГМ-4.65-150, 1хКВ-ГМ-0.75-115Н	2019	-	12.7 / 12.6	-
6	КТС "Знамя Октября" (пос. Рязановское)	-	26,0	Техническое перевооружение с заменой 2хТВГ-8М на 2хКВ-Г-7,56-150	2016	-	16.0 / 13.0	-
				Реконструкция с заменой 2хКВГ-7,56-150 на аналогичные	2021	-	13.0 / 13.0	-
7	КТС "Фабрика им. 1 Мая" (пос. Рязановское)	-	10,0	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-6,5-13 на 3хКВ-ГМ-3,48-95Н и 1хКВ-ГМ-1,16-95Н	2019	-	12.7 / 10.0	-
8	КТС "Вороново" (пос. Вороновское)	-	86,5	Техническое перевооружение с вводом в эксплуатацию 4хКВ-ГМ-23.26, 1хКВ-ГМ-7.56 и Выводом 3хДКВР-10/13	в период 2020-2027	-	19.5 / 86.5	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2020	-	-	-
9	КТС "Красное" (пос. Краснопохорское)	-	5,2	Техническое перевооружение с заменой 3хЕ-4-14гм на 3хКВ-ГМ-2.0-115Н	2020	-	7.8 / 5.2	-
10	КТС "Шишкин лес" (пос. Михайлово-Ярцевское)	-	12,0	Техническое перевооружение с заменой 3хДКВР-6,5/13 на 3хКВ-Г-4.65-95Н	2018	-	12.7 / 12.0	-
11	КТС "Рогово" (пос. Роговское)	-	6,9	Техническое перевооружение с заменой 4хДКВР-4/13 на 4хКВ-ГМ-2.0-115Н	2020	-	10.4 / 6.9	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2020	-	-	-
12	КТС-1 "Щербинка" (г.о. Щербинка)	-	270,0	Техническое перевооружение с вводом в эксплуатацию 4хПТВМ-60, 1хПТВМ-30 и выводом 2хДКВР-10/13 (водогр.) 2хТВГМ-30	в период 2018-2025	-	73.0 / 270.0	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2019	-	-	-

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	МК "Внуково" (гимназия) (пос. Внуковское)	-	0,3	Техническое перевооружение с заменой 4хКЧМ-5 на БМК в составе 4хКВ-ГМ-0.08-115Н	2018	-	0.3 / 0.3	-
				Реконструкция с заменой 4хКВ-ГМ-0.08-115Н на аналогичные	2028	-	0.3 / 0.3	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2018	-	-	-
14	МК "Изварино" (пос. Внуковское)	-	1,6	Техническое перевооружение с заменой 3хЕ-1,0-9 ГН (водогрейные) на 3хКВ-Г-0.63Н	2016	-	2.0 / 1.6	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
15	МК "Переделкино" (пос. Внуковское)	-	1,3	Техническое перевооружение с заменой 2хУниверсал-6М, 2хДВЕ-22 на 3хКВ-ГМ-0.5-115Н	2017	-	1.4 / 1.3	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
16	МК "Радиоцентр" (пос. Филимонковское)	-	0,9	Техническое перевооружение с заменой 2хЭЭ-1,0 (КВа-1 Гн) на 2хКВ-ГМ-0.5-115Н	2017	-	1.7 / 0.9	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
17	МК № 46 (д. Акиньшино) (пос. Марушкинское)	-	0,4	Техническое перевооружение с заменой 2хРамзина-1 на БМК в составе 2хКВ-ГМ-0.25-115Н	2017	-	2.0 / 0.4	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
18	МК № 21 (х. Ильичевка) (пос. Первомайское)	-	2,6	Техническое перевооружение с заменой 6хКва - 1,0Г (Факел- Г) на БМК в составе 3хКВ-ГМ-1.0-115Н	2017	-	5.2 / 2.6	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
19	МК № 27 (д. Кузнецова) (пос. Новофедоровское)	-	0,4	Техническое перевооружение с заменой 2хЗИО-60 на БМК в составе 2хКВ-ГМ-0.25-115Н	2017	-	1.8 / 0.4	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
20	МК № 33 (п. Первомайское)	-	43,4	Ввод в эксплуатацию 2хТТ-100 (4 МВт)	2016	-	3,4	-
				Техническое перевооружение с вводом в эксплуатацию 4хКВ-ГМ-11.63-150 и выводом 3хТТ-100	в период 2019-2027	-	5.2 / 40.0	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с		-	-	-
21	МК "Гора" (пос. Рязановское)	-	3,4	Техническое перевооружение с заменой 4хЗИО-60 на БМК в составе 4хТТ-100 (1000)	2017	-	3.6 / 3.4	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
22	МК "Секерино" (пос. Михайлово-Ярцевское)	-	1,3	Техническое перевооружение с заменой 3хЗИО-60 на БМК в составе 2хКВ-ГМ-0.75-115Н	2017	-	2.7 / 1.3	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
23	МК "Каменка" (пос. Роговское)	-	0,2	Техническое перевооружение с заменой 2хИшма-100 на 2хКВ-ГМ-0.11-115Н	2018	-	0.2 / 0.2	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2018	-	-	-

Продолжение таблицы 7.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	МК "Ознобишино" (пос. Щаповское)	-	0,1	Техническое перевооружение с заменой 1хКЧМ-5, 1хКЧМ-7 на 2хКВ-ГМ-0.08-115Н	2022	-	0.1 / 0.1	-
				Ввод в эксплуатацию ВПУ подпитки т/с	2017	-	-	-
25	МК-5 (г. Щербинка)	-	1,9	Техническое перевооружение с заменой 5хНИИСТУ-5 на 4хКВ-ГМ-0,5-115Н, 1хКВ-ГМ-0,15-115Н	2021	-	2.2 / 1.9	-
				Реконструкция ВПУ подпитки т/с: ввод дозирующих установок 1хНС-140, 1хНС-160	2017	-	-	-
Всего по ООО "ТСК Новая Москва"		0,0	536,9					

7.4 Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы в период до 2030 г. представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 - Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование энергоисточника	Установленная мощность источника после завершения мероприятий		Проводимые мероприятия	Год завершения мероприятий	Установленная мощность, паропроизводительность выводимого/вводимого или реконструируемого оборудования		
		электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч			электри- ческая, МВт	тепловая, Гкал/ч	паропроизво- дительность, т/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"</i>								
<i>ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"</i>								
1	ГЭС-2 структурное подразделение ГЭС-1	-	-	Закрытие ГЭС-2 в целях ликвидации	2015	10,0	260,0	100,0
<i>Всего</i>		<i>0,0</i>	<i>0,0</i>			<i>10,0</i>	<i>260,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Прочие источники теплоснабжения ПАО "Мосэнерго"</i>								
1	ТЭЦ-9 РТЭС "Курьяново"	-	480,0	Вывод из эксплуатации ГТУ ТЭС: 2хГТА-6/РМ, 2хКУВ-13-150	2015	12,0	22,3	-
				Вывод из эксплуатации ПК "Витермо": 1х3V-2.5-10-120	2016	-	2,2	-
2	ТЭЦ-9 РТЭС "Люблино"	-	-	Вывод из эксплуатации 2хГТЭ-6, 2хКУВ-14-132	2015	12,0	28,0	-
				Вывод из эксплуатации источника 3хПТВМ-120	2019	-	360,0	-
3	ТЭЦ-16 КТС-11	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хДКВГМ-20	2024	-	60,0	-
4	ТЭЦ-16 КТС-11а	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хПТВМ-60	2024	-	120,0	-
5	ТЭЦ-20 РТС "Волхонка-ЗИЛ"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хПТВМ-60	2019	-	240,0	-
6	ТЭЦ-21 КТС-405 "Стандартная"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хДКВР-4/13	2020	-	7,7	-
7	ТЭЦ-21 КТС "Северная"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хДКВР-10/13, 2хДЕ-16/14	2023	-	34,0	-
8	ТЭЦ-23 РТС "Бабушкино-II"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хПТВМ-100	2015	-	400,0	-
9	ТЭЦ-23 КТС-8	-	-	Вывод из эксплуатации источника 5хДКВ-6,5-13, 2хДКВР-10/13	2015	-	33,5	-
10	ТЭЦ-25 РТС "Рублево"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хПТВМ-60Э	2019	-	240,0	-
11	ТЭЦ-25 КТС-24	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хПТВМ-60Э	2023	-	120,0	-
12	ТЭЦ-25 КТС-26	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хПТВМ-60Э	2023	-	120,0	-
13	ТЭЦ-25 ПК "Западный порт"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хWitermo-3V-2.5-10-115	2019	-	4,0	-
14	ТЭЦ-26 РТС "Ленино-Дачное"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 5хПТВМ-60	2020	-	300,0	-
15	ТЭЦ-26 РТС "Бирюлево"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хПТВМ-120	2019	-	480,0	-
16	ТЭЦ-26 КТС "Мелитопольская"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хДКВР-10/13	2020	-	19,0	-

Продолжение таблицы 7.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего		0,0	480,0			24,0	2 590,7	0,0
Энергоисточники ПАО "МОЭК"								
1	РТЭС "Переделкино" (ГТУ ТЭС + РТС)	-	480,0	Вывод из эксплуатации ГТУ ТЭС: 2хГТА-6РМ, 2хКУВ-13-150	2015	12,0	22,3	-
2	РТЭС "Пенягино" (ГТУ ТЭС + РТС)	-	400,0	Вывод из эксплуатации ГТУ ТЭС: 2хГТА-6РМ, 2хКУВ-13-150	2015	12,0	22,3	-
3	РТЭС-3 г. Зеленоград (ГТУ ТЭС + РТС)	-	400,0	Вывод из эксплуатации ГТУ ТЭС: 2хГТА-6РМ, 2хКУВ-13-150	2015	12,0	22,3	-
4	КТС "Косино"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хДКВР-10/13, 3хТВГ-8М	2021	-	37,0	-
5	КТС-28	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хДКВР-10/13	2020	-	26,0	-
6	КТС-42	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хДКВР-10/13	2020	-	26,0	-
7	МК Краснопрудная ул. 22А	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хDTG-350	2015	-	0,5	-
8	МК Лесная ул. 18	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хЗИО-МГ	2016	-	1,5	-
9	МК Новослободская ул. 29 с.1	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хЗИО-МГ	2020	-	3,0	-
10	МК Каретный М. пер. 14/11 с.2	-	-	Вывод из эксплуатации источника 11хЗИО-МГ	2022	-	5,5	-
11	МК Петровский бульв. 19/2 с.5	-	-	Вывод из эксплуатации источника 9хЗИО-МГ	2017	-	4,5	-
12	МК Каретный Б. пер. 4	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2015	-	2,0	-
13	МК Колокольников пер. 24	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хЗИО-МГ	2016	-	1,5	-
14	МК Цветной бульв. 21 с.13	-	-	Вывод из эксплуатации источника 7хЗИО-МГ	2023	-	3,5	-
15	МК Костянский пер. 10 к.2	-	-	Вывод из эксплуатации источника 9хЗИО-МГ	2020	-	4,5	-
16	МК Даев пер. 29А	-	-	Вывод из эксплуатации источника 5хЗИО-МГ	2019	-	2,5	-
17	МК Сухаревская Б. пл. 16/18 с.3	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2016	-	2,0	-
18	МК Чаянова ул. 18А с.1	-	-	Вывод из эксплуатации источника 10хЗИО-МГ	2016	-	5,0	-
19	МК Долгоруковская ул. 5 с.1	-	-	Вывод из эксплуатации источника 8хЗИО-МГ	2015	-	4,0	-
20	МК Воронцовская ул. 2/10	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хЗИО-МГ	2016	-	1,0	-
21	МК Мясницкая ул. 1 с.2	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2015	-	2,0	-
22	МК Солженицына ул. 29/18	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хЗИО-МГ	2017	-	1,0	-
23	МК Сергея Радонежского ул. 13/1 (9/8)	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хЗИО-МГ	2023	-	1,0	-
24	МК Садовая-Сухаревская ул. 8/12	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хЗИО-МГ	2017	-	3,0	-
25	МК Воронцовская ул. 1/3	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хЗИО-МГ	2016	-	1,5	-
26	МК Никольямская ул. 45	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2015	-	2,0	-
27	МК Никольямский пер. 3а	-	-	Вывод из эксплуатации источника 1хЗИО-МГ, 5хЗИО-60	2020	-	4,5	-
28	МК Никольямская ул. 54	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хТКН-750	2016	-	1,3	-

Продолжение таблицы 7.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	МК Русаковская ул. 18/20	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хЗИО-МГ	2017	-	1,5	-
30	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хТВГ-4Р	2020	-	8,6	-
31	МК "Дубининская" Дубининская ул. 65 с.1	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2017	-	2,0	-
32	МК "Радиоцентр" Краснолиманская ул. 21Г	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хКВА-1, 2хЗИО-60	2015	-	3,4	-
33	МК "Щербинка" Типографская ул. 5Б	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хLOOS UT-L 12	2021	-	5,2	-
34	МК Сретенка ул. 27/29	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хЗИО-МГ	2017	-	2,0	-
Всего		0,0	1 280,0			36,0	236,0	0,0
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
1	РТС-1 г. Зеленоград	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хПТВМ-100/150	2021	-	300,0	-
Всего		0,0	0,0			0,0	300,0	0,0
Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"								
1	КТС "Мосрентген"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хКВГМ-10-150	2024	-	30,0	-
2	КТС-2 "Московский"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хТВГ-8М	2020	-	48,0	-
3	КТС "Коммунарка"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хЕ-16-1,4гм, (ДЕ-16/14гм)	2021	-	26,1	-
Всего		0,0	0,0			0,0	104,1	0,0
Энергоисточники сторонних инвесторов								
1	ТЭЦ-ЗИЛ	-	-	Вывод из эксплуатации 2хЭК ЛМЗ-160/200	2018	-	-	320,0
				Вывод из эксплуатации 2хЭК БКЗ-320-140ГМ	2018	-	-	320,0
				Вывод из эксплуатации 1хПТ АП-25-1	2018	25,0	107,0	-
				Вывод из эксплуатации 1хПТ Т-100/120-130	2018	100,0	160,0	-
				Вывод из эксплуатации 3хПТВМ-100	2018	-	300,0	-
Всего		0	0			125,0	567,0	640,0
Ведомственные котельные города Москвы								
1	ОАО "Мелькомбинат №4"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 1хДКВР-10/13	2016	-	6,5	-
2	ЗАО "Русинком"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хТВГ-8М	2018	-	2,3	-
3	ОАО "ПИК-Индустрия" Востряковский завод ЖБК	-	-	Вывод из эксплуатации источника 10хДКВР-10/13	2017	-	56,6	-
4	ОАО "ВНИИАвтогенмаш"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хRocaCPA-130	2015	-	0,3	-
5	ЗАО "Торговый дом "Петровский"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хViessmann Paromat-Simplex	2016	-	1,5	-
6	ГУП "НПО "Мосгормаш"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хЭПЗ-250	2016	-	1,3	-
7	ФГУП "Радиочастотный центр Центрального Федерального округа"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хViessmann Vitoplex-100 (575)	2016	-	1,0	-

Продолжение таблицы 7.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Котельная № 51 ФГУП ГКНПЦ им.М.В.Хруничева (ЖЭУ (ЖКО) № 6)	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хДКВР-10/13	2019	-	36,0	-
9	Котельная № 60 ФГУП ГКНПЦ им.М.В.Хруничева (ЗАО "Фили-Давыдково", Инженерная Служба ОДС-436)	-	-	Вывод из эксплуатации источника 5хДКВР-10/13	2019	-	30,0	-
10	ОАО "ММЗ "Серп и Молот"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 2хКВГМ-23,3-150 1хГ-550-П, 1хLOOS-3200/16	2018	-	49,0	-
11	Котельная № 7 АПК "Московский"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хBruna (водогр.), 2хBruna (пар.)	2016	-	42,0	-
12	Котельная № 8 АПК "Московский"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 6хBruna (водогр.), 2хBruna (пар.)	2015	-	42,0	-
13	Котельная "Красный Октябрь - Рассказовка	-	-	Вывод из эксплуатации источника 4хКВА-1.0Г- ЭЭ	2016	-	3,4	-
14	Котельная ООО "Мосрентген"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хДКВР-6,5/13	2021	-	10,5	-
15	Котельная Центральная МУП "Троицктеплоэнерго" (с 2025 г. - Энергокомплекс "Троицк" *	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хДКВР-20/13, 5хПТВМ- 30М	2025	-	209,8	-
16	Котельная № 13 МУП "Троицктеплоэнерго"	-	-	Вывод из эксплуатации источника 3хКВ-6.0Г	2020	-	15,5	-
Всего		0	0	-		0,0	507,7	0,0
Всего		0,0	1 760,0	-		195,0	4 565,5	740,0
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.								

7.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В период 2025-2030 гг. планируется переоборудование котельной Центральная МУП «Троицктеплоэнерго» в Энергокомплекс «Троицк». Установленная мощность на 2030 г. составит: электрическая - 73,2 МВт, тепловая – 179,2 Гкал/ч.

Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадке котельной Центральная МУП «Троицктеплоэнерго» определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.

Прочих мероприятий по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в период до 2030 г. на территории г. Москвы не предусматривается.

7.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

На перспективу до 2030 г. предусматривается параллельная работа на одну объединённую теплофикационную зону следующих энергоисточников с приоритетом выработки тепловой энергии на источниках когенерации:

- ГТЭС «Коломенское» с РТС «Коломенская»;
- ГТЭС «Внуково» с РТС «Внуково».

Мероприятия, необходимые для обеспечения параллельной работы котельных при прохождении пиковых тепловых нагрузок, не требуются.

Перевод прочих котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории г. Москвы, в пиковый режим работы на перспективу до 2030 г. не предусматривается.

7.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии

В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами (Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении», постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (ред. от 07.10.2014) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») разработка Схемы теплоснабжения осуществляется:

- в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом;
- с соблюдением критериев принятия решений по развитию системы теплоснабжения, включая минимизацию затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе и приоритета комбинированной выработки электрической и тепловой энергии при экономической обоснованности.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» (статья 18) для распределения тепловой нагрузки между энергоисточниками в Схеме теплоснабжения определяются условия для возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. В условиях учитывается распределение тепловой нагрузки между источниками, осуществляемое на конкурсной основе.

Основным критерием принятия решений по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки между источниками является минимальные удельные переменные расходы на производство тепловой энергии, определяемые в соответствии с порядком, установленным основами ценообразования в сфере теплоснабжения.

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 (ред. от 31.12.2015) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» удельные переменные расходы на производство тепловой энергии, указываемые в заявке на распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, входящими в состав этой системы теплоснабжения, определяются регулируемой организацией как

произведение удельного расхода топлива на производство 1 Гкал тепловой энергии и плановой (расчетной) цены на топливо.

Предусмотренные требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» принятие решения о распределении тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) по критерию минимальных удельных переменных расходов (топливо) экономически обосновано (отсутствие отрицательных тарифных последствий у потребителей) только между действующими котельными, условно-постоянные затраты на которых на момент распределения уже учитываются в совокупных затратах в системе теплоснабжения потребителей.

Обоснованность данных решений о распределении тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) определена необходимостью соблюдения другого требования Федерального закона от 27.07.2010 № 190 ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» в части организации теплоснабжения потребителей наиболее экономичным способом.

Принятие решений о распределении тепловой нагрузки между действующими котельными и ТЭЦ по критерию удельных переменных расходов (топливо) некорректно, при равной цене топлива предпочтение всегда будет отдано котельной, так как на ТЭЦ удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии всегда выше (по физическому методу разделения топлива, применяемому на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго») из-за включения расхода топлива на производство электроэнергии, расходуемой на отпуск тепловой энергии (собственные нужды ТЭЦ на отпуск тепла). При этом затраты на покупку электрической энергии, необходимой для отпуска тепла на котельных в сравнении не участвуют.

При вводе в эксплуатацию в зоне действующего энергоисточника дополнительного нового энергоисточника (в том числе когенерационного), распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между данными энергоисточниками по критерию минимальных удельных переменных расходов (топливо) может привести к росту тарифа у конечных потребителей, так как при включении в работу вновь построенного энергоисточника в зоне действующего (при сохранении зоны теплоснабжения) могут возникать дополнительные условно-постоянные затраты, связанные с эксплуатацией двух энергоисточников одновременно.

1. Распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими энергоисточниками.

В части действующих котельных, участвующих в теплоснабжении потребителей, выполнение всех вышеуказанных законодательно закрепленных требований и критериев при разработке Схемы теплоснабжения г. Москвы не вызывает противоречий.

Распределение тепловых нагрузок между котельными и ТЭЦ в Схеме теплоснабжения осуществляется на основе выполненных технико-экономических расчетов, по результатам которых определен перечень действующих котельных ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго», тепловые нагрузки которых в период до 2030 г. полностью или частично экономически целесообразно переключить на действующие ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» с учетом минимизации совокупных затрат на теплоснабжение потребителей, сохранения надежности теплоснабжения потребителей и обеспечения приоритета комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Для выполнения соответствующих переключений тепловых нагрузок с котельных на ТЭЦ в Схеме теплоснабжения определены необходимые мероприятия в реконструкцию и новое строительство теплосетевых объектов.

2. Распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими и вновь вводимыми когенерационными энергоисточниками, строительство которых завершено или завершается.

В г. Москве в сложившихся зонах действия котельных введены в эксплуатацию ряд когенерационных энергоисточников различных инвесторов с комбинированным производством тепловой и электрической энергии:

- ГТЭС «Внуково» в зоне действия РТС «Внуково»;
- ГТЭС «Коломенское» в зоне действия РТС «Коломенская»;
- ПГУ ТЭС «Терешково» в зоне действия РТС «Терешково»;
- ГТЭС «Щербинка» (I пусковой комплекс – котельная) в зоне действия РТС «Южное Бутово», КТС-1 г.о. Щербинка, МК «Щербинка».

По состоянию на 01.01.2016 данные энергоисточники, за исключением ПГУ ТЭС «Терешково» (до 01.01.2016) и ГТЭС «Коломенская» (с 01.10.2015), практически не участвовали в теплоснабжении потребителей г. Москвы при этом от данных энергоисточников существует техническая возможность выдачи тепловой мощности в тепловые сети для теплоснабжения потребителей, обеспечиваемых в настоящее время от котельных.

В ближайшей перспективе к вводу в эксплуатацию также запланированы следующие энергоисточники, строительство которых завершено или завершается:

- ПГУ ТЭС «Кожухово» (ввод в 2018 г.) в зоне действия РТС «Перово»;
- ГТЭС «Щербинка» (II-IV пусковой комплекс ввод в период до 2030 г.) в зоне действия РТС «Южное Бутово».

При вводе в эксплуатацию построенных или строящихся источников когенерации в зонах действия существующих котельных возникает возможность замещения тепловой энергии, производимой на котельной, на тепловую энергию, производимую источником с комбинированной выработкой.

Для выполнения критерия о приоритете комбинированной выработки электрической и тепловой энергии поставка тепловой энергии от источника с комбинированной выработкой в данном случае должна определяться:

1. Наличием дефицита электрической мощности в энергосистеме, не покрываемого ни за счет собственного производства электрической энергии и мощности в регионе, ни за счет сальдо-перетока электрической энергии и мощности (при принятии решения о строительстве нового энергоисточника).
2. Наличием технической и технологической возможности выдачи тепловой мощности в тепловые сети.
3. Экономической целесообразностью и обоснованностью их включения в работу (поставки тепла потребителям) при соблюдении критерия Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» - минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.

Наличие дефицита определяется на основании анализа балансов покрытия электрических нагрузок ОЭС Центра, включая Московскую энергосистему и г. Москву в действующих стратегиях и программах развития ЕЭС. В случае отсутствия дефицита электрической мощности в энергосистеме должно рассматриваться строительство тепловых мощностей. Необходимость введения тепловых мощностей определяется с учетом прогнозируемых дефицитов тепловой мощности в рассматриваемых зонах теплоснабжения.

При наличии дефицита электрической мощности, а также при технической и технологической возможности использования источника когенерации распределение тепловой нагрузки (отпуска тепловой энергии) потребителей в одной технологически связанной зоне теплоснабжения в итоге сводится к сравнению следующих возможных вариантов организации теплоснабжения потребителей:

- вариант 1 – организация теплоснабжения потребителей от действующей котельной без использования мощности вновь вводимого источника;
- вариант 2 – теплоснабжение потребителей полностью обеспечивается от источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии;
- вариант 3 – при одновременной работе двух источников с частичным использованием тепловой мощности действующей котельной.

Для варианта 1 предельный тариф поставки тепловой энергии конечному потребителю в долгосрочной перспективе зависит от величины переменных затрат сохраняемой котельной, а также от прогнозного изменения условно-постоянных затрат на данной котельной, в том числе обусловленного необходимостью выполнения мероприятий по модернизации и реконструкции водогрейного оборудования.

В варианте 2 предельный тариф поставки тепловой энергии конечному потребителю от вводимого источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергий определяется прогнозом изменения себестоимости тепловой энергии, ранее производимой на замещенной котельной, за вычетом затрат на содержание котельной в резерве или ее вывод из эксплуатации.

Для последнего третьего варианта предельная величина тарифа на поставку перераспределяемой тепловой энергии от вновь вводимого источника когенерации, которая не приведет к росту тарифа у конечного потребителя в долгосрочной перспективе, определяется прогнозами изменения переменных затрат замещаемой котельной (топливо, электроэнергия и вода), а также возможного сокращения условно-постоянных затрат (капитальные ремонты, фонда оплаты труда и т.д.) на замещаемой котельной в случае вывода части водогрейного оборудования из эксплуатации или в резерв.

Учитывая вышеизложенное, в сложившейся системе теплоснабжения экономическая целесообразность и обоснованность использования тепловой мощности вводимого источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии определяется минимальным увеличением совокупных затрат на теплоснабжение потребителей в долгосрочной перспективе (на период разработки схемы теплоснабжения – 15 лет).

В тоже время, в соответствии с действующим законодательством распределение совокупных затрат на источниках когенерации, за исключением

топлива, между производимой тепловой и электроэнергией в целях установления тарифа на тепловую энергию для источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии не зависит от условий включения в Схему теплоснабжения и выполняется теплоснабжающими организациями по трем основным способам:

1. Пропорционально расходу топлива на производство электрической и тепловой энергии.
2. Пропорционально полезному отпуску электрической и тепловой энергии.
3. В соответствии с принятой учетной политикой регулируемой организации.

Применение любого из указанного способа распределения затрат для установления тарифов не всегда может обеспечить экономическую целесообразность и обоснованность перераспределения тепловой нагрузки на новые источники когенерации, так как может привести к росту тарифа на тепловую энергию для конечного потребителя или к убыткам теплоснабжающей организации, у которой заключены договора с потребителями тепловой энергии и уже установлены долгосрочные тарифы без учета покупного тепла от нового источника.

В соответствии с действующим законодательством заключение договоров между теплоснабжающими организациями или между теплоснабжающей организацией и организацией, владеющей источником с комбинированным производством тепловой и электрической энергии мощностью 25 МВт и более, осуществляется в соответствии с регулируемыми ценами (тарифами) на отпуск тепловой энергии, установленными исполнительным органом субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов (цен).

Заключение договоров на поставку тепловой энергии в горячей воде по ценам, отличным от установленных тарифов, действующим законодательством не предусмотрено.

Принятие решения о включении в схему теплоснабжения новых комбинированных источников включает анализ тепловой и общей экономичности источника в целом по тепловой и электрической энергии. Включение в схему производится на следующих условиях:

1. Безубыточность работы комбинированного источника в целом по электрической и тепловой энергии с учетом возврата инвестиций при наименьшем приросте стоимости в системе теплоснабжения из всех альтернативных вариантов.

2. В отсутствие утвержденного документа перспективного развития электрической системы региона, подтверждающего наличие дефицита электрической мощности и необходимости строительства новой электрической генерации в Московской энергосистеме, первым этапом в проекте предусматривается строительство пиковой водогрейной котельной в базовом режиме, которая должна быть обязательной в любом проекте комбинированных источников.

Как это было указано, в настоящее время в сложившихся зонах действия ряда котельных города Москвы введены или запланированы к вводу период до 2030 г. источники когенерации, строительство которых осуществлено в соответствии с распоряжениями Правительства Москвы и заключенными с Администрацией города Инвестиционными контрактами (таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Перечень новых источников когенерации г. Москвы, строительство которых осуществлено в соответствии с распоряжениями Правительства Москвы и заключенными с Администрацией города Инвестиционными контрактами

Наименование зоны действия котельных		Строящийся или введенный в эксплуатацию источник когенерации			
Наименование котельной	Собственник	Наименование (диспетчерское наименование)	Собственник	Установленная тепловая мощность на 01.01.2015, Гкал/ч	Основание строительства
РТС «Коломенская»	ПАО «Мосэнерго»	ГТЭС «Коломенское»	ООО «ВТК-Инвест»	171	Распоряжение Правительства Москвы от 19.09.2006 (в ред. 09.10.2008) № 1844-РП
РТС «Терешково»	ПАО «МОЭК»	ПГУ ТЭС «Терешково» (ГТЭС «Терешково»)	ООО «Росмикс»	150	Распоряжение Правительства Москвы от 26.04.2005 (в ред. от 15.05.2012) № 688-РП
РТС «Перово»	ПАО «Мосэнерго»	ПГУ ТЭС «Кожухово» (ГТЭС «Городецкая»)	ООО «Росмикс»	270	Распоряжение Правительства Москвы от 12.05.2005 (в ред. от 21.03.2013) № 796-РП
РТС «Южное Бутово»	ПАО «Мосэнерго»	ГТЭС «Щербинка» -1 ПК	ООО «ЭнергоПром Инвест»	43	Распоряжение Правительства Москвы от 01.03.2011 № 148-РП
КТС-1 г.о. Щербинка»	ООО «ТСК Новая Москва»	ГТЭС «Варшавская»)			
РТС «Внуково»	ПАО «МОЭК»	ГТЭС «Внуково» (ГТЭС «Постниково»)	КП «МЭД»	260	Распоряжение Правительства Москвы от 30.11.2004 (в ред. от 31.12.2009) № 2402-РП
ИТОГО				894	

В данных зонах действия существует техническая возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

Согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» (статья 18) решения по распределению тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между источниками тепла выполняется в соответствии с заявками теплоснабжающих организаций, которые представляют в орган, уполномоченный в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ на утверждение Схемы теплоснабжения, заявки, содержащие сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Вышеуказанные заявки в рассматриваемых зонах действия котельных на момент разработки настоящей Схемы теплоснабжения не представлены не от одной теплоснабжающей организации, тарифы на тепловую энергию для ГТЭС «Внуково», ГТЭС «Коломенское», ПГУ ТЭС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Кожухово» на период 2016-2018 гг. не установлены.

В отсутствие заявок, а также утвержденных исходных данных по действующим тарифам и прогнозных удельных переменных расходах, распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации в Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года выполнено в два этапа:

1) По расчетным удельным переменным расходам (топливо), в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) «О теплоснабжении» (статья 18);

2) Для каждого случая распределения тепловых нагрузок (отпуска тепла) по расчетным удельным переменным расходам (топливо) выполнена оценка тарифных последствий для потребителей.

Этапное выполнение расчетов при окончательном принятии в Схеме теплоснабжения решений о распределении тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации на период до 2030 года обеспечивает соблюдение требований статьи 18 и статьи 23 вышеуказанного Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»

в части критерия распределения тепловых нагрузок и критерия развития систем теплоснабжения при минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе (минимизация удельных совокупных затрат в системах теплоснабжения).

Учитывая, что собственник (владелец) источника тепла в праве использовать любой из методов распределения топлива («физический» или «ОРГРЭС»), который существенно влияет на конечные результаты, распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) в рассматриваемых зонах действия на первом этапе принятия решений выполнено на наихудшие условия с использованием «физического» метода. При разделении затрат на источнике комбинированной выработки тепловой и электрической энергии с использованием данного метода достигаются наибольшие затраты на производство тепловой энергии.

Расчетные удельные переменные расходы на отпуск тепловой энергии с источников тепла в рассматриваемых зонах действия до 2030 г. представлены в таблице 7.2 при «физическом» методе разделения топлива и таблице 7.3 с использованием метода разделения топлива на отпуск тепло- и электроэнергии – ОРГРЭС.

Результаты предварительного распределения тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации в совместных зонах действия на период до 2030 г. по критерию минимальных удельных переменных расходов представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.2 – Расчетные удельные переменные расходы на отпуск тепловой энергии с источников в совместных зонах теплоснабжения на период до 2030 года («физический» метод разделения топлива на отпуск тепловой и электроэнергии)

№ п/п	Наименование источника	Цена топлива (в ценах 2016 г.), руб./т у.т. *	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал**							Удельные переменные расходы (топливо) на отпуск тепловой энергии (в ценах 2016 г.), руб./Гкал						
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
1	Зона действия ГТЭС "Внуково" и РТС "Внуково"															
	ГТЭС "Внуково"	4328	148,9	149,0	149,0	149,0	149,4	150,2	150,9	644	645	645	645	647	650	653
	РТС "Внуково"	4396	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	688	688	688	688	688	688	688
2	Зона действия ГТЭС "Коломенское" и РТС "Коломенская"															
	ГТЭС "Коломенское"	4405	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	658	658	658	658	658	658	658
	РТС "Коломенская"	4405	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	155,5	155,5	687	687	687	687	687	685	685
3	Зона действия ПГУ ТЭС "Терешково" и РТС "Терешково" с РТС "Солнцево"															
	ПГУ ТЭС "Терешково"	3836	149,8	149,8	149,8	149,8	149,8	149,8	149,9	575	575	575	575	575	575	575
	РТС "Терешково"	4365	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	155,5	681	681	681	681	681	681	679
	РТС "Солнцево"	4365	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	675	675	675	675	675	675	675
4	Зона действия ПГУ ТЭС "Кожухово" и РТС "Перово"															
	ПГУ ТЭС "Кожухово"	3836	-	-	153,3	153,3	153,4	153,3	153,3	-	-	588	588	589	588	588
	РТС "Перово"	4401	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	684	684	684	684	684	684	684
5	Зона действия ГТЭС "Щербинка" и КТС-1 г.о. Щербинка															
	ГТЭС "Щербинка" (I-V ПК)	4668	153,2	156,4	156,4	156,4	156,5	156,1	153,3	715	730	730	730	730	729	716
	в том числе I ПК	4668	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	715	715	715	715	715	715	715
	КТС-1 г.о. Щербинка	4512	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	716	716	716	716	716	716	716
Примечание: * - цена топлива указана в соответствии с данными теплоснабжающих организаций в ценах 2016 г., плановая (расчетная) цена на топливо определяется органом регулирования; ** - указан расчетный удельный расход условного топлива по физическому методу, зависящий от применяемого метода разделения топлива и фактическим режимом теплофикационного оборудования источника когенерации, уточняется при установлении тарифа органом регулирования.																

Таблица 7.3 – Расчетные удельные переменные расходы на отпуск тепловой энергии с источников в совместных зонах теплоснабжения на период до 2030 г. (метод разделения топлива на отпуск тепловой и электроэнергии – ОРГРЭС)

№ п/п	Наименование источника	Цена топлива (в ценах 2016 г.), руб./т у.т. *	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал**							Удельные переменные расходы (топливо) на отпуск тепловой энергии (в ценах 2016 г.), руб./Гкал						
			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
1	Зона действия ГТЭС "Внуково" и РТС "Внуково"															
	ГТЭС "Внуково"	4328	131,4	131,4	131,5	131,5	132,3	134,1	135,5	569	569	569	569	573	580	587
	РТС "Внуково"	4396	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	156,5	688	688	688	688	688	688	688
2	Зона действия ГТЭС "Коломенское" и РТС "Коломенская"															
	ГТЭС "Коломенское"	4405	134,25	134,25	134,25	134,25	134,25	134,25	134,25	591	591	591	591	591	591	591
	РТС "Коломенская"	4405	156,07	156,07	156,07	156,07	156,07	155,5	155,5	687	687	687	687	687	685	685
3	Зона действия ПГУ ТЭС "Терешково" и РТС "Терешково" с РТС "Солнцево"															
	ПГУ ТЭС "Терешково"	3836	137,6	135,9	134,7	133,8	133,7	129,9	127,6	528	521	517	513	513	498	489
	РТС "Терешково"	4365	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	156,1	155,5	681	681	681	681	681	681	679
	РТС "Солнцево"	4365	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	154,6	675	675	675	675	675	675	675
4	Зона действия ПГУ ТЭС "Кожухово" и РТС "Перово"															
	ПГУ ТЭС "Кожухово"	3836	-	-	140,6	146,8	145,8	146,0	145,7	-	-	539	563	559	560	559
	РТС "Перово"	4401	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	155,5	684	684	684	684	684	684	684
5	Зона действия ГТЭС "Щербинка" и КТС-1 г.о. Щербинка															
	ГТЭС "Щербинка" (I-V ПК)	4668	153,2	156,4	156,4	156,4	156,5	144,2	138,0	715	730	730	730	730	673	644
	в том числе I ПК	4668	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	153,2	715	715	715	715	715	715	715
	КТС-1 г.о. Щербинка	4512	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	158,6	716	716	716	716	716	716	716
Примечание: * - цена топлива указана в соответствии с данными теплоснабжающих организаций, плановая (расчетная) цена на топливо определяется органом регулирования; ** - указан расчетный удельный расход условного топлива по методу ОРГРЭС, зависящий от применяемого метода разделения топлива и фактическим режимом теплофикационного оборудования источника когенерации, уточняется при установлении тарифа органом регулирования.																

Таблица 7.4 – Распределение тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации в совместных зонах действия на период до 2030 г. по критерию минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии (топливо)

№ п/п	Наименование источника когенерации	Расчетный объем отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал/год*							Режим работы источника при покрытии графика тепловой нагрузки
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	
1	Зона действия ГТЭС "Внуково" и РТС "Внуково", всего	368,8	467,0	532,6	583,5	622,9	720,3	838,7	
	в том числе								
	ГТЭС "Внуково"***	145,3	431,1	490,6	536,6	572,6	662,1	740,9	до 2025 г. работа ГТЭС только в отопительный период, после 2025 г. базовый
	РТС "Внуково"	223,5	35,9	42,0	46,9	50,3	58,2	97,8	до 2025 г. работа РТС только в неотапливаемый период, после 2025 г. пиковый
2	Зона действия ГТЭС "Коломенское" и РТС "Коломенская", всего	478,3	476,1	477,8	477,7	476,2	510,1	572,0	
	в том числе								
	ГТЭС "Коломенское"	351,2	349,6	350,8	350,8	349,6	374,6	420,0	базовый
	РТС "Коломенская"	127,1	126,5	127,0	126,9	126,5	135,5	152,0	пиковый
3	Зона действия ПГУ ТЭС "Терешково" и РТС "Терешково" с РТС "Солнцево", всего	578,0	669,1	698,7	722,0	728,0	809,8	862,6	
	в том числе								
	ПГУ ТЭС "Терешково"	221,7	537,8	561,6	580,3	585,2	650,9	693,3	базовый
	РТС "Терешково"	356,3	131,3	137,1	141,7	142,9	158,9	169,3	пиковый
	РТС "Солнцево"	-	-	-	-	-	-	-	вывод из эксплуатации
4	Зона действия ПГУ ТЭС "Кожухово" и РТС "Перово", всего	1005,1	1006,6	996,7	986,3	975,8	940,9	959,7	
	в том числе								
	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	-	353,9	817,2	808,6	782,1	800,0	базовый
	РТС "Перово"	841,0	844,1	482,0	10,1	10,0	9,7	9,9	пиковый
	ТЭЦ-22	164,1	162,6	160,8	159,0	157,3	149,1	149,8	переключение в НОП
5	Зона действия ГТЭС "Щербинка" и КТС-1 г.о. Щербинка, всего	230,0	250,5	492,3	528,4	565,7	725,7	874,0	
	в том числе								
	ГТЭС "Щербинка" (I-V ПК)	-	-	-	-	-	17,5	41,6	
	в том числе I ПК	-	-	-	-	-	17,5	41,6	
	КТС-1 г.о. Щербинка	230,0	250,5	492,3	528,4	565,7	690,6	790,9	
Примечание:									
* - Величины отпуска тепловой энергии указаны при расчетных климатических параметрах для г. Москвы согласно СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Актуализированная версия" и подлежат уточнению при формировании балансов тепловой энергии по г. Москве с учетом данных фактического отпуска за последние три года и фактического прироста тепловых нагрузок перспективных потребителей при установлении тарифов органом регулирования.									
** - Для ГТЭС «Внуково» расчетный объем отпуска в 2016 г. указан за период октябрь-декабрь 2016 г.									

В период до 2030 г. существующие резервы тепловой мощности практически на всех существующих РТС (РТС «Коломенская», РТС «Терешково» с РТС «Солнцево, РТС «Перово»), за исключением зоны ГТЭС «Внуково» и РТС «Внуково», позволяют обеспечить теплоснабжение потребителей в указанных зонах действия без использования тепловой мощности новых источников когенерации (соответственно ГТЭС «Коломенское», ПГУ ТЭС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Кожухово»).

В тоже время, организация теплоснабжения только от ГТЭС «Коломенское», ПГУ ТЭС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Кожухово» при выводе водогрейного оборудования РТС из эксплуатации в период до 2030 г. невозможна из-за:

- возникающего дефицита тепловой мощности в рассматриваемых зонах действия;
- отсутствия в составе ГТЭС «Коломенское» и ПГУ ТЭС «Терешково» ХВО подпитки тепловых сетей.

В зоне действия РТС «Внуково» с учетом прироста тепловой нагрузки в 2017 г. и последующие года до 2030 г. прогнозируется дефицит тепловой мощности, при этом для обеспечения тепловых нагрузок потребителей в данной зоне потребуются включение в работу двух энергоисточников: ГТЭС «Внуково» и РТС «Внуково».

Учитывая вышеизложенное, оценка тарифных последствий от распределения тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации в совместных зонах действия на период до 2030 года выполнена для следующих вариантов (таблица 7.5).

Таблица 7.5 – Варианты распределения тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между действующими котельными и новыми источниками когенерации в совместных зонах действия на период до 2030 г.

№ п/п	Наименование зоны тепло-снабжения	Варианты	
		№ варианта	Краткое описание технических решений развития источников тепла
1	2	3	4
1	"Коломенская"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ГТЭС «Коломенское» и организации совместной работы с РТС «Коломенская»
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ГТЭС «Коломенское», теплоснабжение потребителей в период до 2030 г. осуществляется от только РТС «Коломенская»
2	"Терешково"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково» и организации совместной работы с РТС «Терешково» при выводе избыточной тепловой мощности РТС «Солнцево» из эксплуатации
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ПГУ ТЭС «Терешково», теплоснабжение потребителей в период до 2030 г. осуществляется от РТС «Терешково» и РТС «Солнцево»

Продолжение таблицы 7.5

1	2	3	4
3	"Кожухово"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ПГУ ТЭС «Кожухово» и организации совместной работы с РТС «Перово»
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ПГУ ТЭС «Кожухово», теплоснабжение потребителей в период до 2030 г. осуществляется от только РТС «Перово»
4	"Щербинка"	Вариант 1	развитие ГТЭС "Щербинка" и вывод КТС-1 го Щербинка из эксплуатации
		Вариант 2	реконструкция КТС-1 го Щербинка с расширением и организации совместной работы с I ПК ГТЭС «Щербинка»" (43 Гкал/ч)
5	"Внуково"	Вариант 1	использование тепловой мощности ГТЭС "Внуково" с начала ОЗП 2016-2017 гг.
		Вариант 2	использование тепловой мощности ГТЭС "Внуково" с начала ОЗП 2017-2018 гг.

Критерием для сравнения вариантов теплоснабжения по тарифным последствиям являются суммарные за 15 лет дисконтированные эксплуатационные затраты на производство тепловой энергии в каждой зоне, а также расчетная средневзвешенная себестоимость тепловой энергии на коллекторах энергоисточников.

При оценке тарифных последствий принято:

1) Горизонт расчета с 2016 по 2030 годы, в номинальной стоимости, на основании индексов по последнему прогнозу Минэкономразвития;

2) Ставка дисконтирования – 12 %;

3) Стоимость услуг по передаче тепловой энергии по вариантам в каждой зоне принята одинаковая;

4) Объемы отпуска тепловой энергии определены в соответствии с прогнозными балансами и структурой тепловых нагрузок потребителей в период до 2030 г. и расчетными климатическими параметрами для г. Москвы согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Актуализированная версия»;

5) Объемы производства электрической энергии на источниках когенерации определены в соответствии с разработанными оценочными долгосрочными (до 2030 г.) балансами электрической энергии и мощности г. Москвы с учетом фактических показателей работы действующих парогазовых установок в условиях функционирования ОРЭМ. Для газотурбинных установок с водогрейными котлами-утилизаторами (ГТЭС «Внуково», ГТЭС «Коломенское») объем производства электрической энергии определен в соответствии с работой теплофикационного оборудования по графику отпуска тепловой энергии;

6) Расчетная себестоимость производства тепловой энергии на РТС «Терешково», РТС «Солнцево», РТС «Перово», РТС «Внуково», РТС «Коломенская» и КТС-1 г.о. Щербинка определена на основании исходных данных

теплоснабжающих организаций о планируемой себестоимости производства тепловой энергии на 2016 год;

7) Расчетная себестоимость производства тепловой энергии на новых источниках когенерации произведена на основании исходных данных, предоставленных инвестором, с учетом следующих поправок:

- себестоимость пересчитана для условий применения разделения топлива в комбинированном производстве электрической и тепловой энергии по двум методам - «физический» и «ОРГРЭС» и, следовательно, тарифные последствия оценены для каждого метода распределения топлива;
- применены индексы инфляции и роста цен на газ в долгосрочной перспективе.

Сводные результаты оценки тарифных последствий в совместных зонах теплоснабжения по рассматриваемым вариантам представлены в таблице 7.6.

Подробно расчеты тарифных последствий по совместным зонам для каждого рассматриваемого варианта по «физическому» методу разделения топлива и по методу «ОРГРЭС» представлены в книге 3.2 приложении А.

Следует отметить, что по зоне теплоснабжения «Внуково» несмотря на рекомендуемый вариант 2 для обеспечения возникающего дефицита тепловой мощности в зоне действия РТС «Внуково», а также в соответствии с данными КП «МЭД» (письмо от 29.02.2016 № 577, от 15.02.2016 № 421, от 03.03.2015 № 474) о планируемом сроке начала отпуска тепловой энергии потребителям от ГТЭС «Внуково» с 2016 г. в настоящей Схеме теплоснабжения принято решение о перераспределении тепловой нагрузки в данной зоне начиная с ОЗП 2016-2017 гг. (вариант 1).

При этом в отопительном периоде предусматривается работа ГТЭС «Внуково», а в неотопительном периоде отпуск тепловой энергии осуществляется от РТС «Внуково», так как тепловые нагрузки потребителей ГВС в летний период в данной зоне не достаточны для работы газотурбинных установок ГТЭС «Внуково» на минимальной мощности.

Решения по распределению тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между энергоисточниками в совместных зонах теплоснабжения по результатам оценки тарифных последствий на период до 2030 года представлены в таблице 7.7.

Далее принятые решения учитываются в рекомендуемом к утверждению варианте Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г.

Таблица 7.6 – Сводные результаты оценки тарифных последствий в совместных зонах теплоснабжения по рассматриваемым вариантам

№ п/п	Наименование зоны теплоснабжения	Варианты		Результаты расчетов оценки тарифных последствий										Рекомендуемый вариант
		№ вар.	Наименование	Расчетная средневзвешенная себестоимость тепловой энергии на коллекторах, руб./Гкал							Суммарные дисконтированные эксплуатационные затраты на производство тепловой энергии в рассматриваемой зоне (всего за расчетный период)			
				2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2020 г.	всего, млн. руб.	отличие, млн. руб. (вар.1 - вар.2)		
1	"Коломенская"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ГТЭС "Коломенское"	<u>859,9</u> 859,9	<u>891,3</u> 891,3	<u>906,8</u> 906,8	<u>948,0</u> 948,0	<u>989,3</u> 989,3	<u>1 180,3</u> 1 180,3	<u>1 316,4</u> 1 316,4	<u>3 896,1</u> 3 896,1	<u>-207,0*</u> -207,0*	Вар.1	
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ГТЭС "Коломенское"	<u>920,6</u> 920,6	<u>949,8</u> 949,8	<u>981,8</u> 981,8	<u>1 024,4</u> 1 024,4	<u>1 062,4</u> 1 062,4	<u>1 216,6</u> 1 216,6	<u>1 329,7</u> 1 329,7	<u>4 103,1</u> 4 103,1			
2	"Терешково"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ПГУ ТЭС "Терешково"	<u>1 269,9</u> 1 231,1	<u>1 314,2</u> 1 231,1	<u>1 328,5</u> 1 231,1	<u>1 387,3</u> 1 231,1	<u>1 349,9</u> 1 231,1	<u>1 478,6</u> 1 337,0	<u>1 593,9</u> 1 423,0	<u>7 786,9</u> 7 171,7	<u>828,8</u> 213,6	Вар.2	
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ПГУ ТЭС "Терешково"	<u>1 104,9</u> 1 104,9	<u>1 100,5</u> 1 104,9	<u>1 129,1</u> 1 104,9	<u>1 167,2</u> 1 104,9	<u>1 204,1</u> 1 104,9	<u>1 369,6</u> 1 369,6	<u>1 496,5</u> 1 496,5	<u>6 958,1</u> 6 958,1			
3	"Кожухово"	Вариант 1	с использованием тепловой мощности ПГУ ТЭС "Кожухово"	<u>840,9</u> 840,9	<u>867,9</u> 867,9	<u>1 533,8</u> 1 453,4	<u>1 352,2</u> 1 299,4	<u>1 389,2</u> 1 325,1	<u>1 616,9</u> 1 545,3	<u>1 627,3</u> 1 552,4	<u>8 658,2</u> 8 368,0	<u>2 121,3</u> 1 831,1	Вар.2	
		Вариант 2	без использования тепловой мощности ПГУ ТЭС "Кожухово"	<u>840,9</u> 840,9	<u>867,9</u> 867,9	<u>910,8</u> 910,8	<u>953,1</u> 953,1	<u>989,7</u> 989,7	<u>1 156,7</u> 1 156,7	<u>1 286,9</u> 1 286,9	<u>6 536,9</u> 6 536,9			
4	"Щербинка"	Вариант 1	развитие ГТЭС "Щербинка" и вывод КТС-1 г.о. Щербинка из эксплуатации	<u>1 409,2</u> 1 409,2	<u>1 578,8</u> 1 409,2	<u>1 555,0</u> 1 409,2	<u>1 609,0</u> 1 409,2	<u>1 654,1</u> 1 409,2	<u>1 645,5</u> 1 518,8	<u>1 882,4</u> 1 693,5	<u>6 803,0</u> 6 553,0	<u>956,5</u> 706,5	Вар.2	
		Вариант 2	реконструкция КТС-1 г.о. Щербинка с расширением и ГТЭС "Щербинка" (I ПК - 43 Гкал/ч)	<u>1 571,7</u> 1 571,7	<u>1 445,8</u> 1 445,8	<u>1 226,9</u> 1 226,9	<u>1 242,9</u> 1 242,9	<u>1 266,9</u> 1 266,9	<u>1 451,8</u> 1 451,8	<u>1 544,1</u> 1 544,1	<u>5 846,5</u> 5 846,5			
5	"Внуково"	Вариант 1	использование тепловой мощности ГТЭС "Внуково" с ОЗП 2016-2017 гг.	<u>1 583,2</u> 1 475,2	<u>1 796,5</u> 1 608,3	<u>1 787,2</u> 1 599,6	<u>1 795,6</u> 1 607,1	<u>1 825,9</u> 1 638,8	<u>2 234,6</u> 2 016,3	<u>2 710,0</u> 2 459,5	<u>9 292,2</u> 8 383,6	<u>325,0</u> 262,2	Вар.2	
		Вариант 2	использование тепловой мощности ГТЭС "Внуково" с ОЗП 2017-2018 гг.	<u>996,6</u> 996,6	<u>1 537,4</u> 1 404,1	<u>1 787,0</u> 1 599,5	<u>1 795,4</u> 1 606,9	<u>1 825,7</u> 1 638,6	<u>2 234,5</u> 2 016,2	<u>2 709,9</u> 2 459,4	<u>8 967,3</u> 8 121,5			
Примечание - в числителе приведено значение, определенное с использованием "физического" метода разделения топлива, в знаменателе - с использованием метода разделения топлива "ОРГРЭС"														
* - одинаковые результаты по вариантам организации зоны теплоснабжения «Коломенская» обусловлены принятием в расчете цены поставки тепловой энергии с коллекторов ГТЭС «Коломенская» в согласно договора от 01.10.2015 № ТЭ 06.06.04.001/15, заключенного с ЕТО – ПАО «МОЭК» (см. расчетную таблицу).														

Таблица 7.7 – Решения по распределению тепловых нагрузок (отпуска тепловой энергии) между энергоисточниками в совместных зонах теплоснабжения по результатам оценки тарифных последствий на период до 2030 г.

№ п/п	Наименование источника когенерации	Расчетный объем отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал/год*							Режим работы источника при покрытии графика тепловой нагрузки
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.	
1	Зона действия ГТЭС "Внуково" и РТС "Внуково", всего	368,8	467,0	532,6	583,5	622,9	720,3	838,7	
	в том числе								
	ГТЭС "Внуково"***	145,3	431,1	490,6	536,6	572,6	662,1	740,9	до 2025 г. работа ГТЭС только в отопительный период, после 2025 г. базовый
	РТС "Внуково"	223,5	35,9	42,0	46,9	50,3	58,2	97,8	до 2025 г. работа РТС только в неотопительный период, после 2025 г. пиковый
2	Зона действия ГТЭС "Коломенское" и РТС "Коломенская", всего	478,3	476,1	477,8	477,7	476,2	510,1	572,0	
	в том числе								
	ГТЭС "Коломенское"	351,2	349,6	350,8	350,8	349,6	374,6	420,0	базовый
	РТС "Коломенская"	127,1	126,5	127,0	126,9	126,5	135,5	152,0	пиковый
3	Зона действия ПГУ ТЭС "Терешково" и РТС "Терешково" с РТС "Солнцево", всего	578,0	669,1	698,7	722,0	728,0	809,8	862,6	
	в том числе								
	ПГУ ТЭС "Терешково"	-	-	-	-	-	-	-	Тепловая мощность не используется
	РТС "Терешково"	514,8	595,9	622,2	643,0	648,4	600,1	641,3	
	РТС "Солнцево"	63,2	73,2	76,4	79,0	79,6	209,7	221,3	
4	Зона действия ПГУ ТЭС "Кожухово" и РТС "Перово", всего	1005,1	1006,6	996,7	986,3	975,8	940,9	959,7	
	в том числе								
	ПГУ ТЭС "Кожухово"	-	-	-	-	-	-	-	Тепловая мощность не используется
	РТС "Перово"	841,0	844,1	835,9	827,2	818,5	791,8	809,9	базовый
	ТЭЦ-22	164,1	162,6	160,8	159,0	157,3	149,1	149,8	переключение в НОП
5	Зона действия ГТЭС "Щербинка" и КТС-1 г.о. Щербинка, всего	230,0	250,5	492,3	528,4	565,7	725,7	874,0	
	в том числе								
	ГТЭС "Щербинка" (I-V ПК)	-	-	-	-	-	17,5	41,6	
	в том числе I ПК	-	-	-	-	-	17,5	41,6	
	КТС-1 г.о. Щербинка	230,0	250,5	492,3	528,4	565,7	690,6	790,9	
Примечание: * - Величины отпуска тепловой энергии указаны при расчетных климатических параметрах для г. Москвы согласно СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Актуализированная версия" и подлежат уточнению при формировании балансов тепловой энергии по г. Москве с учетом данных фактического отпуска за последние три года и фактического прироста тепловых нагрузок перспективных потребителей при установлении тарифов органом регулирования; ** - Для ГТЭС «Внуково» расчетный объем отпуска в 2016 г. указан за период октябрь-декабрь 2016 г.									

Графики распределения тепловой нагрузки и годового отпуска тепловой энергии от источников тепла в технологически связанных зонах теплоснабжения представлены в разделе 7.9 на рисунках 7.1 – 7.4.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, представлены в главе 12, таблица 12.1.

7.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии

На перспективу до 2030 г. регулирование отпуска тепла от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» предусматривается как центрально - качественное по отопительному графику для ГЭС-1, ТЭЦ-8, ТЭЦ-11, ТЭЦ-12 и по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения (повышенный температурный график) для ТЭЦ-16, ТЭЦ-20, ТЭЦ-21, ТЭЦ-22, ТЭЦ-23, ТЭЦ-25, ТЭЦ-26 и ТЭЦ-27.

Режимы регулирования отпуска тепла от ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в зависимости от температуры наружного воздуха разрабатываются ежегодно:

- отпуск тепла от ТЭЦ среднечасовой за сутки;
- среднесуточная температура сетевой воды в подающем и обратном коллекторах ТЭЦ;
- расход сетевой воды на ТЭЦ.

Отпуск тепла от ТЭЦ предусматривается по температурному графику 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Регулирование отпуска тепла от РТС, КТС, МК осуществляется по отопительному графику.

Отпуск тепла от РТС и части КТС (КТС «Акулово» (1,2), КТС «Покровское-Стрешнево», КТС – 11, 18, 24, 26, 54) осуществляется по температурному графику 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Отпуск тепла от КТС осуществляется по температурным графикам 130 / 70 °С и 95 / 70 °С.

Работа систем теплоснабжения ТиНАО предусматривается по температурным графикам центрального качественного регулирования отпуска тепла:

- от новых Энергокомплексов - 150-70 °С;
- от новых котельных - 150-70 °С и 95-70 °С;
- от действующих котельных – 7 котельных 150-70 °С; 11 котельных 130-70 °С, 120-70 °С; 13 котельных 115-70 °С, 110-70 °С, 105-70 °С и 128 котельных 95-70 °С.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого энергоисточника в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования энергоисточника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

7.9 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В период до 2030 г. предусматривается организация совместной работы РТС ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго» с источниками комбинированной выработки тепла и электроэнергии ГТЭС «Коломенское» (ООО «ВТК-Инвест») и ГТЭС «Внуково» (КП МЭД). Работа оборудования вышеуказанных энергоисточников предусматриваются в следующих режимах:

- РТС «Коломенская» и ГТЭС «Коломенская» - ГТЭС основной режим покрытия базовой части графика тепловой нагрузки, РТС – обеспечение пиковых тепловых нагрузок;

- РТС «Внуково» и ГТЭС «Внуково» (ГТЭС «Постниково») – до 2025 г. работа ГТЭС только в отопительный период, после 2025 г. при росте тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения ГТЭС и РТС работа ГТЭС предусматривается в основном режиме покрытия базовой части графика тепловой нагрузки. Работа РТС до 2025 г. работа РТС - в неотапительный период обеспечения летних тепловых нагрузок горячего водоснабжения, после 2025 г. при росте тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения ГТЭС и РТС использование тепловых мощностей РТС «Внуково» намечается для обеспечения пиковых тепловых нагрузок.

Следует отметить, что техническая возможность организации отдельных зон теплоснабжения РТС «Коломенская» и ГТЭС «Коломенская» отсутствует в связи с отсутствием отдельных тепловых выводов на ГТЭС, а также отсутствием ХВО подпитки тепловой сети в составе ГТЭС «Коломенская».

Вышеуказанные решения позволяют обеспечивать резервирование теплоснабжения потребителей при теплоснабжении от двух энергоисточников и максимально-возможный коэффициент использования мощности теплофикационного оборудования.

Графики распределения годового отпуска тепловой энергии по продолжительности от источников тепла в совместных зонах теплоснабжения представлены на рисунках 7.1 – 7.4.

Работа ГТЭС «Коломенское» и РТС «Коломенская» предусматривается на общую теплофикационную зону со следующими режимами:

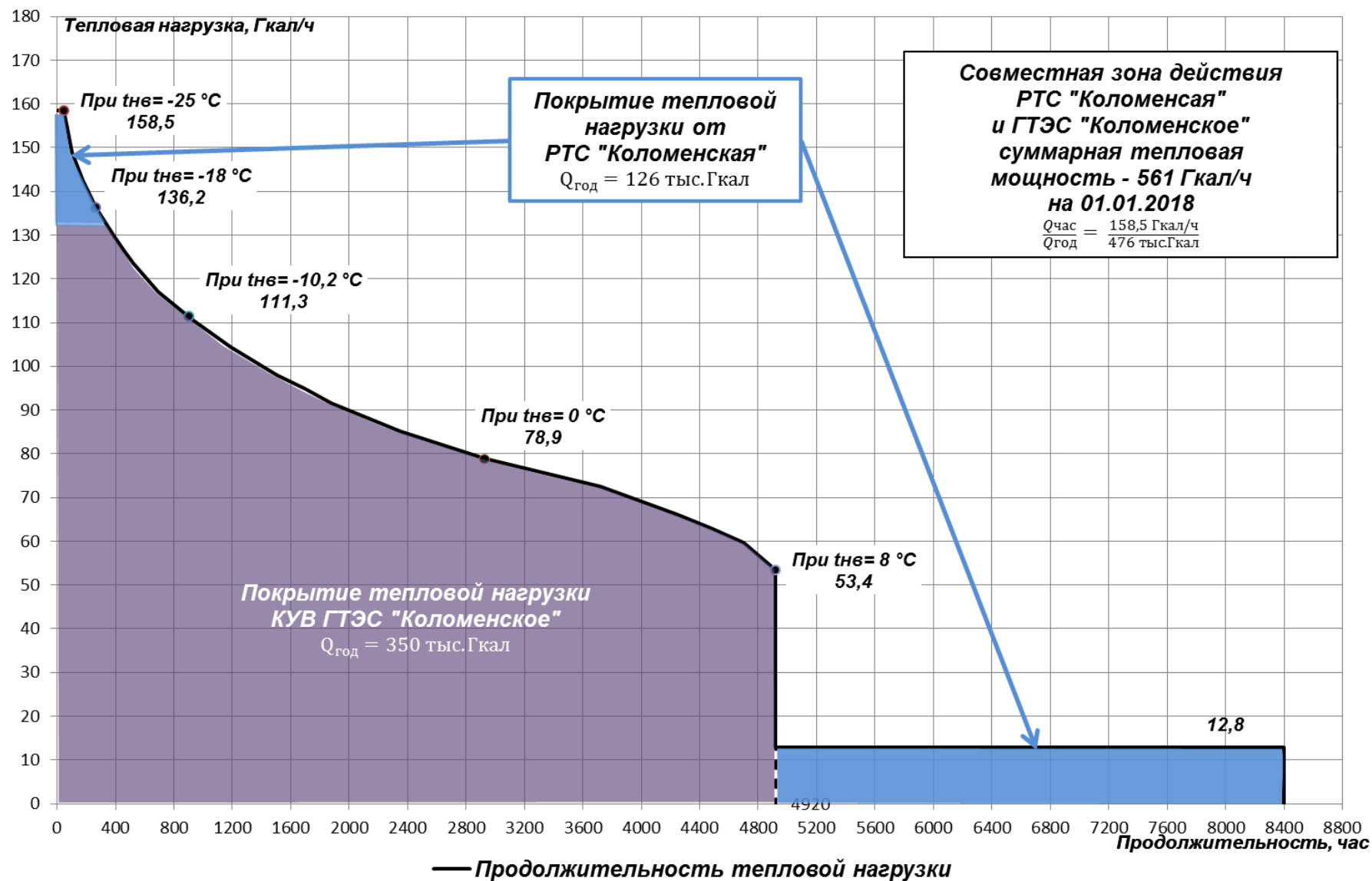
- давление в подающем коллекторе - $8,0 \text{ кгс/см}^2$;
- давление в обратном коллекторе - $3,0 \text{ кгс/см}^2$;

– температурный график работы – 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Работа ГТЭС «Внуково» с РТС «Внуково» предусматривается на общую теплофикационную зону со следующими режимами:

- давление в подающем коллекторе - 9,5 кгс/см²;
- давление в обратном коллекторе - 2,5 кгс/см²;
- температурный график работы – 150 / 70 °С с административной срезкой на 130 °С.

Режим работы и диспетчерское управление при совместной работе энергоисточников уточняется в соответствии с договором поставки тепловой энергии и установленным в нем регламентом взаимодействия оперативного персонала по организации оперативно-диспетчерского управления согласованной работы энергоисточников.



Рисунок

7.1 – График распределения годовой отпуски тепловой энергии по продолжительности в совместной зоне теплоснабжения ГТЭС «Коломенское» и РТС «Коломенская» за 2017 год

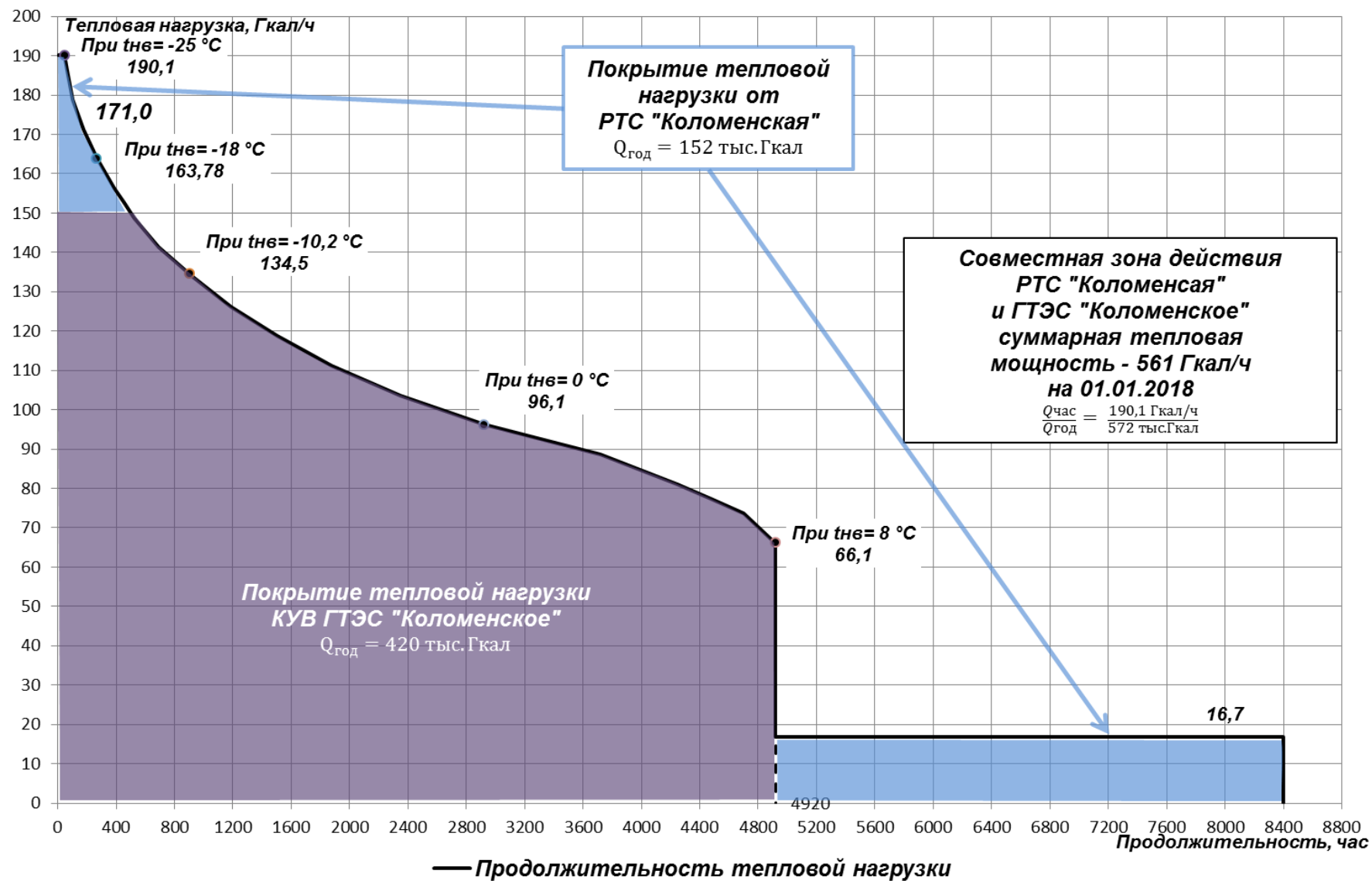


Рисунок 7.2 – График распределения годовой отпуски тепловой энергии по продолжительности в совместной зоне теплоснабжения ГТЭС «Коломенское» и РТС «Коломенская» за 2030 год

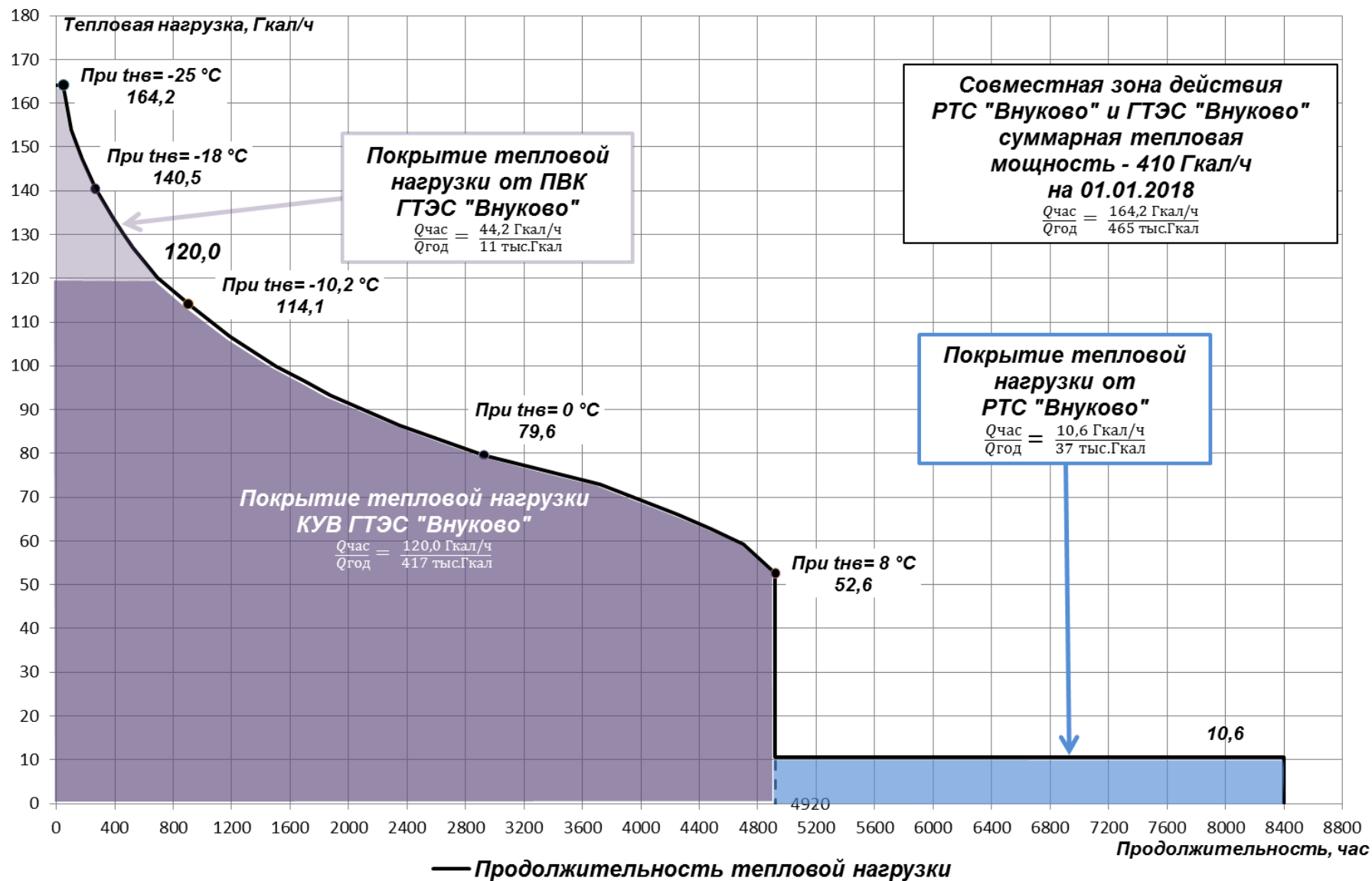


Рисунок 7.3 – График распределения годового отпуска тепловой энергии по продолжительности в совместной зоне теплоснабжения ГТЭС «Внуково» с РТС «Внуково» за 2017 год

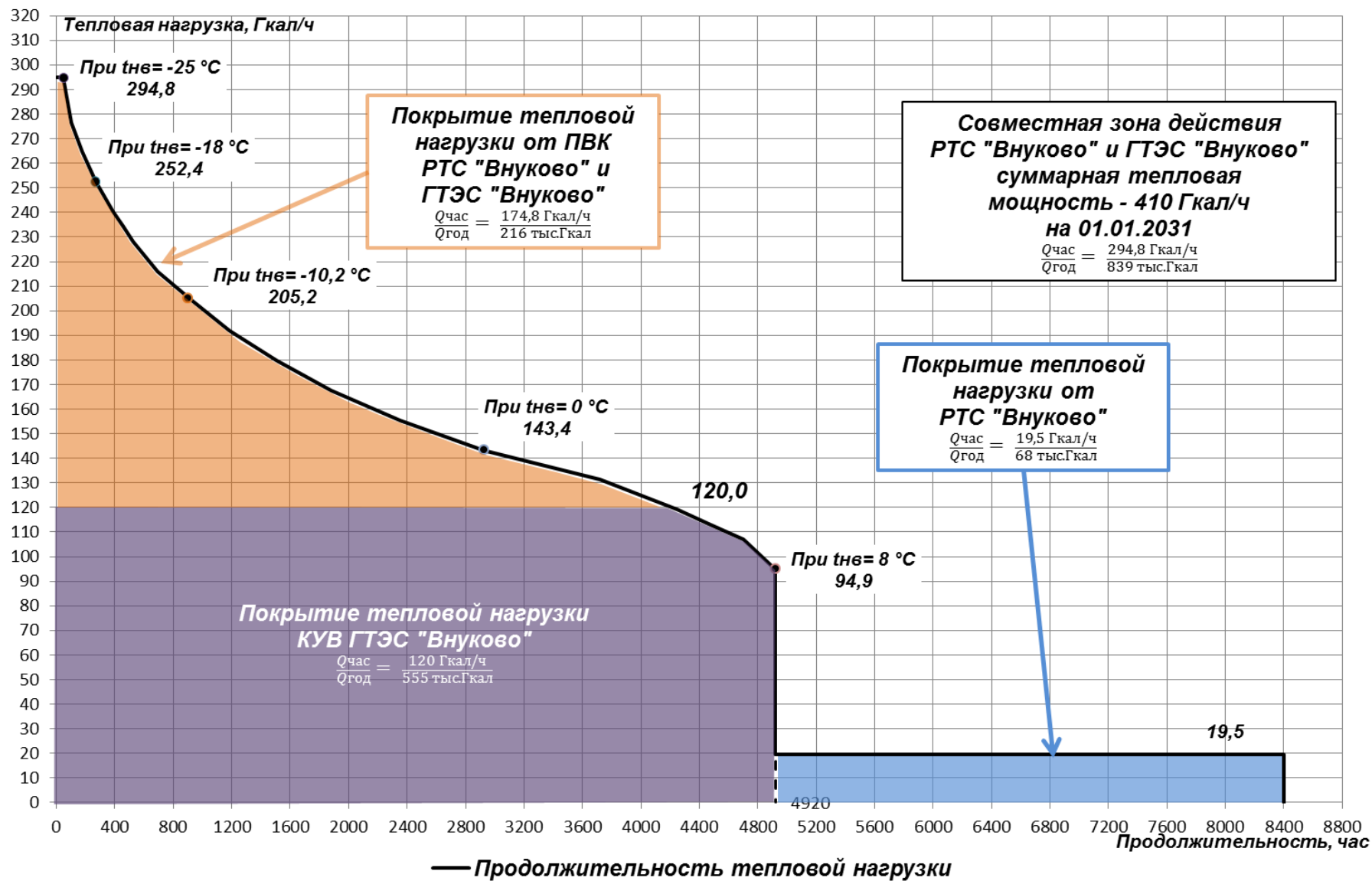


Рисунок 7.4 – График распределения годового отпуска тепловой энергии по продолжительности в совместной зоне теплоснабжения ГТЭС «Внуково» с РТС «Внуково» за 2030 год

7.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии представлены в главе 5, раздел 5.4.1.

В соответствии с представленными теплоснабжающими организациями данными по договорам теплоснабжения с потребителями сведения о значениях существующей резервной тепловой мощности на энергоисточниках, необходимой для поддержания резерва по договорам с потребителями, в том числе аварийного, отсутствуют. Информация по оказанию услуг по поддержанию резервной тепловой мощности также отсутствует. На перспективу до 2030 г. резервирование тепловой мощности на энергоисточниках, в том числе аварийное резервирование, не предусматривается.

7.11 Мероприятия по охране окружающей среды

Намечаемые мероприятия по модернизации и реконструкции энергоисточников на период до 2030 г., обеспечивающие безопасную эксплуатацию объектов, защиту окружающей природной среды, приняты на основе современных технологий и технических решений в области энергетики.

Мероприятия включают:

- использование газотурбинных установок, обеспечивающих гарантированный удельный выброс оксидов азота не более 50 мг/нм^3 (концентрация оксидов азота - C_{NOx} при 15 % содержании O_2 в сухих дымовых газах, ГОСТ 29328-92);

- строительство новых Энергокомплексов на базе газопоршневых агрегатов, обеспечивающих гарантированный удельный выброс оксидов азота не более 95 мг/нм^3 (концентрация оксидов азота - C_{NOx} при 15 % содержании O_2 в сухих дымовых газах). Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации;

- установку водогрейных и паровых котлоагрегатов с низкими удельными выбросами C_{NOx} при сжигании природного газа не более 125 мг/нм^3 (при 6 % содержании O_2 в сухих дымовых газах), мазута – 250 мг/нм^3 (ГОСТ Р 50831-95);

- повышение экономической и экологической эффективности действующих энергоисточников - закрытие низкоэффективной ГЭС-2 (структурное подразделение ГЭС-1), ТЭЦ ЗИЛ, вывод из эксплуатации неэффективных групп оборудования - «ПТУ < 40 ата» и «ПТУ 90 ата», в том числе: I очереди 90 ата (130 МВт , 271 Гкал/ч) на ТЭЦ-16 в срок до 01.01.2016; I очереди 90 ата (190 МВт , 380 Гкал/ч) на ТЭЦ-20 в срок до 01.05.2018; закрытие 59 энергоисточников с учетом переключения присоединенной тепловой нагрузки потребителей на источники когенерации и другие источники тепла по рекомендуемому варианту теплоснабжения города: 7 РТС, 14 КТС, 29 малых неэкономичных котельных, 9 ведомственных котельных города с переключением тепловой нагрузки на другие источники тепла и закрытие 7

ведомственных котельных города в связи с ликвидацией предприятий в период до 2030 г.;

- применение комплекса мероприятий (установка шумопоглощающего оборудования) по снижению неблагоприятного шумового воздействия, определенных в проектах вновь вводимых ГТЭС, ПГУ ТЭЦ, Энергокомплексов с установкой ГПА, а также реконструируемых ТЭС с установкой ГТУ и ГПА на территории промплощадок. На расстоянии 1 м от корпусов технологического оборудования уровень шума не должен превышать 85 дБА для электрогенераторов и 80 дБА для остального оборудования, что обеспечит на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки уровень шума, соответствующий нормативным требованиям. На стадии разработки проектной документации будут прорабатываться вопросы по размещению объектов (определению границ земельного участка) и уточнению состава, характеристик оборудования для новых и реконструируемых энергоисточников.

После ввода в эксплуатацию энергоисточников необходимо выполнить замеры уровня шума в СЗЗ у ограждающих конструкций ближайших жилых домов при работе ТЭС в характерном режиме. Уровни звукового давления не должны превышать допустимые уровни звука и звукового давления для территорий, прилегающих к жилым зданиям по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- разработку проектов санитарно-защитных зон (СЗЗ) для новых и реконструируемых энергоисточников (I-III классов опасности) г. Москвы, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (уровни загрязнения за пределами промплощадки более 0,1 ПДК и/или ПДУ). В проектах СЗЗ должны быть определены расчетные (предварительные) СЗЗ. Дальнейшее утверждение границ СЗЗ в соответствии с действующими СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция.

Необходимость выполнения дополнительных мероприятий по снижению акустического воздействия от оборудования энергоисточников и уменьшению неблагоприятного влияния объектов на среду обитания и здоровье человека, обеспечивающих соблюдение требований по организации СЗЗ, определяется в проектах обоснования СЗЗ, при установлении окончательных размеров СЗЗ, в период их эксплуатации по результатам натурных исследований атмосферного воздуха, измерения уровней физических воздействий на атмосферный воздух в

рамках проведения надзорных мероприятий, а также данных производственного контроля (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция);

- разработку для новых и реконструируемых энергоисточников проектов нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), нормативов допустимых сбросов (НДС), нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР).

Основные целевые экологические показатели работы энергоисточников по рекомендуемому варианту теплоснабжения г. Москвы на 2030 г., а также мероприятия для их достижения приведены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Целевые экологические показатели работы энергоисточников по рекомендуемому варианту теплоснабжения города Москвы на 2030 г. и мероприятия для их достижения

№ п/п	Наименование	Экологические показатели							Мероприятия по обеспечению экологических показателей
		Концентрации ЗВ, мг/нм ³				Сте- пень очист- ки от зола, %	Золь- ность (А ^p), %	Содер- жание серы (S ^p), %	
		Оксиды азота		Оксид углерода					
		газ	мазут	газ	мазут				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»	-	-	До 50 (α=1,4)	До 50 (α=1,4)	Не менее 99	До 20	До 1,5	1 Использование в качестве основного вида топлива природного газа. 2 Обеспечить максимальное использование природного газа в первую очередь на ТЭЦ, расположенных в центральной части города. 3 Использование объема мазута с учетом экологических ограничений (по проектам ПДВ). 4 Использование мазута в качестве резервного вида топлива может быть только при условии дефицита природного газа и необходимости покрытия графика нагрузок. 5 Повышение экономической и экологической эффективности действующих энергоисточников - закрытие низкоэффективной ГЭС-2, вывод из эксплуатации неэффективных групп оборудования - «ПТУ < 40 ата» и «ПТУ 90 ата», вывод из эксплуатации оборудования отработавшего свой ресурс
1.1	для вновь вводимого котельного оборудования	До 125 (α=1,4)	До 250 (α=1,4)	-	-	-	-	-	Установка высокоэффективного экологически чистого и энергосберегающего оборудования с высокой степенью автоматизации технологических процессов с соблюдением требований ГОСТ Р 50831-95
1.2	для существующего оборудования ТЭЦ г. Москвы	До 140 (α=1,4)	До 350 (α=1,4)	-	-	-	-	-	1 Реконструкция, модернизация схем рециркуляции дымовых газов, ступенчатого сжигания топлива на энергетических котлах ТЭЦ с целью подавления образования оксидов азота. 2 Расширение автоматизированной системы экологического мониторинга с передачей данных в ГПБУ «Мосэкомониторинг». Контроль выбросов NO, NO ₂ , CO, SO ₂ от дымовых труб. 3 Модернизация АСУ ТП (установка автоматических газоанализаторов в здании главного корпуса котельного отделения, в пиковых котельных, мазутонасосных). 4 Реконструкция, модернизация оборудования ХВО на ТЭЦ (очистные сооружения, узел нейтрализации регенерационных вод, система нейтрализации, установка нейтрализации обмывочных вод регенеративных воздухоподогревателей и т.д.). 5 Проведение шумозащитных мероприятий для снижения уровня шума от действующего технологического оборудования станций до нормативных величин

Продолжение таблицы 7.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	РТС, КТС, МК	До 140 ($\alpha=1,4$)	-	До 50 ($\alpha=1,4$)	-	-	-	-	1 Замена существующих водогрейных, паровых котлов на модернизированные, более энергоэффективные с лучшими экологическими показателями. 2 Поэтапная замена морально устаревших горелочных устройств с внедрением на новых котлах схемы рециркуляции дымовых газов и ступенчатого сжигания газа с целью подавления образования оксидов азота. 3 Модернизация на РТС, КТС АСУ ТП с целью оптимизации процесса сжигания топлива для обеспечения автоматизированного контроля расхода газа и выбросов оксидов азота и углерода. 4 Проведение шумозащитных мероприятий для снижения уровня шума от действующего технологического оборудования станций до нормативных величин. 5 На действующих станциях, имеющих мазутное хозяйство, использование мазута в качестве аварийного топлива. 6 Обеспечение надежности и бесперебойности подачи газа за счет строительства вторых газовых вводов. 7 Закрытие неэкономичных энергоисточников с учетом переключения присоединенной тепловой нагрузки на другие источники тепла
3	ГТУ ТЭС Энергоком- плексы с установкой ГПА **	-	-	-	-	-	-	-	1 Оснащение АСУ ТП и компьютерными системами газового хозяйства. 2 Оснащение автоматизированной системой экологического мониторинга с передачей данных в ГПБУ «Мосэкомониторинг». Контроль выбросов NO, NO₂, CO от дымовых труб. 3 Обеспечение надежности и бесперебойности подачи газа за счет строительства вторых газовых вводов. 4 На расстоянии 1 м от корпусов технологического оборудования уровень шума не должен превышать 85 дБА для электрогенераторов и 80 дБА для остального оборудования, что обеспечит на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки уровень шума, соответствующий нормативным требованиям. На следующих этапах проектирования необходимо предусмотреть: - поставляемое оборудование должно иметь акустические характеристики, отвечающие на территориях, прилегающих к жилым домам, требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96; - обеспечение поставляемого оборудования системами глушения шума; - обеспечение оборудования надежной звукоизоляцией, в частности за счет шумопоглощающих контейнеров, установки оборудования на виброизолирующих основаниях и т.д.

Продолжение таблицы 7.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1	газотурбинные установки (ГТУ) ГПА	До 50 ($\alpha=3,5$) До 95 ($\alpha=3,5$)		До 180 ($\alpha=3,5$) До 180 ($\alpha=3,5$)	-	-	-	-	Установка ГТУ с соблюдением требований ГОСТ 29328-92. Строительство новых Энергокомплексов ГПА с обеспечением паспортных характеристик оборудования по удельным выбросам загрязняющих веществ
3.2	водогрейные котлы	До 140 ($\alpha=1,4$)		До 100 ($\alpha=1,4$)	-	-	-	-	Установка высокоэффективного экологически чистого и энергосберегающего оборудования с высокой степенью автоматизации технологических процессов
4	Производственно-отопительные и коммунальные котельные	До 200 ($\alpha=1,4$)	До 300 ($\alpha=1,4$)	До 50 ($\alpha=1,4$)	До 100 ($\alpha=1,4$)	-	-	-	1 Модернизация, реконструкция или ликвидация неэффективного оборудования на действующих котельных. 2 Оснащение новых котлов эффективными газогорелочными устройствами, обеспечивающими низкие концентрации выбросов загрязняющих веществ 3 Закрытие неэффективных котельных города с учетом переключения тепловой нагрузки на другие источники тепла и закрытие ведомственных котельных города в связи с ликвидацией предприятий в период до 2030 г.
* В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 04.10.2005 (в редакции от 25.10.2011) № 760-ПП «Об Экологической доктрине города Москвы». ** Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.									

За счет экономии энергии в существующих и вновь строящихся зданиях, сокращения потерь тепла при транспорте и распределении тепловой энергии, мероприятий по выводу из эксплуатации малоэффективного и изношенного оборудования энергоисточников, закрытия неэффективных энергоисточников с учетом переключения присоединенных тепловых нагрузок потребителей на источники когенерации и другие источники тепла в рекомендуемом варианте теплоснабжения города в сферах производства и потребления тепловой энергии в 2030 г. будет обеспечена экономия топлива – в размере 2,53 млрд м³ природного газа (10,9 % от существующего годового расхода газа на энергообъектах), что приведет к снижению валовых выбросов ЗВ в атмосферу города на 4,9 тыс. т/год (оксиды азота с пересчетом в NO₂). При этом суммарное снижение выбросов парниковых газов (CO₂) ожидается 4 597 тыс. т/год.

Ожидаемые суммарные валовые выбросы ЗВ в атмосферу (оксид азота в пересчете на NO₂, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, мазутная зола (в пересчете на ванадий), зола углей) от источников загрязнения энергоисточников ПАО «Мосэнерго», ООО «ТСК Мосэнерго», ПАО «МОЭК», энергоисточников сторонних инвесторов, ООО «ТСК Новая Москва», новых Энергокомплексов и прочих котельных по рекомендуемому варианту развития систем теплоснабжения города Москвы на 2030 г. с учетом присоединенных территорий приведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8 - Ожидаемые суммарные валовые выбросы ЗВ в атмосферу от энергоисточников Москвы по рекомендуемому варианту развития систем теплоснабжения на 2030 г. с учетом присоединенных территорий

№ п/п	Наименование	Выбросы ЗВ в атмосферу, т/год						
		Оксиды азота (в пересчете на NO ₂ -301)	серы диоксид (0330)	углерода оксид (0337)	мазут- ная зола (2904)	зола углей (3714)	бенз(а)- пирен (0703)	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Энергоисточники ПАО «Мосэнерго»	40 338,25	98,09	5 920,83	0,30	0,00	0,028	46 357,50
1.1	Энергоисточники ПАО «Мосэнерго» без ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27	37 100,85	98,09	5 533,85	0,30	0	0,026	42 733,12
2	Котельные ООО «ТСК Мосэнерго»	587,08	0	94,00	0	0	0,002	681,08
3	Котельные ПАО «МОЭК»	1 755,08	0	246,8	0	0	0,0047	2 001,88
4	Энергоисточники сторонних инвесторов	1726,53	0	3 693,83	0	0	0,0048	5 420,36

Продолжение таблицы 7.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Новые котельные	1 780,79	0	712,79	0	0	0,0008	2 493,58
5.1	в том числе на территории ТиНАО	1 504,72	0,00	602,29	0,00	0,00	0,0004	2 107,01
6	Новые Энергокомплексы	2 573,25	0,00	3 477,88	0,00	0,00	0,001	6 051,13
7	Котельные ООО «ТСК Новая Москва»	461,37	3,76	65,33	0	0	0,0012	530,46
8	Ведомственные котельные	3 515,42	1 135,04	811,79	7,34	32,63	0,007	5 502,23
8.1	в том числе на территории ТиНАО	798,43	31,48	85,46	0	18,13	0,0015	933,50
9	Итого	52 737,77	1 236,89	15 023,25	7,64	32,63	0,049	69 038,23
9.1	в том числе без учета ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27	49 500,37	1 236,89	14 636,27	7,64	32,63	0,047	65 413,85
9.2	в том числе энергоисточники ТиНАО	5 337,77	35,24	4 230,96	0,00	18,13	0,004	9 622,10

Суммарные расчетные валовые выбросы ЗВ в атмосферу от энергоисточников с учетом присоединенных территорий по рекомендуемому варианту перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы на 2030 г. при значительном закрытии котельных и переводе их тепловых нагрузок на источники когенерации и другие источники тепла ожидаются на уровне 69,0 тыс. т/год с учетом расхода топлива на отпуск тепла от ТЭЦ-22, ТЭЦ-27 (65,4 тыс. т/год - без учета выбросов ЗВ от ТЭЦ-22, ТЭЦ-27). Однако эти показатели ниже суммарного разрешенного выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в пределах утвержденных нормативов ПДВ - 176 тыс. т/год (оксиды азота с пересчетом в NO₂) для энергоисточников ПАО «Мосэнерго» (с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27), ПАО «МОЭК» и сторонних энергоисточников города Москвы на 2014 г. и 126 тыс. т/год - без учета нормативов ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 на 2014 г.

Основной объем суммарных выбросов ЗВ ожидается от энергоисточников ПАО «Мосэнерго» - 46,4 тыс. т/год (67,1 %) при минимальном расходе мазута, составляющем 0,01 % в годовом балансе ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» в соответствии с фактическим его сжиганием за отчетные 2012-2014 гг.

При этом суммарные выбросы ЗВ в атмосферу, в том числе от энергоисточников территории ТиНАО на 2030 г. ожидаются на уровне 9,6 тыс. т/год (13,9 % от суммарных выбросов ЗВ с учетом ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27).

Ожидаемые перспективные топливные балансы по энергоисточникам г. Москвы представлены в книге 2.5 (этап 2). Расчет перспективного топлива для энергоисточников г. Москвы выполнен с учетом фактической структуры сжигаемого топлива на энергоисточниках за последние 3 года – снижение мазута, дизельного топлива в годовом балансе.

На основании утвержденной «Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединенных территорий» при реализации предложений по реконструкции существующих и строительству новых энергоисточников и тепловых сетей будет разрабатываться проектная документация в соответствии с проектами планировки территории, проектами межевания территории, градостроительными планами земельных участков, документами об использовании земельных участков, заданиями на проектирование, техническими регламентами, строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, техническими условиями на инженерное обеспечение объектов и иными исходно-разрешительными документами, установленными законодательными и нормативными правовыми актами РФ.

Разработка проектной документации осуществляется в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждено постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию»), где определен объем раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

При соблюдении действующего законодательства РФ в области охраны окружающей среды - федеральных законов и требований нормативных правовых актов, предъявляемых к энергообъектам с целью защиты окружающей природной среды, внедрение намечаемых технических решений и мероприятий по развитию систем теплоснабжения города на период до 2030 г. обеспечит их допустимое воздействие на среду обитания и здоровье человека.

7.12 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

К возобновляемым источникам энергии в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» относятся:

- солнечное излучение (гелиоэнергетика);
- энергия ветра (ветроэнергетика);
- энергия рек и водотоков (гидроэнергетика);
- энергия приливов и отливов;
- энергия волн;
- геотермальная энергия;
- рассеянная тепловая энергия: тепло воздуха, воды, океанов, морей и водоемов;
- энергия биомассы, куда в свою очередь относятся: растительная биомасса, образуемая на основе фотосинтеза и включающая различные виды растений, биомасса животного происхождения (отходы жизнедеятельности и переработки животных, включая птицеводство), торф (согласно международной классификации торф относится к растительной биомассе), бытовые отходы антропогенной деятельности (органического состава), органические отходы целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и лесной промышленности, лесозаготовок.

В свою очередь возобновляемые источники энергии делятся на группы:

- нетрадиционные возобновляемые источники энергии 1-й группы (НВИЭ-1): энергия солнца, ветра, геотермальная энергия и др.;
- нетрадиционные возобновляемые источники энергии 2-й группы (НВИЭ-2): биомасса, продукты ее переработки, бытовые отходы и др.

Нетрадиционная энергетика может эффективно использоваться для энергоснабжения потребителей, расположенных, прежде всего, в районах, неохваченных централизованным энергоснабжением.

Различают три понятия потенциала нетрадиционных возобновляемых источников энергии (НВЭИ): валовый, технический и экономический.

- валовый (теоретический) потенциал НВИЭ – это суммарная энергия, заключенная в данном виде ресурса;

- технический потенциал – это величина энергии, получаемая из данного вида энергоресурсов при существующем уровне развития науки и техники. Технический потенциал будет постоянно увеличиваться по мере совершенствования технологий;
- экономический потенциал – это величина энергии, получение которой из данного вида ресурса экономически целесообразно.

7.12.1 Использование возобновляемых источников энергии в городе Москве

Малые ГЭС

На 01.01.2015 на территории города Москвы действует 4 гидроэлектростанции (ГЭС): Сходненская, Карамышевская, Перервинская и ГЭС Рублевского гидроузла.

Сходненская ГЭС установленной электрической мощностью 30 МВт является наиболее крупной из московских ГЭС. Станция введена в эксплуатацию в 1939 г., расположена на Северо-Западе города Москвы, в районе Южное Тушино, недалеко от слияния двух рек Москвы и Сходни. В состав оборудования ГЭС входят два гидроагрегата с радиально-осевыми турбинами 2хФ-2500 мощностью по 15 МВт, работающих на расчетном напоре 35,5 м. Среднегодовая выработка составляет около 30 млн кВт·ч.

Карамышевская ГЭС, расположенная на р. Москве, на западе города, в районе Нижние Мневники около Серебряного Бора, введена в эксплуатацию в 1930 г. Установленная электрическая мощность ГЭС - 3,6 МВт. В состав оборудования входят два гидроагрегата с поворотными лопастными турбинами мощностью по 1,8 МВт, работающих при расчетном напоре 4,8 м. Среднегодовая выработка составляет около 9,8 млн кВт·ч.

Перервинская ГЭС, расположенная на юго-востоке Москвы, в районе Печатники около Южного речного порта, введена в эксплуатацию в 1933 г. Установленная электрическая мощность составляет 3,6 МВт. В здании ГЭС установлены две поворотные лопастные турбины 2хК-70 (ВПЛ-300) мощностью по 1,8 МВт, работающих при расчетном напоре 4,0 м. Среднегодовая выработка составляет около 9,5 млн кВт·ч.

ГЭС Рублевского гидроузла, осуществляющего забор воды в водопроводную систему города, расположена на западе Москвы за МКАД, на границе с Московской областью, введена в эксплуатацию в 1932 г. Установленная электрическая мощность ГЭС составляла 0,63 МВт. С 1996 г. ГЭС Рублевского гидроузла находится в

неработоспособном состоянии, с 2012 г. проводится реконструкция с заменой оборудования.

Детандер-генераторные установки (ДГУ)

Первая в России детандер-генераторная установка мощностью 10 МВт, состоящая из двух детандер-генераторных агрегатов ДГА-5000, введена в эксплуатацию в 1994 г. на территории ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго».

Установка была выведена из эксплуатации в 2009 г. в связи с проблемами нагрева газа перед ДГА и проникновением природного газа в теплосетевую воду. Характеристики установленных агрегатов представлены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 - Характеристики ДГА ТЭЦ-21 ПАО «Мосэнерго»

№ п/п	Параметр	Значение
1	Мощность на клеммах генератора, МВт	5,1
2	Максимальный часовой расход газа, тыс. нм ³ /час	175
3	Давление газа перед детандером, ати	12
4	Давление газа за детандером, ати	2,5
5	Степень расширения газа в турбине	3,7
6	Температура газа за турбиной, не менее, °С	5
7	Масса, т	70
8	Габариты турбоэкспандера, м:	
	- длина	8,6
	- высота	1
	- ширина	3,1

Теплонасосные установки (ТНУ)

Геотермальные теплонасосные установки (ТНУ) используют низкопотенциальную теплоту недр земли, где температура практически неизменна.

К достоинствам ТНУ относятся:

- безопасность поскольку в технологии отсутствуют процессы горения и высокие температуры, а также емкости хранения топлива;
- независимость от поставщиков первичных энергоресурсов (газа, твердого и жидкого топлива);
- экологически чистый метод теплоснабжения, поскольку отсутствуют вредные выбросы в атмосферу;
- маневренность работы и возможность дистанционного управления режимами работы ТНУ.

В г. Москве, в основном на территории ТиНАО, имеются примеры использования ТНУ на объектах, находящихся вне зоны действия централизованных

систем теплоснабжения, а так же не имеющих возможности подключения к сетям газоснабжения.

В качестве источника централизованного теплоснабжения ТНУ в г. Москве включая ТиНАО не используются.

Данные по реализованным проектам теплоснабжения с использованием ТНУ на территории г. Москвы:

- для теплоснабжения ГБУ Центр спортивной подготовки «Крылатское» (Москва, ул. Западная 16б) в рамках контракта с департаментом топливно-энергетического хозяйства г. Москвы (ДепТЭХ) компания ЗАО ИК «Геотерм» реализовала проект теплового пункта на базе 8 тепловых насосов геотермального типа DE-270W/SBE компании «Geoterm» суммарной тепловой мощностью 551 кВт, мощность холодоснабжения - 389 кВт;

- для теплоснабжения СДЮСШОР №63 "Смена" (Москва, Капотня, 2-й квартал 2а, с.1) реализован проект с использованием тепловых насосов (ТН) геотермального типа EKWD 032 CRDV компании «Euroklimat» суммарной тепловой мощностью 126 кВт, мощность холодоснабжения - 89 кВт;

- для теплоснабжения ГБУ «СШОР №49 «Тринта». Спортивная база «Олимпийские надежды» (г. Москва, ТиНАО, Калужское ш. 43 км, пос. Краснопахарское, вблизи с. Былово) реализован проект с использованием 4 тепловых насосов (ТН) геотермального типа DE-180W/SBE компании «Geoterm» суммарной тепловой мощностью 164 кВт, мощность холодоснабжения - 120 кВт и тепловых насосов типа воздух-вода EKAC 100BRLHR компании «Euroklimat» суммарной тепловой мощностью 17 кВт, мощность холодоснабжения – 12 кВт;

- для теплоснабжения ГБОУ «МССУОР №4» имени А.Я. Гомельского (г. Москва, ул. Лескова, 25) реализован проект с использованием тепловых насосов (ТН) геотермального типа EKSC 160 AR3ST компании «Euroklimat» суммарной тепловой мощностью 658 кВт, мощность холодоснабжения - 540 кВт;

- для теплоснабжения СДЮСШОР «Нагорная» (г. Москва, Перервинский б-р, д.13) реализован проект с использованием тепловых насосов (ТН) геотермального типа EKWD 032 CRDV компании «Euroklimat» суммарной тепловой мощностью 321 кВт, мощность холодоснабжения - 210 кВт;

- на велодроме «Марьинский» реализован проект с использованием 3 тепловых насосов (ТН) геотермального типа EKWD 032 CRDV компании «Euroklimat» суммарной тепловой мощностью 320 кВт, мощность холодоснабжения - 210 кВт.

В таблице 7.10 представлены данные по реализованным проектам геотермальных теплонасосных установок на территории ТиНАО г. Москвы.

Таблица 7.10 - Характеристики геотермальных ТНУ на территории ТиНАО

№ п/п	Место установки	Фирма-изготовитель ТНУ	Мощность ТНУ, кВт	Общая глубина скважин, м
1	Бачурино	Nibe	17	300
2	Поляны	Nibe	40	800
3	Богородское	Gebwell	30	600
4	Богородское	Gebwell	85+85	3000
5	Изумрудный	Mammoth	12	200
6	Ватутинки	Nibe	30	750
7	Киселевка	Nibe	17	400
8	Остафьево	Danfoss	10	200
9	Остафьево	Danfoss	8	120
10	Певчее	Nibe	30	-
11	Певчее	SagaTherm	15	-
12	Кончеево	Mammoth	24	512
13	Кукшево	Nibe	18	400
14	Анино	Vaillant	12	300
15	Постниково	Waterkotte	10	250
16	Бабенки	SagaTherm	15	-
17	Столбово	SagaTherm	27	-

Мусоросжигательные заводы г. Москвы

В городе Москве по состоянию на 01.01.2015 ГУП «Экотехпром» совместно с компанией ОАО «ЕФН групп» эксплуатируют 3 мусоросжигательных завода (МСЗ): Спецзавод № 2, Спецзавод № 4 Комплекса по ОПТБиБО и Спецзавод № 3.

Спецзавод № 2 по термической обработке твердых бытовых отходов (ТБО) был введен в эксплуатацию в 1985 г. в районе Отрадное на территории промзоны «Алтуфьевское шоссе» производительностью 75 тыс. т/год мусора. В период 1995-2000 гг. на заводе была выполнена реконструкция с полной заменой оборудования и системы очистки дымовых газов с увеличением производительности до 160 тыс. т/год мусора. Было установлено основное технологическое оборудование фирмы "КНИМ" (Франция), а также энергетическая установка по утилизации тепловой энергии уходящих дымовых газов и производства тепловой и электрической энергии в составе 3 паровых котлов-утилизаторов производительность 15 т/ч каждый и 3 паровых турбин Калужского завода-изготовителя электрической мощностью 1,2 МВт каждая с промышленным отбором пара на собственные нужды. С марта 2015 г. прекращено право хозяйственного ведения Спецзавода № 2 в связи со сменой владельца и до настоящего времени предприятие не работает.

Спецзавод № 4 Комплекса по ОПТБиБО, расположенный на востоке г. Москвы на территории промзоны «Руднево», введен в эксплуатацию в 2002 г. Комплекс работает по обезвреживанию и переработке ТБО и биологических отходов, производительность завода составляет 250 тыс. т/год мусора. Было установлено основное технологическое оборудование фирмы "Хельтер" (Германия), а также энергетическая установка, в состав которой входят: 3 котла-утилизатора (КУ) завода-изготовителя ЗИО г. Подольск» производительностью 26 т/ч каждый, 2 паровых котла завода-изготовителя ПО «Белэнергомаш» для сглаживания колебаний паропроизводительности КУ и параметров пара (производительность 25 т/ч каждого) и 2 конденсационные паровые турбины Калужского завода мощностью 6 МВт каждая.

Спецзавод № 3 (в совместном владении ОАО «ЕФН МСЗ 3» - 70 %) был введен в эксплуатацию в 1984 г. на юге Москвы на территории промзоны «Бирюлево» производительностью 250 тыс. т/год мусора. В период 2005-2007 гг. была проведена полная реконструкция завода с полным обновлением технологии производства и сооружений. Новый завод в МСЗ № 3 был введен в эксплуатацию в 2008 г. с увеличением производительности до 360 тыс. т/год мусора.

После реконструкции на заводе установлено основное технологическое оборудование фирмы "EVH" (Австрия), а также энергетическая установка, в состав которой входят: 2 паровых котла-утилизатора (КУ) производительностью 130 т/ч каждый и 1 паровая турбина мощностью 22 МВт.

В таблицах 7.11 и 7.12 приводятся данные по составу оборудования и фактической выработке электроэнергии МСЗ.

Отпуск тепловой энергии для сторонних потребителей от Спецзаводов № 2 и 4 не осуществляется. Отпуск тепловой энергии сторонним потребителям от Спецзавода № 3 (МСЗ № 3) за 2014 г. составил 359,2 тыс. Гкал.

Таблица 7.11 – Состав основного оборудования МСЗ г. Москвы

№ п/п	Наименование	Адрес	Состав основного оборудования	Установленная электрическая мощность, МВт	Производительность, т/ч
<i>ГУП «Экотехпром»</i>					
1	Спецзавод № 2	Алтуфьевское ш. д. 33 А.	3 х турбоагрегата П-1,2-13/6 3 х котла паровых «КНИМ»	3,6 -	- 30,0
2	Спецзавод № 4	Пехорская ул. вл. 1 А.	2 х турбоагрегата П-6-1,6/0,5 2 х паровой котел БЭМ 25/1,6-310Г ПО «Белэнергомаш» 3х котел-утилизатор паровой ЗИО «Подольск»,	12,0 - -	- 50,0 75,0
<i>ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ № 3»</i>					
3	Мусоросжигательный завод № 3	Подольских курсантов ул. 22А	2 х паровой котел ВВБ 1 х турбоагрегат	- 22,0	260,0 -

Таблица 7.12 - Фактическая выработка и отпуск электроэнергии МСЗ №№ 2, 3 и 4 в период 2010-2014 гг.

Период	Спецзавод № 2		Спецзавод № 4	
	Выработка, тыс. кВт·ч	Отпуск в сеть, тыс. кВт·ч	Выработка, тыс. кВт·ч	Отпуск в сеть, тыс. кВт·ч
2010	16 422,4	7 685,0	57 788,8	14 387,7
2011	16 390,7	7 373,8	59 190,7	17 369,3
2012	18 111,9	8 341,7	62 924,7	19 116,9
2013	18 933,6	8 612,7	61 027,6	17 579,4
2014	18 974,7	8 832,4	60 988,6	17 643,2

Годовая выработка электроэнергии от Спецзавода № 3 за 2014 г. составил 50,49 млн кВт·ч, отпуск электроэнергии в сеть – 27,51 млн кВт·ч. Более 45 % электроэнергии используется для собственных нужд завода.

Годовой отпуск электроэнергии от мусоросжигательных заводов в сравнении с суммарным отпуском электроэнергии от Московских ТЭЦ незначителен и составил 0,12 %. Более половины выработанной электроэнергии на МСЗ расходуется на собственные нужды предприятия. Число мусоросжигательных заводов в мире в последние годы сокращается, при этом развивается сортировка и повторная переработка отходов.

Биотопливные установки г. Москвы

В г. Москве эксплуатируются 2 биотопливные мини-ТЭС на крупных очистных сооружениях ОАО «Мосводоканал»: мини-ТЭС «Курьяново» и мини-ТЭС «Люберцы». Эксплуатирует мини-ТЭС ООО «ЕФН Эко Сервис».

Установленная электрическая мощность мини-ТЭС «Курьяново» составляет 12,5 МВт, мини-ТЭС «Люберцы» - 13,7 МВт. Тепловая мощность мини-ТЭС «Курьяново» составляет 6,9 Гкал/ч.

Выработка электрической и тепловой энергии осуществляется за счет образующегося на очистных сооружениях биогаза от осадков сточных вод. Отпуск тепловой энергии с мини-ТЭС «Люберцы» не осуществляется, производимое тепло полностью расходуется на технологические нужды.

Отпуск тепловой энергии с мини-ТЭС «Курьяново» осуществляется в тепловые сети очистных сооружений в размере 63 тыс. Гкал.

В 2014 г. суммарная выработка электрической энергии на мини-ТЭС составила 111,5 тыс. кВт·ч.

7.12.2 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

В Москве наиболее возможным для практической реализации признано внедрение следующих технологий и систем ВИЭ (таблица 7.13):

- устройство комплексов по переработке и сжиганию твердых бытовых отходов (ТБО) для комбинированного производства электрической и тепловой энергии;
- внедрение локальных фотоэлектрических станций, в том числе выполняющих функции кровельных покрытий и фасадов зданий, для выработки электроэнергии, используемой, как правило, для целей наружного и внутриподъездного освещения, подсветки рекламных щитов и надписей с одновременным применением светодиодных технологий;
- использование теплоты грунта, естественных природных водных источников, канализационных стоков и вентиляционного воздуха с применением теплонасосных установок (ТНУ). Особенно актуально применение геотермальных ТНУ на негазифицированных территориях ТиНАО;
- вовлечение солнечной теплоты в отопительный баланс зданий путем устройства гелиосистем для нагрева воды в системах горячего водоснабжения, пассивных гелиосистем и квартирных термостатов;
- озеленение кровельных покрытий зданий города с целью повышения изоляционных свойств и сокращения расходов на охлаждение здания в летнее время и на его отопление в зимнее время, а также для снижения уровня проникающего шума.

Таблица 7.13 – Ресурсы ВИЭ для г. Москвы

Ресурс	Показатели	Значение
1	2	3
Солнечная энергия	Валовый потенциал, млрд т у.т.	0,1
	Технический потенциал производства электроэнергии, млн т у.т.	0,1
	Экономический потенциал производства электроэнергии, тыс. т у.т. (млрд кВт·ч)	7,0 (0,057)
Малая гидроэнергетика	Валовый потенциал, млрд кВт·ч	0,01
	Технический потенциал, млрд кВт·ч	0,01
	Экономический потенциал, млрд кВт·ч	0,00
Энергия ветра	Валовый ресурс, млрд кВт·ч	19,8
	Технический ресурс, млрд кВт·ч	0,0495
	Экономический ресурс, млрд кВт·ч	0,0002
Биомасса отходов (твердые бытовые отходы)	Валовый потенциал, тыс. т у.т. /год	810
	Технический потенциал, тыс. т у.т. /год	810
	Экономический потенциал, тыс. т у.т. /год	810

Продолжение таблицы 7.13

1	2	3
Биомасса отходов (осадки сточных вод)	Валовый потенциал, тыс. т у.т. /год	71
	Технический потенциал, тыс. т у.т. /год	71
	Экономический потенциал, тыс. т у.т. /год	71
Биомасса отходов (перерабатывающая промышленность)	Валовый потенциал, тыс. т у.т. /год	67,45
	Технический потенциал, тыс. т у.т. /год	67,45
	Экономический потенциал, тыс. т у.т. /год	67,45
Тепло сточных вод	Валовый ресурс, млн т у.т.	3,52
	Технический ресурс, млн т у.т.	1,65
	Экономический ресурс, млн т у.т.	0,91
Тепло грунта и водоемов	Технический ресурс, млн т у.т.	1,47
	Экономический ресурс, млн т у.т.	0,73
Тепло систем охлаждения конденсаторов тепловых электростанций	Валовый ресурс, тыс. т у.т.	6820,19
	Технический ресурс, тыс. т у.т.	1227,63
	Экономический ресурс, тыс. т у.т.	133,3

Несмотря на все достоинства и актуальность применения ВИЭ, как альтернативы традиционным энергоисточникам, существуют факторы, ограничивающие применение ВИЭ на территории г. Москвы.

Развитие энергетики на основе использования солнечной энергии на территориях г. Москвы затруднительно и осложняется следующими факторами:

1 Погодозависимость установок. В облачную погоду выработка снижается до 5-20 % по сравнению с безоблачной солнечной погодой. Сложность использования связанная с большим количеством осадков, в частности снега (в среднем 255 мм в период ноябрь-март). Низкая среднесуточная выработка электроэнергии в зимнее время — в 5-10 раз меньше, чем летом для средней полосы. Самым солнечным месяцем в году в Москве обычно является май, а самыми облачными – октябрь и ноябрь.

Среднее количество ясных, облачных и пасмурных дней приведено в таблице 7.14.

Таблица 7.14 - Годовое соотношение солнечных и пасмурных дней в году для г. Москвы

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Ясные дни	8	9	10	8	11	7	8	10	8	5	3	4	82
Облачные дни	11	10	13	17	16	20	20	17	16	13	9	10	184
Пасмурные дни	12	9	9	5	4	3	4	4	6	12	18	17	98

2 Недостаточный гелиопотенциал, вызванный невысокими удельными мощностями солнечного излучения в средней полосе России. Значение суммарной солнечной радиации в кВт·ч/м² (прямой и рассеянной) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе приведено в таблице 7.15.

Таблица 7.15 - Значение суммарной солнечной радиации, кВт·ч/м²

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Географическая широта, град. с.ш.	56	31	61	130	181	233	243	193	135	74	35	23	131,8

3 Высокая стоимость оборудования, и как следствие, длительный период окупаемости. Ниже приведены характеристики и размеры капитальных затрат строительства солнечных фотоэлектрических станций:

- Solarpark Alt Daber, Германия. Объект введен в эксплуатацию в конце 2011 г., занимает площадь 133 га и имеет мощность 70 МВт. Стоимость строительства составил для компании BELECTRIC 150 млн евро;
- San Bellino PV Power Plant, Италия. Станция введена в эксплуатацию в 2010 г. в Сан-Беллино, Италия. Объект, стоимостью 250 млн евро, был внедрен американской компанией SunEdison. Мощность фотоэлектрической станции составляет 70,5 МВт.

4 Высокая стоимость отпускаемой электроэнергии. По данным Европейской Ассоциации Фотовольтаики (EPIA), к 2020 г. стоимость электроэнергии, вырабатываемой «солнечными» системами, снизится с 0,25 € за кВт·ч до уровня менее 0,10 € за кВт·ч для промышленных установок и менее 0,15 € за кВт·ч для установок в жилых зданиях.

5 Необходимость больших площадей для размещения энергоисточника – 200 га на 100 МВт мощности.

6 Необходимость дополнительного оборудования для преобразования постоянного тока, вырабатываемого солнечными панелями, в переменный ток.

7 Необходимость строительства накопительных установок, стоимость которых превосходит стоимость солнечных фотоэлектрических станций, вырабатывающих электроэнергию лишь в течение светового дня.

Факторы, затрудняющие применение ветроэнергетики на территориях г. Москвы:

1 Недостаточный ветропотенциал в Москве - среднегодовая скорость ветра составляет 2,3 м/с или 8,3 км/ч. В холодное время года скорость ветра выше. Самым ветреным месяцем является декабрь. При такой скорости ветра ветрогенератор вырабатывает около 30 % процентов от своей номинальной мощности. Данные по скорости ветра для Московской области приведены в таблице 7.16.

Таблица 7.16 – Сведения по средней скорости ветра в Москве и Московской области по месяцам

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Ноя.	Дек.	Год
Скорость ветра (м/с)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,2	2,1	1,9	1,8	2,0	2,4	2,5	2,6	2,3

2 Низкочастотный инфразвуковой шум, производимый мощными ветрогенераторами при любой скорости ветра и маломощными при небольшой скорости, оказывает отрицательное влияние на здоровье человека. Поэтому промышленные ветроэлектростанции должны быть расположены на значительном удалении от жилых массивов.

3 Необходимость монтажа ветрогенератора на высоте не менее 25 м от земли, поскольку жилая застройка и лес значительно снижают скорость ветра, стоимость монтажа во много раз превышает стоимость самого ветрогенератора.

Факторы, затрудняющие применение теплонасосных установок (ТНУ) на территориях г. Москвы:

1 Высокая величина капитальных вложений. Стоимость установки тепловой мощностью 10 кВт (включая оборудование, монтаж, земляные работы) составляет около 9,5-12,0 тыс. долл. США.

2 Возможность безопасного использования ТНУ составляет сравнительно непродолжительное количество часов - 1 800 часов в год. Превышение числа часов работы ТНУ повышает риск значительного снижения температуры вокруг скважины или промерзания некоторых участков, что может привести к проседанию некоторых слоев грунта или более опасным последствия для микроклимата грунта и строений вблизи скважины, поскольку тепловая регенерация используемого грунта осуществляется медленнее, чем мы расходует тепло грунта.

3 Расходы на потребляемую электроэнергию для работы ТНУ (компрессор, циркуляционные насосы геоконтуров, системы автоматики) сопоставимы с затратами на сжигание природного газа.

Основными факторами, затрудняющими применение биотопливных установок на территориях г. Москвы, является высокая удельная стоимость строительства в размере 3,5-4,5 тыс. долл. США за кВт установленной мощности, и как следствие, длительный период окупаемости.

Основными факторами, затрудняющими использование мусоросжигательных заводов на территориях г. Москвы, является их негативное воздействие на окружающую среду и отрицательное мнение жителей г. Москвы. Так, в г. Москве в

2015 г. на заседаниях Градостроительно-земельной комиссии (ГЗК) приняты решения об отмене строительства мусороперерабатывающего завода ОАО «Будапро-завод № 1» в САО, а также комплекса термической переработки отходов и Угрешских очистных сооружений в ЮВАО на фоне отрицательного мнения жителей г. Москвы, выступивших против строительства данных сооружений. Число мусоросжигательных заводов в мире в последние годы сокращается, при этом развивается сортировка и повторная переработка отходов.

Вышеприведенные факторы являются технологическими и экономическими ограничениями использования ВИЭ на территории г. Москвы, определяющие экономическую неэффективность применения данных технологий в масштабах города.

В Схеме на перспективу развития до 2030 г. в системах централизованного теплоснабжения не предусматривается применение технологий, основанных на возобновляемых источниках энергии (ВИЭ) и ТНУ по причинам:

- ограниченной единичной мощности ВИЭ и ТНУ оборудования;
- высоких удельных капитальных вложений для их строительства;
- малого числа часов возможного использования мощности ВИЭ и ТНУ оборудования относительно традиционных источников теплоснабжения;
- отсутствия планов по внедрению технологий с использованием ВИЭ и ТНУ в программах развития теплоснабжающих организаций, обеспечивающих централизованное теплоснабжение города.

Опыт эксплуатации экспериментальной энергетической установки с использованием ТНУ на ТЭЦ-28, турбодетандерных энергетических установок на ТЭЦ-21 и ТЭЦ-23 является негативным и в настоящее время оборудование выведено из эксплуатации.

Схема не регламентирует использование ВИЭ и ТНУ в целях автономного теплоснабжения объектов ЖКС, где вопросы применения ВИЭ решаются на уровне проектной документации. В частности технологии производства тепловой и электрической энергии на основе ВИЭ могут быть применены при индивидуальном строительстве, в основном, на территории ТиНАО, для создания источников теплоснабжения с относительно низкой мощностью не более 1 Гкал/ч. При этом разрешительной документацией для строительства подобных индивидуальных проектов является не Схема теплоснабжения, а проектная документация на строительство объекта.

8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Для реализации предусмотренных на перспективу переключений тепловых нагрузок и формирования новых зон теплоснабжения согласно выполненным гидравлическим расчетам, проведенным для каждой существующей и планируемой к новому строительству тепломагистрали, с учетом роста тепловых нагрузок, и для обеспечения нормативного гидравлического режима, разработаны мероприятия по новому строительству и реконструкции участков тепловых сетей.

Общая протяженность участков тепловых сетей, рекомендуемая к новому строительству и реконструкции на территории города Москвы и Московской области составляет порядка 283,4 км (Дуср394), в том числе от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО – 96,5 км (Дуср380).

Общая протяженность участков тепловых сетей, предусмотренных к строительству и реконструкции на территории ТиНАО от энергоисточников, расположенных в городе Москве в границах до 01.07.2012, составляет порядка 46,0 км (Дуср401), в том числе новое строительство – 38,5 км (Дуср369) и реконструкция – 7,5 км (Дуср568).

Всего на территории города Москвы (в том числе ТиНАО) и Московской области в период до 2030 г. необходимо реализовать следующие мероприятия:

1) строительство новых тепловых сетей диаметром 70 - 1 000 мм общей протяженностью примерно 266,6 км (Дуср383), в том числе:

- город Москва в границах до 01.07.2012 – 173,6 км (Дуср383), в том числе от энергоисточников:

а) ПАО «Мосэнерго» - 131,1 км (Дуср378);

б) ПАО «МОЭК» - 11,3 км (Дуср500);

в) ООО «ТСК Мосэнерго» - 2,7 км (Дуср562);

г) сторонних организаций – 0,8 км (Дуср421);

д) при совместной работе энергоисточников – 11,4 км (Дуср310);

е) новых энергоисточников – 16,3 км (Дуср358);

- город Москва в новых границах (ТиНАО) – 93,0 км (Дуср382), в том числе от энергоисточников:

а) ООО «ТСК Новая Москва» - 5,3 км (Дуср271);

б) ведомственных котельных, находящихся в эксплуатации ООО «ТСК Новая Москва» – 2,0 км (Дуср194);

- в) ведомственных котельных – 4,0 км (Дуср319);
- г) при совместной работе энергоисточников – 7,7 км (Дуср538);
- д) новых источников с комбинированной выработкой – 30,3 км (Дуср462);
- е) новых котельных – 43,7 км (Дуср326).

2) реконструкцию трубопроводов общей протяженностью 16,8 км (Дуср584), в том числе:

- город Москва в границах до 01.07.2012 – 13,3 км (Дуср638), в том числе от энергоисточников:

- а) ПАО «Мосэнерго» - 5,5 км (Дуср671);
- б) ПАО «МОЭК» - 2,7 км (Дуср730);
- в) ООО «ТСК Мосэнерго» - 1,4 км (Дуср723);
- г) сторонних организаций – 0,4 км (Дуср700);
- д) при совместной работе энергоисточников – 3,3 км (Дуср460);

- город Москва в новых границах (ТиНАО) – 3,5 км (Дуср375), в том числе от энергоисточников:

- а) ООО «ТСК Новая Москва» - 1,9 км (Дуср379);
- б) ведомственных котельных, тепловые сети которых находятся в эксплуатации ООО «ТСК Новая Москва» – 1,6 км (Дуср370);

3) перевод потребителей ($\Sigma Q_{гвс\ max}=468$ Гкал/ч) от РТС-1, РТС-2, РТС-3 г. Зеленоград, КТС-28, КТС-42, КТС №8 «Кокошкино», КТС №307 КЭЧ «Теплый Стан», котельной №153 (п. Ватушки) и котельной ЗАО «Санаторий Ерино» на закрытую схему подключения горячего водоснабжения при строительстве ЦТП (согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»);

4) организацию насосно-перекачивающей станции (НПС) НПС «Ленино-Дачное» на базе действующих насосов с установкой дополнительного сетевого насоса типа СЭ-1250 (1хСЭ 1250-70 на Р₂);

5) реконструкцию НПС «Марьинская» с установкой сбросных клапанов;

6) реконструкцию тепловой камеры к02-1433 на тепловых сетях от ТЭЦ-22 с установкой двух пар задвижек 2Ду800 и 2Ду1200;

7) строительство тепловой камеры к11-0544* на тепловых сетях от ТЭЦ-26 с установкой задвижек на 2Ду800 и 2Ду1 000;

8) перевод отопительных установок абонентов РТС «Ленино-Дачное» (ЦТП 11-12-022, 11-12-035) общей тепловой нагрузкой ~10 Гкал/ч с зависимой схемы присоединения на независимую;

9) перевод отопительных установок абонентов РТС «Рублево» (ЦТП 08-03-005, 08-03-006, 08-03-054) общей тепловой нагрузкой примерно 9,5 Гкал/ч с зависимой схемы присоединения на независимую;

10) перевод отопительных установок абонентов КТС-11 и КТС-11а (ЦТП 08-05-072, 08-05-073, 08-05-165, 08-05-166, 08-05-170) общей тепловой нагрузкой ~11,4 Гкал/ч с зависимой схемы присоединения на независимую;

11) реконструкцию тепловых камер кВЗ-3/72 и к 4/72, расположенных на тепловых сетях РТС «Волхонка-ЗИЛ» с установкой запорной арматуры 4Ду400;

12) установку на тепловых сетях от ТЭЦ-26 регулятора давления на обратном трубопроводе Ду1000 в тепловой камере к11-0265;

13) строительство камеры к05-1705 на тепловых сетях от ТЭЦ-9;

14) строительство 25 тепловых камер на территории застройки АМО ЗИЛ (обозначение по схеме - 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025);

15) реконструкцию камер к05-3214, к05-3214/4 и строительство тепловой камеры к05-3214/5 для связи существующей тепловой сети городского технопарка «Нагатино-ЗИЛ» и тепломагистрали М32;

16) реконструкцию камеры П-5 на тепловых сетях от РТС «Переделкино» с установкой дополнительных 2-х пар задвижек Ду700, замены задвижек 2Ду400 на 2Ду700 и устройство перемычки Ду700 протяженностью 5 м;

17) по РТС «Внуково» и ГТЭС Внуково»:

- реконструкцию тепловой камеры т.к.95а/10 и т.к.106 с установкой 2-х пар запорной арматуры 2Ду600 и 2Ду400;

- реконструкцию тепловой камеры к.1 от ГТЭС "Внуково" с установкой запорной арматуры 2Ду400 и 2Ду600;

- реконструкцию тепловой камеры т.2/3 с организацией дренажной системы и установкой запорной арматуры 2Ду400;

- реконструкцию тепловой камеры к.1/4 с организацией дренажной системы и установкой запорной арматуры 2Ду400;

- реконструкцию тепловой камеры т.4 от РТС «Внуково» с установкой запорной арматуры 2Ду600;

- новое строительство тепловой камеры в т.1* с установкой двух пар запорной арматуры 2Ду600 и 2Ду400;

- новое строительство тепловой камеры в т.4* с установкой четырех пар запорной арматуры 2Ду600;

18) перевод отопительных установок абонентов КТС «Мосрентген» общей тепловой нагрузкой ~ 12,3 Гкал/ч с зависимой схемы присоединения на независимую;

19) перевод отопительных установок абонентов КТС «Коммунарка» общей тепловой нагрузкой ~4,03 Гкал/ч с зависимой схемы присоединения на независимую.

Кроме этого, в период до 2030 г. необходимо выполнить мероприятия по замене ветхих тепловых сетей без увеличения диаметра трубопроводов общей протяженностью в однострубно́м исчислении – 3 024,3 км (в том числе 849 км по данным эксплуатирующих организаций), в том числе магистральных тепловых сетей - 1 378,9 км и разводящих – 1 645,4 км.

В таблицах 8.1 и 8.2 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг. 2021-2025 гг. и 2026 – 2030 гг.

В таблицах 8.3 - 8.5 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026 – 2030 гг.

Таблица 8.1 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
					2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"</i>							
1	ГЭС-1	к01-0110 - Зарядье	400	100	100	-	-
		к01-2008/2 - Котельная ЗАО "Торговый дом Петровский"	100	50	50	-	-
	Итого			150	150	-	-
2	ТЭЦ-8	к05-0309 - к04-0625/7	700	2 200	-	2 200	-
		к04-0616 - п/з "Серп и Молот"	400	600	600	-	-
		к04-0616 - Котельная ОАО "ММЗ "Серп и Молот"	350	250	250	-	-
		к05-3815 - к05-0704а	900	1 400	-	1 400	-
		к05-0701 - к05-3203	800	1 190	-	1 190	-
		к05-1103 - АМО ЗИЛ	800	760	760	-	-
		к05-3214 - технопарк «Нагатино-ЗИЛ»	400	570	570	-	-
		технопарк «Нагатино-ЗИЛ»	250	700	700	-	-
		к05-3212 - технопарк Нагатино-ЗИЛ	500	300	300	-	-
		к05-3212 - Нагатинская пойма - парк	400	600	600	-	-
		к05-0302 - к05-3331	800	70	70	-	-
		к05-3809 - п/з "Южный порт"	500	300	300	-	-
		к05-3701 - п/з "Южный порт"	400	300	300	-	-
		к05-0836 - п/з "Грайвороново"	400	500	-	500	-
		к05-1607/6а - территория Торпедо	400	400	400	-	-
		к05-1137 - п/з "Волгоградский проспект"	400	400	-	400	-
		к05-3237/7 - п/з "Нагатино"	300	250	250	-	-
		к05-1120 - мкр. Л	200	140	-	140	-
		к05-2126 - з-д ЖБИ №5	250	230	230	-	-
		к05-1526/1 - Кожуховская 7-я ул., вл.3А,5	250	200	200	-	-
		к05-1821 - мкр. 92	250	400	400	-	-
		к05-1616/12 - Мельникова ул., вл.1,3	150	130	130	-	-
		к05-2126 - Мельникова ул., вл.1,3	150	130	130	-	-
	Итого			12 020	6 190	5 830	-
3	ТЭЦ-9	к05-1607/3 - территория Торпедо	400	400	400	-	-
		к05-2970 - п/з "Павелецкая"	400	200	-	200	-
		к05-2024/6 - п/з "Павелецкая"	200	150	-	150	-
		к05-1911/8 - п/з "Варшавское шоссе"	300	60	-	60	-
		к05-1707 - Автозаводская ул., вл.16-18	250	150	150	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		к05-0112 - мкр. Л	200	190	-	190	-
		к05-1705 - АМО ЗИЛ	600	156	156	-	-
		территория АМО ЗИЛ	600	775	775	-	-
		территория АМО ЗИЛ	400	718	718	-	-
		территория АМО ЗИЛ	300	1 012	1 012	-	-
		территория АМО ЗИЛ	250	844	844	-	-
		территория АМО ЗИЛ	200	288	288	-	-
		территория АМО ЗИЛ	150	14	14	-	-
		территория АМО ЗИЛ	100	1 176	1 176	-	-
		Итого		6 133	5 533	600	-
4	ТЭЦ-11	тм-9 от т.1 до т.4 (к.910/11а)	300	900	900	-	-
		к04-0133/8 - п/з "Серп и Молот"	400	600	600	-	-
		к04-0212 - п/з "Соколиная гора"	300	100	100	-	-
		к04-0907 - п/з "Соколиная гора"	400	200	200	-	-
		к04-2013 - мкр. 2,3	400	250	250	-	-
		к04-0923/5 - п/з "Кирпичные улицы"	150	250	-	250	-
		к04-0111кр - мкр. 6	250	150	-	150	-
		к04-0547 - мкр. 86	250	200	-	200	-
		к04-0226/3 - Плеханова ул., вл.6	250	150	150	-	-
		к04-1702 - п/з "Прожектор"	150	300	-	300	-
		к04-1704 - п/з "Прожектор"	150	300	-	300	-
		Итого		3 400	2 200	1 200	-
5	ТЭЦ-12	к07-3257/4 - Киевская ул., вл.2	200	100	100	-	-
	Итого			100	100	-	-
6	ТЭЦ-16	к03-2022 - п/з "Октябрьское поле"	300	300	-	300	-
		к03-0116 - Хорошевское шоссе, вл.38А (Восточный участок)	300	120	120	-	-
		к03-1752 - вне мкр. 12	200	100	-	100	-
		к03-0837 - Щукино, мкр.12,	200	100	100	-	-
		к03-1018 - вне кв. 40	200	320	-	320	-
		к03-1325/11 - Хорошево-Мневники, кв.75, корп. 6	200	100	100	-	-
		к03-0312 - Ленинградский просп., вл.8	500	200	200	-	-
		к03-1314 - вне кв. 73,77,79,80	300	100	-	100	-
		к03-0133 - Ленинградский просп., вл.34	200	150	150	-	-
		Итого		1 490	670	820	-
7	ТЭЦ-20	к08-0840 - п/з "Воронцово"	400	100	100	-	-
		к08-0937 - п/з "Воронцово"	400	100	100	-	-
		к08-1202 - п/з "Донские улицы"	300	200	-	200	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		k08-0226 - п/з "Черемушки"	300	300	-	300	-
		k08-0113/22 - кв. 25-26	250	340	-	340	-
		k08-1220/2 - кв. 67	250	700	700	-	-
		k08-2808 - Серпуховский Вал ул., вл.19,21	250	100	100	-	-
		k08-1436 - Мытная ул., вл.40-44	200	100	100	-	-
		k08-1211/6 - кв. 10с	200	120	-	120	-
		Итого		2 060	1 100	960	-
8	ТЭЦ-21	k09-0532 – КТС-405	250	500	500	-	-
		k09-3118 - k09-3204	700	1 000	1 000	-	-
		k09-3204 - k093212	600	1 000	1 000	-	-
		k093212 - k093218	700	700	700	-	-
		k093218 - k093221	600	600	600	-	-
		k093221 - k093222	600	150	150	-	-
		k093240 - K85	600	350	350	-	-
		k093222 - т.2	700	1 400	1 400	-	-
		т.2 - т.3	600	600	600	-	-
		т.3 - т.4	500	1 500	1 500	-	-
		k093222 - k093224	500	1 200	1 200	-	-
		т.2 - k093224	400	1 200	1 200	-	-
		k09-3234 - Дмитровское шоссе, вл.167, корп.2	400	700	700	-	-
		k09-3232 - Дмитровское шоссе, вл.167, корп.2	400	800	800	-	-
		k09-2480 - п/з "Огородный проезд"	500	700	700	-	-
		k09-2610/2 - п/з "Огородный проезд"	200	100	100	-	-
		k09-1108 - п/з "Медведково"	400	700	700	-	-
		k12-1606 - застройка Петровский парк	400	600	600	-	-
		k09-2314 - п/з "Алтуфьевское шоссе"	400	500	500	-	-
		k12-0838/11 - вне мкр. 1	250	50	-	50	-
		k12-0708 - вне мкр. 2	250	450	-	450	-
		k09-0219 - вне мкр. 6	250	250	-	250	-
		k12-0143 - п/з "Автомоторная"	400	450	-	450	-
		k12-1913 - п/з "Братцево"	250	800	-	800	-
		k09-3111 - п/з "Вагоноремонт"	200	300	-	300	-
		k09-3111л - п/з "Вагоноремонт"	250	120	-	120	-
		k12-0418 - п/з "Площадь развилки"	250	300	-	300	-
		k12-0178 - п/з "Площадь развилки"	200	120	-	120	-
		k12-0407А - п/з "Коптево"	300	300	-	300	-
		k12-1901 - Головинское шоссе, вл.5	250	100	100	-	-
		k12-1603 - Ленинградское просп., вл.36	250	200	200	-	-
		k09-2469 - кв. 51-52	250	1 300	1 300	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		к12-0313 - Ляпидевского ул., вл.1	250	100	100	-	-
		к09-2610/2 - мкр. 69	250	100	100	-	-
		к12-1508 - кв. 54-55	300	100	-	100	-
		к09-29016 - мкр. Г9	250	300	300	-	-
		к09-2463 - мкр. 49	250	400	400	-	-
		к12-0802 - вне мкр. 19а	250	120	-	120	-
		к09-0503 - п/з "Коровино"	250	250	-	250	-
		к12-0176 - вне кв. 18в	200	470	-	470	-
		к12-2017 - п/з "Тимирязьевская"	200	350	-	350	-
		к12-2006/7 - застройка полей ТСХА	200	280	-	280	-
		к12-1316 - вне кв. 119	200	400	-	400	-
		к12-1228А - п/з "Дегунино-Лихоборы"	150	200	-	200	-
		к12-1263 - п/з "Дегунино-Лихоборы"	150	300	-	300	-
		к12-1514 - кв. 45-45а	200	160	-	160	-
		к09-0503 - Вагоноремонтная ул. вл. 10А стр. 1, 15, 16	200	850	850	-	-
		ТЭЦ-21 –до границы с г.о. Химки	1 000	1 000	1 000	-	-
Итого			24 420	18 650	5 770	-	
9	ТЭЦ-22	к02-3027 - КТС "Косино"	400	400	400	-	-
		к02-3028 – т.1а (МК «Каскадная»)	150	230	230	-	-
		к3010 - застройка ЛПА	500	1 100	1 100	-	-
		к02-2515а - п/з "Северянин"	400	450	450	-	-
		к3007 - п/з Руднево	400	1 000	1 000	-	-
		к219 - т.420	500	660	660	-	-
		к02-2321 - кв. 40-52	400	400	400	-	-
		к02-0622 - п/з "Люблино"	250	500	500	-	-
		к02-2403/9 - п/з "Перово"	300	250	250	-	-
		к02-0415/14 - мкр. 128 БВ	250	200	200	-	-
		к02-0303/1 - мкр. 115	250	50	50	-	-
		к3019 - мкр. Ухтомский	250	400	-	400	-
		к02-1273 - кв. 79	250	540	540	-	-
		к02-1606 - мкр. 126	250	340	340	-	-
		к02-0760/2 - мкр. 138	250	150	-	150	-
		к02-1101 - мкр. Г	200	200	-	200	-
		к02-1450/5 - мкр. Г	200	250	-	250	-
		к02-1115/20 - п/з "Курьяново"	200	250	250	-	-
		к02-1207/2 - МКАД 14 км	200	400	400	-	-
		Л-162/7 - п/з "Люблино"	150	160	160	-	-
к05-0843 - Рязанский просп., вл.20, корп.1,2,3	200	300	300	-	-		
Итого			8 230	7 230	1 000	-	

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
10	ТЭЦ-23	к06-1606 - КТС-28	300	580	580	-	-
		к06-1606 - КТС-42	300	480	480	-	-
		к06-1412/4 – 1-й Иртышский пр-д, д.3А, стр. 1,2	80	260	260	-	-
		к06-2509 - Черкизовский рынок	500	450	450	-	-
		к06-1217 - п/з "Калошино"	400	400	400	-	-
		к06-0738в - п/з "Калошино"	250	100	100	-	-
		к06-0605 - п/з "Калошино"	300	500	500	-	-
		к06-2708 - п/з "Митьковская ветка"	400	400	400	-	-
		к06-0905 - п/з "Хапиловка"	400	400	400	-	-
		к06-0719- п/з "Хапиловка"	250	400	400	-	-
		к06-1535 - тер-ия Хромотрон	400	400	400	-	-
		к06-0411/2 - кв. 19-20	300	150	150	-	-
		к06-2035 - п/з "Свиблово"	300	300	-	300	-
		к06-2526 - п/з "Кирпичные улицы"	250	250	-	250	-
		к06-1003/1 - п/з "Богородское"	250	250	250	-	-
		к06-0404/7 - мкр. 80	250	500	-	500	-
		к06-2058/7п - застройка ДК Пионер	250	600	600	-	-
		к06-2123 - мкр. 4-5	250	100	-	100	-
		к01-2830 - Оружейный пер., вл.41	250	100	100	-	-
		к06-1847 - п/з "Алексеевские улицы"	300	400	400	-	-
		Б2-127/3 - мкр. 10	250	210	210	-	-
		к06-0701 - кв. 8-10-11	200	110	-	110	-
		к06-0730 - кв. 8-10-11	200	180	-	180	-
		к06-0150/18 - пос. Восточный	250	1 250	-	1 250	-
		к06-1538 - Парковая 16-я ул., вл.20-22	200	200	200	-	-
	Итого			8 970	6 280	2 690	-
11	ТЭЦ-25	ТЭЦ-25 -к10-0300	1 200	75	75	-	-
		к10-0844 - КТС-11 (КТС-11А)	600	1 800	1 800	-	-
		к10-0848 и КК1/1 (Котельная № 51 Хруничева)	300	66	66	-	-
		к10-0839 и КК1/1 (Котельная № 60 Хруничева)	300	1 481	1 481	-	-
		к10-0844 - Котельная цех №12	300	300	300	-	-
		Вывод 1 – Вывод 2 (Перемишка на РТС «Рублево»	700	10	10	-	-
		к т.А – ПК «Западный порт»	150	700	700	-	-
		к10-0812 - ЖК ТД "РАМЕНСКАЯ"	500	200	200	-	-
		Рубл кК-152 - п/з "Кунцево"	400	1 100	-	1 100	-
		т.А - п/з "Западный порт"	400	850	850	-	-
		к10-0515 - п/з "Северное Очаково"	400	800	800	-	-
		к10-1531 - территория МГУ	400	600	600	-	-
		Т15 - п/з "Фили"	400	250	250	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		k10-0151/4 - рядом с мкр. 16	300	190	-	190	-
		k10-1716a - мкр. 3	250	100	-	100	-
		M-K28 - кв. 2	300	120	-	120	-
		k10-0824/7 - ЖК ТД "ВОЛЫНСКАЯ"	300	300	300	-	-
		k10-0816a - мкр. 1-2	400	180	180	-	-
		k10-0948 - Парламентский центр	250	420	420	-	-
		k10-0637 - кв. 37-38	300	250	250	-	-
		k10-0838 - кв. 54	250	110	-	110	-
		k10-1015/3 - кв. 34-35	250	150	150	-	-
		k2/24пр - Василисы Кожиной ул., вл.13	300	430	430	-	-
		k10-1703 - долина реки Сетунь	250	70	-	70	-
		k10-1416/4 - мкр. 18	250	550	550	-	-
		k07-3278/7 - Кутузовский просп.	250	130	130	-	-
		кК1 - кв. 47	250	450	-	450	-
		к071444/19 - ЛУЖНИКИ	250	100	100	-	-
		k10-0226 - Аминьевское ш.	250	200	200	-	-
		Рубл кК-47А - кв. 7	250	250	-	250	-
		k07-1427/9 - мкр. 54	250	100	100	-	-
		T19 - кв. 71	250	300	300	-	-
		Рубл кК-142 - Ярцевская ул., вл.19	250	100	100	-	-
		k10-0148 - Вернадского просп., вл.78, уч.2	250	500	500	-	-
		k10-0128 - Лобачевского ул., вл.118	200	200	200	-	-
		к03-1325/20 - Карамышевская наб.	200	150	150	-	-
		k10-0323/15 - Минская ул.	200	250	250	-	-
		k10-0323/13 - Мосфильмовская ул.	200	200	200	-	-
		k10-0148 - Вернадского просп.,	200	270	270	-	-
		k10-0634 - Ленинский просп., вл.105	200	190	190	-	-
		к07-2530/п1 - Пироговская Малая ул., вл.8, стр.1,2,3	200	100	100	-	-
		КЗ - Береговой пр-д, вл.5	200	280	280	-	-
		к07-2222 - Кооперативная ул., вл.16	200	100	100	-	-
		к07-1444/2 - Лужнецкая наб., вл.10А	150	80	80	-	-
		к.т.1 - к.т.5	700	835	835	-	-
		к.т.6 - к.т.7	500	185	185	-	-
		Итого		16 072	13 682	2 390	-
12	ТЭЦ-26	к11-0119 - РТС «Бирюлево» (Т.2)	800	100	100	-	-
		к11—0544* - РТС «Ленино-Дачное»	1 000	200	200	-	-
		к11-1822 - КТС «Мелитопольская»	400	100	100	-	-
		к11-0277/7 - п/з "Воронцово"	400	200	200	-	-
		к11-0610 - Галактика	500	300	300	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		k11-0710 - п/з "Чертаново"	400	500	-	500	-
		k11-0637 - уч. 47	300	250	250	-	-
		БВ кТК-46 - мкр. 3	150	100	-	100	-
		k11-0710 - Варшавское шоссе, вл. 140	300	60	60	-	-
		k11-0215а - п/з "Красный Строитель"	250	100	-	100	-
		k11-0841/14 - мкр. 44-47	300	150	150	-	-
		k11-0436 - МКАД 25-26 км	250	150	150	-	-
		k11-1225/13 - п/з "Каширское шоссе"	250	600	600	-	-
		БВ кТК-25а - п/з "Бирюлево-Ленино"	400	550	550	-	-
		k11-1821/11 - уч. 41	250	500	500	-	-
		k11-0267/6в - кв. 34а	200	390	-	390	-
		k11-0267 - кв. 42	200	350	-	350	-
		БУТ кТ-4/2 - уч. 50	200	300	-	300	-
		k11-0180/2 - мкр. 1аб	200	350	-	350	-
		k11-0632 - п/з "Северное Бутово"	200	200	-	200	-
		ЛД-II-41 - мкр. 2аб	200	150	-	150	-
		k11-0651/3 - уч. 49	200	200	-	200	-
		k11-0162/13 - мкр. 15	200	150	-	150	-
		k11-0162/23 - мкр. 15	200	150	-	150	-
		k11-0188/7 - МКАД 24 км	200	300	300	-	-
		k11-0950* - Мамыри (МЕГА) ¹⁾	400	500	500	-	-
		k11-0950** - Мамыри (МЕГА) ¹⁾	400	500	-	500	-
		k11-0632 - Котельная ФГУП "Радиочастотный центр Центрального Федерального округа"	80	250	250	-	-
		ВЗ-11/156 - кв. 10	250	260	-	260	-
	Итого			7 910	4 210	3 700	-
13	ТЭЦ-27	k09-3151 - п/з "Медведково"	250	500	500	-	-
		k09-3129 - п/з "Бескудниково"	400	400	400	-	-
		k09-1136 - п/з "Осташковское шоссе"	300	200	200	-	-
		k09- 3136 - вне мкр.	300	270	270	-	-
		ТЭЦ-27 - г. Мытищи ²⁾	1 000	1 000	1 000	-	-
Итого			2 370	2 370	-	-	
14	РТС "Красная Пресня"	k03-2106 - Шеногина ул., вл.1	300	600	600	-	-
		k03-2103 - Шелепихинская наб., вл.34	300	450	450	-	-
		k03-0902 - п/з "Боткинский проезд"	500	400	-	400	-
		k03-0727/1 - Большое Сити	400	450	450	-	-
		k03-2106 - п/з "Силикатные улицы"	400	500	-	500	-
		k03-0707 - п/з "Магистральные улицы"	400	250	-	250	-
		k03-1318/23 - 3-й Силикатный пр-д	400	120	120	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Итого			2 770	1 620	1 150	-
15	РТС "Кунцево"	КУН-КЗJ - п/з "Кунцево"	400	600	-	600	-
		КУН-КП1 - п/з "Северное Очаково"	300	500	500	-	-
	Итого			1 100	500	600	-
16	РТС "Курьяново"	К-1026/14 - п/з "Люблино"	300	300	300	-	-
		К-18/4 - п/з "Курьяново"	200	250	250	-	-
	Итого			550	550	-	-
17	РТС «Крылатское»	т.2 - т.6	250	500	500	-	-
		КРЛ кВт-26 - мкр. 8-9	300	240	-	240	-
		КРЛ кКПМ-15 - Рублевское ш., вл.68-70	200	150	150	-	-
		КРЛ кВт-54 - мкр. Крылатское Северное	300	140	-	140	-
		КРЛ км-21 - Череповская 3-я ул., вл.15А	200	650	650	-	-
	Итого			1 680	1 300	380	-
18	РТС «Нагатино»	РТС «Нагатино»– кНАГ-ТК1/11	800	100	100	-	-
		НАГ-ТК17/9 - мкр. 9	200	160	-	160	-
		НАГ-ТК67/6 - п/з Нагатинский затон	300	180	180	-	-
		НАГ-ТК183/7 - мкр. 7	200	300	-	300	-
	Итого			740	280	460	-
19	РТС "Некрасовка"	к3010 - застройка коммунальной зоны	300	500	500	-	-
		тк37а - мкр. 2	200	120	120	-	-
		тк49 - мкр. 2	200	160	160	-	-
	Итого			780	780	-	-
20	РТС "Новомосковская"	Н.М.-24 - п/з "Калибр"	400	300	300	-	-
		Н.М.-105-4 - п/з "Алексеевские улицы"	200	400	400	-	-
	Итого			700	700	-	-
21	РТС "Отрадное"	О-к2.7 - п/з "Владыкино"	200	300	-	300	-
		О-к1.26/32' - п/б "Отрадное"	400	400	400	-	-
	Итого			700	400	300	-
22	РТС "Ростокино"	Р-К-29в - Ростокинская ул., вл.2	250	200	870	-	-
		Р-К-12/3 - парк Хуамин	250	670	870	-	-
	Итого			870	870	-	-
23	РТС «Теплый Стан»	ТС к47/5 - т.11 ¹⁾	500	1 450	-	1 450	-
		т.12 - р1.1-G25 ¹⁾	300	300	-	300	-
		т.10 - КТС «Мосрентген» ¹⁾	400	700	700	-	-
		КТС «Мосрентген» - ООО «Мосрентген» ¹⁾	200	50	50	-	-
		тчк. №10 - р1.4-G16 ¹⁾	80	110	110	-	-
		КТС «Мосрентген» - р1.5-G30 ¹⁾	150	700	700	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		ТС k11/ПР - п/з «Теплый Стан»	300	300	-	300	-
		ТС k82/8 - п/з «Теплый Стан»	300	580	-	580	-
		Итого		4 190	860	3 330	-
24	РТС "Фрезер"	Ф-39 - п/з "Карачарово"	250	400	400	-	-
		Ф-10а - п/з "Карачарово"	250	550	550	-	-
		Итого		950	950	-	-
25	РТС «Южное Бутово»	РТС - Пав. РТС"	800	50	50	-	-
		РТС - Пав. РТС"	800	20	20	-	-
		Пав. РТС' - Пав. РТС"	800	720	720	-	-
		Пав. РТС" - тк.9*	500	1 320	1 320	-	-
		тк.9 - тк.7 ¹⁾	400	85	85	-	-
		тк.7 - тк.6.1 ¹⁾	150	210	210	-	-
		тк.6.1 - территория застройки ¹⁾	600	900	900	-	-
		тк.9 - тк.01 ¹⁾	600	1 200	1 200	-	-
		тк.01 - тк.02 ¹⁾	300	600	600	-	-
		тк.02 - тк.02а ¹⁾	300	210	210	-	-
		тк.02а - территория застройки ¹⁾	400	170	170	-	-
		тк.01 - территория застройки ¹⁾	600	500	500	-	-
		тк.02 - А-1.2 ¹⁾	250	160	160	-	-
		А-1.2 - территория застройки ¹⁾	500	310	310	-	-
		А-1.2 - тк.03 ¹⁾	400	230	230	-	-
		тк.03 - А-1.14 ¹⁾	400	490	490	-	-
		тк.02 - А-1.48 ¹⁾	250	200	200	-	-
		А-1.48 - территория застройки ¹⁾	400	960	960	-	-
		А-1.48 - А-1.17 ¹⁾	400	450	450	-	-
		А-1.48 - тк.04 ¹⁾	250	200	200	-	-
		тк.04 - территория застройки ¹⁾	400	840	840	-	-
		тк.04 - тк.7 ¹⁾	300	500	500	-	-
		тк.7 - территория застройки ¹⁾	200	40	40	-	-
		т.10 - территория застройки ¹⁾	400	480	480	-	-
		т.176 - т.А ¹⁾	400	560	560	-	-
		т.А - тк.10 ¹⁾	150	120	120	-	-
		тк.10 - территория застройки ¹⁾	300	375	375	-	-
		тк.10 - тк.5 ¹⁾	400	410	410	-	-
		т.24 - т.37 ¹⁾	300	400	400	-	-
		т.37 - т.38 ¹⁾	300	160	160	-	-
		т.38 - т.36 ¹⁾	300	270	270	-	-
		т.36 - территория застройки ¹⁾	200	160	160	-	-
		т.5 - т.27 ¹⁾	400	280	280	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		т.27 - т.41 ¹⁾	400	270	270	-	-
		т.27 - т.36 ¹⁾	300	575	575	-	-
		т.41 - т.46 ¹⁾	300	570	570	-	-
		т.36 - т.46 ¹⁾	300	375	375	-	-
		т.46 - территория застройки ¹⁾	200	65	65	-	-
		т.46 - т.53 ¹⁾	250	550	550	-	-
		т.53 - т.38 ¹⁾	250	850	850	-	-
		т.53 - территория застройки ¹⁾	200	65	65	-	-
		тк.5 - т.37 ¹⁾	400	660	660	-	-
		т.37 - т.37/1 ¹⁾	250	600	600	-	-
		т.37/1 - т.37/2 ¹⁾	250	180	180	-	-
		т.37/2 - тк.6 ¹⁾	250	410	410	-	-
		тк.5 - тк.6 ¹⁾	400	50	50	-	-
		тк.6 - тк.6.1 ¹⁾	400	300	300	-	-
		т.37/1 - территория застройки ¹⁾	250	65	65	-	-
		т.37/2 - территория застройки ¹⁾	250	65	65	-	-
		т.41 - территория застройки ¹⁾	300	1 950	-	975	975
		БУТ кМКЛ-1 - уч. 67	200	150	-	150	-
		т.14 - ИТП	100	200	200	-	-
		БУТ кТ-52 - т.1	400	500	500	-	-
		т.1 - д. Язово ¹⁾	400	100	100	-	-
		т.1 - уч. 5	200	200	-	200	-
		БУТ кТ-33* - уч. 16	200	100	100	-	-
		БУТ кТ-61 - уч. 25	400	100	100	-	-
	Итого			22 530	20 230	1 325	975
26	КТС-18	КТС-18 к19/84 - п/з "Верхние Котлы"	300	250	-	250	-
	Итого			250	-	250	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнерго":				131 135	97 405	32 755	975
Энергоисточники ПАО "МОЭК"							
27	РТС "Митино"	МИТ-5-1-0039 - Рождествено	600	1 000	1 000	-	-
		МИТ-5-1-0002 - Новобратцево	400	1 000	-	1 000	-
		Итого		2 000	1 000	1 000	-
28	РТС "Пенягино"	ПЕН-6-1-0004 - Дубравная ул., вл.51	200	100	100	-	-
		Итого		100	100	-	-
29	РТС «Переделкино»	т.к.П-1/11 (т.А) - р1.1.1	800	1 000	1 000	-	-
		т.к.П-1/11* - т.к.1	400	730	730	-	-
		т.к.1 - р1.1.3	400	70	70	-	-
		т.к.П-36 - р уч.1	200	650	-	650	-
		т.к.П-44 - р уч.6	200	50	-	50	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
		т.к.П-10/13 - р уч.13	200	50	-	50	-
		т.к.П-9/14 - р уч.15	150	50	-	50	-
		Итого		2 600	1 800	800	-
30	РТС "Солнцево"	т.к.36/5 - р уч.7	200	50	-	50	-
	Итого			50	-	50	-
31	РТС "Строгино"	СТР кТ-64 - вне мкр. 14-14а	250	250	-	250	-
		СТР кК-5 - Твардовского ул., вл.2	200	180	180	-	-
		СТР кКП-12 - вне мкр. 13	250	500	-	500	-
		СТР кК.Т.-5 - Твардовского ул., вл.2	100	130	130	-	-
	Итого			1 060	310	750	-
32	РТС "Тушино-1"	1-3-10013 - вне мкр. 3	200	150	-	150	-
	Итого			150	-	150	-
33	РТС «Тушино-3»	кЗ-1-30004а - т.103	800	1 202	1 202	-	-
		т.103 - кЗ-1-30050	700	281	281	-	-
		кЗ-1-30050 - т.105	700	877	877	-	-
		т.105 - Тушинский аэродром	600	1 100	1 100	0	-
		11-3-0007 - вне мкр. 2	300	200	-	200	-
		3-1-30066 - п/з "Трикотажная"	400	700	-	700	-
	Итого			4 360	3 460	900	-
34	РТС "Тушино-4"	3-2-35053 - п/з "Трикотажная"	400	300	-	300	-
		3-2-36059 - п/з "Тушино"	250	500	-	500	-
	Итого			800	-	800	-
35	РТС "Тушино-5"	К 09-10-003 - вне мкр. 6	300	130	-	130	-
	Итого			130	-	130	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "МОЭК" :				11 250	6 670	4 580	-
Совместная работа энергоисточников ПАО "Мосэнерго" и энергоисточников сторонних инвесторов							
36	РТС "Перово" и ПГУ ТЭС "Кожухово"	ПЕР кК-2.6.1* - застройка Новокозино	250	450	450	-	-
		Итого		450	450	-	-
37	РТС "Коломенская" и ГТЭС "Коломенская"	КОЛ-КП-1 - п/з "Коломенское"	250	150	-	150	-
		КОЛ-Ю-16-3 - п/з "Котляково"	400	130	-	130	-
		КОЛ-С-9-4 - ГУП "НПО "Мосгормаш"	150	200	200	-	-
		КОЛ-С-20-4 - п/з "Нагатино"	150	100	100	-	-
Итого			580	300	280	-	
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнерго" при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :				1 030	750	280	-
Совместная работа энергоисточников ПАО "МОЭК" и энергоисточников сторонних инвесторов							
37	РТС «Внуково» и	РТС «Внуково» - т.4	600	102	102	-	-

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
1	ГТЭС "Внуково"	ГТЭС «Внуково» т.к.1 - т.2/3	400	330	330	-	-
		ГТЭС "Внуково" т.к.К-1 - т.1	600	50	50	-	-
		т.к.95а/10* - т.к.95а/10	600	20	20	-	-
		т.к.21 - территория застройки	500	100	100	-	-
		т.71/1 - т.22/11	500	580	580	-	-
		т.к.56/2 - территория застройки	400	800	800	-	-
		т.к.2/1г - р уч.14	300	100	100	-	-
		т.к.3/16 - р уч.25	200	50	50	-	-
		т.к.6/6 - территория застройки ¹⁾	250	70	70	-	-
		т.к.10/4 - территория застройки ¹⁾	300	320	320	-	-
		т.к.12/4 - территория застройки ¹⁾	100	950	950	-	-
		т.1' - территория застройки ¹⁾	150	160	160	-	-
		территория застройки - территория застройки ¹⁾	150	320	320	-	-
		т.1 - территория застройки ¹⁾	150	230	230	-	-
		р10.1.12 - мар-1 ¹⁾	150	110	110	-	-
		мар-1 - территория застройки ¹⁾	70	220	220	-	-
		мар-1 - территория застройки ¹⁾	150	385	385	-	-
	Итого		4 897	4 897	-	-	
38	РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС "Терешково"	пав.1 - пав.1	1 000	20	20	-	-
		РТС - пав.1	800	103	103	-	-
		С-25/5 -т/к 30/5	600	250	250	-	-
		т.к.Т19л - территория застройки ¹⁾	300	100	100	-	-
		т.к.24/5 - т.к.1 ¹⁾	500	900	900	-	-
		т.к.1 - т.к.5 ¹⁾	300	1 900	1 900	-	-
		т.к.3 - территория застройки ¹⁾	200	50	50	-	-
		т.к.1 - т.к.6 ¹⁾	500	350	350	-	-
		т.к.6 - территория застройки ¹⁾	400	100	100	-	-
		т.к.3 - территория застройки ¹⁾	300	50	50	-	-
		т.к.Т19л - территория застройки ¹⁾	150	100	100	-	-
		т.к.6 - территория застройки ¹⁾	250	700	-	700	-
		т.к.4 и т.к.1/5 ¹⁾	300	800	800	-	-
	т.к.2 - территория застройки ¹⁾	200	50	-	50	-	
Итого		5 473	4 723	750	-		
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "МОЭК" при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :			10 370	9 620	750	-	
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"							
38	РТС-3	кЗ-ЦТК№3 – кЗ-тк47	700	1 100	1 100	-	-
		РТС – кЗ-ЦТК№3	900	450	450	-	-
	Итого		1 550	1 550	-	-	

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7	8
39	РТС-4	З-32 - мкр. 17	400	150	150	-	-
		З-тк44-1 - мкр.22	300	530	530	-	-
		З-тк41 - ул. Радио вл. 11	250	450	450	-	-
	Итого			1 130	1 130	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"				2 680	2 680	-	-
Энергоисточники сторонних инвесторов							
40	ТЭС "Международная"	к03-2445 - Уч.17-18	400	300	300	-	-
		к03-2448 - Уч. № 11	500	130	130	-	-
		к03-2426 - ММДЦ Сити	600	170	170	-	-
		к03-6014/30 - Макеева Сергея ул., вл.9	250	200	200	-	-
	Итого			800	800	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников сторонних инвесторов				800	800	0	-
Новые энергоисточники							
42	Котельная «Рублево-Архангельское»	территория застройки	290	10 350	4 000	3 500	2 850
	Итого			10 350	4 000	3 500	2 850
43	Котельная «Молжаниновка» (на площадке ГТЭС «Молжаниновка»)	т.3 - ПромСитиСевер	600	1 900	1 900	-	-
		т.5 - мкр. по Ленинградскому ш.	400	900	900	-	-
		т.1 - застройка Новоподрезково	500	2 200	2 200	-	-
	Итого			5 000	5 000	-	-
44	Котельная ул. Таманская вл.1а	Котельная - т.1	250	500	500	-	-
	Итого			500	500	-	-
45	Котельная р-н Куркино (СЗАО)	АИТ Куркино - вне мкр. 1 (1)	300	300	-	300	-
		АИТ Куркино - вне мкр. 1 (2)	200	180	-	180	-
	Итого			480	-	480	-
ВСЕГО по новому строительству от новых энергоисточников				16 330	9 500	3 980	2 850
ВСЕГО по новому строительству:				173 595	127 425	42 345	3 825
1) Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы.							
2) Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории Московской области.							

Таблица 8.2 - Рекомендуемые мероприятия по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"								
1	ТЭЦ-8	ТЭЦ-8 - к05-3829	800	1000	522	-	522	-
		к05-0301 - к05-0306	800	1000	1 060	-	1 060	-
		к04-625/7 - к04-625	400	500	797	-	797	-
		к05-0704а - к05-0701	500	800	471	-	471	-
	Итого				2850	-	2850	-
2	ТЭЦ-21	к.3204-к.3205а	500	700	160	160	-	-
	Итого				160	160	-	-
3	ТЭЦ-23	к04-0931 – к06-2530	400	600	30	30	-	-
		к06-0105 – к06-0602/2	600	800	119	119	-	-
		к06-1501 – к06-0602/2	600	800	75	75	-	-
	Итого				224	224	-	-
4	ТЭЦ-25	кК1/24Л - кК28Б	400	500	584	584	-	-
		кК1 - кК18а	400	500	423	423	-	-
		к10-0727/5 - к10-0727/6	600	800	85	85	-	-
	Итого				1 092	1092	-	-
5	РТС «Теплый Стан»	т.11 - т.12 ¹⁾	150	400	330	330	-	-
		т.11 - т.10 ¹⁾	150	400	350	350	-	-
	Итого				680	680	-	-
6	РТС «Южное Бутово»	т.176 - т.2 ¹⁾	300	500	150	150	-	-
		т.2 - т.5 ¹⁾	300	400	370	370	-	-
	Итого				520	520	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "Мосэнерго"					5 526	2 676	2 850	-
Энергоисточники ПАО "МОЭК"								
7	РТС «Переделкино»	Пав.3 – к.21	800	1000	445	445	-	-
		т.к.П-П.5 - т.к.П-6/11	400	700	880	880	-	-
		т.к.П-П.5 - т.к.П-1/11*	500	800	460	460	-	-
		т.к.П-1/11* - т.к.П-1/11 (т.А)	500	800	69	69	-	-
	Итого				1 854	1854	-	-
8	РТС «Тушино-3»	кЗ-1-30001 - к 3-1-30004а	800	1000	242	242	-	-
		кЗ-1-30060 - кЗ-1-30063	300	400	596	596	-	-
	Итого				838	838	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "МОЭК"					2 692	2 692	-	-

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Совместная работа энергоисточников ПАО "МОЭК" и энергоисточников сторонних инвесторов								
9	РТС «Внуково» и ГТЭС "Внуково"	т.1 - т.4	400	600	360	360	-	-
		т.2/3 - т.1/4	250	400	35	35	-	-
		т.39/1а - т.2/1б	250	300	1 015		1015	-
		т.2/1г - т.2/1ж	100	125	404	404	-	-
	Итого				1 814	799	1 015	-
10	РТС «Терешково» и РТС «Терешково»	пав.36 - пав.36	900	1 000	20	20	-	-
		пав.36 - т.к.17/1	600	700	395	395	-	-
		т.к.38/2 - т.к.С-25/5	200/400/500	600	642	642	-	-
		т.к.30/5 - т.к.С-24/5	400	600	394	394	-	-
	Итого				1 451	1 451	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "МОЭК" при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций					3 265	2 250	1 015	-
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
11	РТС-2	РТС - к3-301	600	800	68	68	-	-
		РТС - к3-300	600	800	77	77	-	-
		РТС - к3-211	600	800	190	190	-	-
	Итого				335	335	-	-
12	РТС -4	к.35 - к.32	500	700	1 100	1 100	-	-
Итого					1 100	1100	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Мосэнерго"					1 435	1 435	-	-
Энергоисточники сторонних инвесторов								
12	ТЭС «Международная»	к6012-к6014	500	700	413	413	-	-
	Итого				413	413	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам сторонних инвесторов					413	413	-	-
ВСЕГО по реконструкции:					13 331	9 466	3 865	-
1) Участки тепловых сетей, реконструкция которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы.								

Таблица 8.3 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы

№ п/п	Наименование энергоисточника	Общее количество		2015-2020 гг.		2021-2026 гг.		2026-2031 гг.	
		Ду ср, мм	Протяженность участков т/с, м	Ду ср, мм	Протяженность участков т/с, м	Ду ср, мм	Протяженность участков т/с, м	Ду ср, мм	Протяженность участков т/с, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"									
1	КТС-1 "Московский"	208	750	208	750	-	-	-	-
2	КТС № 8 "Кокошкино"	80	50	80	50	-	-	-	-
3	КТС "Вороново"	400	1 150	400	970	400	180	-	-
4	КТС "Былово"	150	230	150	230	-	-	-	-
5	КТС "Красная Пахра"	100	75	100	75	-	-	-	-
6	КТС "Рогово"	100	50	100	50	-	-	-	-
7	КТС "Щапово"	150	75	150	75	-	-	-	-
8	КТС "Кленово"	70	70	70	70	-	-	-	-
9	КТС № 18 "Киевский"	160	1 000	160	1 000	-	-	-	-
10	КТС № 51 "Яковлевское"	220	198	220	198	-	-	-	-
11	МК № 33 (п. Первомайский)	333	1 650	333	1 650	-	-	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Новая Москва":		271	5 298	267	5 118	400	180	-	-
Ведомственные котельные (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")									
12	Котельная "Новомосковский Технопарк"	250	650	250	650	-	-	-	-
13	Котельная п. Воскресенское	139	1 340	139	1 340	-	-	-	-
ВСЕГО по ведомственным котельным (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва"):		194	1 990	194	1 990	-	-	-	-
Совместная работа энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва" и энергоисточников сторонних организаций									
14	КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС "Щеринка"	538	7740	588	6170	340	1570	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО «ТСК Новая Москва» при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций:		538	7740	588	6170	340	1570	-	-
Ведомственные котельные									
15	Котельная ООО "Регион Энерго Сервис"	270	555	270	555	-	-	-	-
16	Котельная Лесопарка ГУП "Мосзеленхоз"	200	500	-	-	200	500	-	-
17	Котельная АПК "Московский" №10 Производственная	300	500	-	-	300	500	-	-

Продолжение таблицы 8.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Котельная «Клинический санаторий ГМС «Валуево»	100	80	100	80	-	-	-	-
19	Котельная ООО "Инвесттраст"	402	2 000	405	1 930	-	-	300	70
20	Автономный энергоблок п. Кокошкино	200	340	200	340	-	-	-	-
21	Котельная ГКУЗ ДС №20 ДЗМ	80	50	80	50	-	-	-	-
ВСЕГО по ведомственным котельным:		319	4 025	342	2 955	250	1 000	300	70
<i>Новые энергоисточники</i>									
<i>Новые источники комбинированной выработки</i>									
22	Энегокомплекс "Коммунарка"	532	13 875	566	12 125	-	-	298	1 750
23	Энергокомплекс «Филимонковское»	436	6 850	471	5 050	339	1 800	-	-
24	Энергокомплекс «Кокошкино»	322	7 850	362	6 808	420	1 043	-	-
25	Энергокомплекс "Троицк" (на территории котельной Центральная)	60	300	60	300	-	-	-	-
26	Энергокомплекс "Новофедоровское"	500	1 400	500	700	500	700	-	-
ВСЕГО по новым источникам комбинированной выработки:		462	30 275	483	24 983	394	3 543	298	1 750
<i>Новые котельные</i>									
27	Котельная "Первый Московский" город парк №1	330	2 280	455	1 655	500	625	-	-
28	Энергоисточник "Саларьево"	333	2 070	330	1 970	400	100	-	-
29	Котельная д. Картмазово	200	500	200	500	-	-	-	-
30	Котельная Индиго	300	900	300	900	-	-	-	-
31	Котельная д. Соколово	400	350	-	-	400	350	-	-
32	Котельная п. Каракашево	357	1 050	481	780	400	270	-	-
33	Котельная п. Лаптево	400	250	400	250	-	-	-	-
34	Котельная д. Десна	213	400	213	400	-	-	-	-
35	Котельная ул. Садовая	200	100	200	100	-	-	-	-
36	Котельная п. Ватушки	298	2 820	603	1 170	470	1 650	-	-
37	Котельная д. Кувекино	250	600	-	-	250	600	-	-
38	Котельная д. Пыхчево	250	600	-	-	-	-	250	600
39	Котельная д. Студенцы	379	3 450	379	3 450	-	-	-	-
40	Котельная Агрокластер	356	1 990	431	320	342	1 670	-	-
41	Котельная вблизи д. Ерино	200	100	200	100	-	-	-	-
42	Котельная ул. Промышленная	309	1 900	464	1 050	541	850	-	-
43	Котельная вблизи мкр. В	314	700	-	-	314	700	-	-
44	Котельная №1 д.Пучково (г.о. Троицк)	211	490	171	240	250	250	-	-
45	Котельная д. Бакланово	150	130	500	130	-	-	-	-
46	Котельная д. Бабенки	400	2 300	400	1 715	400	585	-	-
47	Котельная д. Никольское	100	90	-	-	100	90	-	-

Продолжение таблицы 8.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
48	Котельная д. Безобразово	100	90	100	90	-	-	-	-
49	Котельная д. Раево	400	650	-	-	400	650	-	-
50	Котельная СОП Красная Пахра	200	250	200	250	-	-	-	-
51	Котельная д. Подосинки	200	250	-	-	200	250	-	-
52	Котельная д. Колотилово	300	300	-	-	300	300	-	-
53	Котельная д. Софьино	150	300	150	300	-	-	-	-
54	Котельная д. Секерино	300	350	300	350	-	-	-	-
55	Котельная д. Шишкино	236	1 850	250	900	224	950	-	-
56	Котельная д. Конаково	300	500	-	-	300	500	-	-
57	Котельная д. Дешино	100	80	100	80	-	-	-	-
58	Котельная д. Васюнино	300	900	300	900	-	-	-	-
59	Котельная д. Каменка	300	600	300	600	-	-	-	-
60	Котельная ПКСК Шаповское	300	1 400	300	1 400	-	-	-	-
61	Котельная д. Кузенево	250	1 250	250	700	250	550	-	-
62	котельная д. Чириково	200	2 400	200	1 860	200	540	-	-
63	котельная д. Киселево	200	1 600	200	1 285	200	315	-	-
64	Котельная д. Свитино	100	80	100	80	-	-	-	-
65	Котельная д. Архангельское	250	600	250	600	-	-	-	-
66	Котельная д. Конюшково	300	1 300	300	1 030	300	270	-	-
67	Котельная д. Бараново	250	1 200	250	700	250	500	-	-
68	Котельная д. Елизарово	200	1 000	-	-	200	1 000	-	-
69	Котельная д. Кривошеино	200	350	-	-	200	350	-	-
70	Котельная №1 д. Ширяево	250	650	-	-	250	650	-	-
71	Котельная д. Рогозинино	250	350	-	-	250	350	-	-
72	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	400	400	400	400	-	-	-	-
73	Котельная №2 д. Ширяево	100	100	100	100	-	-	-	-
74	Котельная д. Ботаково	50	25	50	25	-	-	-	-
75	Котельная №2 д. Пучково	80	50	80	50	-	-	-	-
76	Котельная д. Борисовка	80	50	80	50	-	-	-	-
77	Котельная д. Жуковка	100	100	100	100	-	-	-	-
78	Котельная д. Ожигово	200	300	200	300	-	-	-	-
79	Котельная д. Ликова	150	100	150	100	-	-	-	-
80	Котельная ул. Полевая	100	100	100	100	-	-	-	-
81	Котельная д. Валуево	200	100	-	-	200	100	-	-
82	Котельная д. Лапшинка	150	100	150	100	-	-	-	-
83	Котельная Школа	250	300	250	300	-	-	-	-
84	Котельная д. Зименки	350	200	-	-	-	-	350	200
85	Котельная МФЦ д. Летово	150	100	-	-	150	100	-	-
86	Котельная д. Сосенки	150	100	150	100	-	-	-	-

Продолжение таблицы 8.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
87	Котельная Автоцентр д. Мамыри	100	100	-	-	100	100	-	-
88	Котельная ГКУ "УКРиС"	70	50	70	50	-	-	-	-
89	Котельная д. Большое Свинорьево	50	50	50	50	-	-	-	-
<i>ВСЕГО новым котельным:</i>		326	43 695	329	27 680	322	15 215	275	800
<i>ВСЕГО по новому строительству на территории ТиНАО:</i>		382	93 023	400	68 896	333	21 508	291	2 620

Таблица 8.4 – Рекомендуемые мероприятия по новому строительству магистральных тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участка т/с, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>								
1	КТС-1 "Московский"	маг. Вывод 1	маг. Вывод 2	400	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
2	КТС "Вороново"	КТС "Вороново"	территория застройки	400	970	970	-	-
		ТК-11	территория застройки	400	180	-	180	-
	Итого				1 150	970	180	-
3	МК № 33 (п. Первомайский)	МК № 33 (п. Первомайский)	т.1	400	400	400	-	-
		т.1	территория застройки	400	700	700	-	-
	Итого				1 100	1 100	-	-
<i>ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Новая Москва":</i>					2 330	2 150	180	-
<i>Совместная работа энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва" и энергоисточников сторонних организаций</i>								
4	КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС «Щербинка»	т.7к	т.6к	800	30	30	-	-
		т.6к	т.5к	800	50	50	-	-
		т.5к	т.4к	800	25	25	-	-
		т.4к	т.3к	800	40	40	-	-
		т.3к	т.2к**	800	1100	1100	-	-
		т.2к**	т.2к*	800	40	40	-	-
		т.2к*	т.2к	800	60	60	-	-
		т.2к	т.1к	800	315	315	-	-
		т.1к	КТС-1 г.о. Щербинка	800	50	50	-	-
		т.1к	КТС-1 г.о. Щербинка	800	50	50	-	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ГТЭС	т.10к ¹⁾	600	600	600	-	-
		т.10к	т.11к ¹⁾	600	600	600	-	-
		т.11к	т.12к ¹⁾	600	460	460	-	-
		т.12к	т.13к ¹⁾	600	420	420	-	-
		т.13к	т.12к ¹⁾	600	410	410	-	-
		т.12к	т.13к ¹⁾	600	365	365	-	-
		т.13к	т.30* ¹⁾	600	245	245	-	-
		т.А*	т.А** ¹⁾	500	100	100	-	-
		т.А**	р.2.1.12 ¹⁾	400	700	-	700	-
	Итого				5 660	4960	700	-
ВСЕГО по энергосточникам ООО «ТСК Новая Москва» при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций:					5 660	4 960	700	-
Ведомственные котельные								
5	Котельная ООО "Регион Энерго Сервис"	Котельная	т.к.1	500	85	85	-	-
	Итого				85	85	-	-
6	Котельная ООО "Инвесттраст"	котельная	т.к.2в	500	50	50	-	-
		т.к.2в	т.к.2е	400	930	930	-	-
		т.к.1в	т.к.2в	500	50	50	-	-
		т.к.2е	территория застройки	400	900	900	-	-
	Итого				1930	1 930	-	-
ВСЕГО по ведомственным котельным:					2 015	2 015	-	-
Новые энергоисточники								
Новые источники комбинированной выработки								
7	Энегокомплекс "Коммунарка"	к10	к9	800	1 310	1 310	-	-
		к9	к8	800	120	120	-	-
		к8'	к8	800	430	430	-	-
		к8'	УТ-11/1	500	75	75	-	-
		к8'	к6/5	500	470	470	-	-
		к6/5	к6	500	260	260	-	-
		к6	к5	500	290	290	-	-
		к5	к4/5	500	670	670	-	-
		к4/5	тк.03	500	630	630	-	-
		к8'	к7	700	100	100	-	-
		к7	к14	700	1 100	1 100	-	-
		к14	к13	600	1 030	1 030	-	-
		к13	к13.1	500	320	320	-	-
		к13.1	территория застройки	500	120	120	-	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		к14	территория застройки	600	230	230	-	-
		ЭК	к10.1	800	20	20	-	-
		ЭК	к10	800	20	20	-	-
		к10	к10.1	800	15	15	-	-
		к10.1	нх10	700	50	50	-	-
		нх10	нх10.1	700	480	480	-	-
		нх10.1	нх1	700	210	210	-	-
		нх1	нх2	700	460	460	-	-
		нх2	нх3	600	960	960	-	-
		нх3	нх4	600	250	250	-	-
		нх4	нх5	400	250	250	-	-
		нх4	нх4.1	500	200	200	-	-
		нх4.1	территория застройки	500	50	50	-	-
		к4/5	т.1а	400	220	220	-	-
Итого				10 340	10 340	-	-	
8	Энергокомплекс «Филимонковское»	Энергокомплекс	СЕР-1	600	650	650	-	-
		Энергокомплекс	СЕР-3	500	900	900	-	-
		СЕР-1	СЕР-2	600	1 200	1 200	-	-
		СЕР-2	территория застройки	400	700	700	-	-
		СЕР-2	территория застройки	500	700	-	700	-
		СЕР-3	СЕР-4	400	600	600	-	-
Итого				4 750	4 050	700	-	
9	Энергокомплекс «Кокошкино»	Энергокомплекс	САН-3	500	750	750	-	-
		САН-3	р.11.1.1	500	250	250	-	-
		Энергокомплекс	САН-1	400	1 100	1 100	-	-
		САН-1	территория застройки	400	700	700	-	-
Итого				2 800	2 800	-	-	
10	Энергокомплекс "Новофедоровское"	Энергокомплекс	т.1	500	50	50	-	-
		Энергокомплекс	т.1	500	50	50	-	-
		т.1	территория застройки	500	600	600	-	-
		т.1	территория застройки	500	700	-	700	-
Итого				1 400	700	700	-	
ВСЕГО по новым источникам комбинированной выработки:					19 290	17 890	1 400	-
Новые котельные								
11	Котельная "Первый Московский" город парк №1	котельная	т.к.1	500	200	200	-	-
		т.к.1	р1	400	750	750	-	-
		маг. Вывод 1	маг. Вывод 2	500	80	80	-	-
		Итого			1 030	1 030	-	-
12	Энергоисточник	Энергоисточник	т.к. 1/1	500	50	50	-	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	"Саларьево"	Энергоисточник	т.к. 1/1	400	50	50	-	-
		т.к.1/1	т.к. 1/2	500	170	170	-	-
		т.к.1/1	т.к. 1/3	400	500	500	-	-
		т.к.1/3	р.2.1.17	400	50	-	50	-
		т.к.1/2	р.2.1.18	400	50	-	50	-
		Итого			870	770	100	-
13	Котельная д. Картмазово	Котельная	территория застройки	200	500	500	-	-
	Итого				500	500	-	-
14	Котельная Индиго	котельная	территория застройки	300	500	500	-	-
		котельная	территория застройки	300	400	400	-	-
	Итого				900	900	-	-
15	Котельная д. Соколово	Котельная	территория застройки	400	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-
16	Котельная п. Каракашево	котельная	территория застройки	400	600	330	270	-
		котельная	территория застройки	300	450	450	-	-
	Итого				1 050	780	270	-
17	Котельная п. Лаптево	котельная	территория застройки	400	250	250	-	-
	Итого				250	250	-	-
18	Котельная д. Десна	Котельная	т.1б	250	50	50	-	-
		Котельная	т.1б	250	50	50	-	-
	Итого				100	100	-	-
19	Котельная ул. Садовая	Котельная	территория застройки	200	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
20	Котельная п. Ватутинки	Котельная	т.1вк	500	50	-	50	-
		Котельная	т.1вк	500	50	-	50	-
		т.1вк	т.2вк	500	150	-	150	-
		т.2вк	т.3вк	300	170	170	-	-
	Итого				420	170	250	-
21	Котельная д. Кувекино	котельная	территория застройки	250	300	-	300	-
		котельная	территория застройки	250	300	-	300	-
	Итого				600	-	600	-
22	Котельная д. Пыхчево	котельная	территория застройки	250	300	-	-	300
		котельная	территория застройки	250	300	-	-	300
	Итого				600	-	-	600
23	Котельная д. Студенцы	Котельная	т.1а	500	50	50	-	-
		Котельная	т.1а	500	50	50	-	-
		т.1а	т.2а	500	600	600	-	-
		т.2а	территория застройки	400	700	700	-	-
		т.1а	т.3а	400	600	600	-	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		т.3а	территория застройки	400	600	600	-	-
	Итого				2 600	2 600	-	-
24	Котельная Агрокластер	Котельная	т.1б	500	50	50	-	-
		Котельная	т.1б	500	50	50	-	-
		т.1б	т.2б	400	220	220	-	-
		т.1б	территория застройки	400	700	-	700	-
	Итого				1 020	320	700	-
25	Котельная вблизи д. Ерино	Котельная	территория застройки	200	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
26	Котельная ул. Промышленная	Котельная	т.1п	400	50	50	-	-
		Котельная	т.1п	400	50	50	-	-
		т.1п	т.2п	400	250	-	250	-
	Итого				350	100	250	-
27	Котельная вблизи мкр. В	Котельная	т.1г	400	50	-	50	-
		Котельная	т.1г	400	50	-	50	-
	Итого				100	-	100	-
28	Котельная №1 д.Пучково (г.о. Троицк)	Котельная	т.1а	200	50	50	-	-
		Котельная	т.1а	200	50	50	-	-
		котельная	территория застройки (п. Первомайское)	250	250	-	250	-
	Итого				350	100	250	-
29	Котельная д. Бакланово	котельная	территория застройки	150	130	130	-	-
	Итого				130	130	-	-
30	Котельная д. Бабенки	котельная	территория застройки	400	1 000	1 000	-	-
		котельная	территория застройки	400	1 300	715	585	-
	Итого				2 300	1 715	585	-
31	Котельная д. Никольское	котельная	территория застройки	100	90	-	90	-
	Итого				90	-	90	-
32	Котельная д. Безобразово	котельная	территория застройки	100	90	90	-	-
	Итого				90	90	-	-
33	Котельная д. Раево	котельная	территория застройки	400	650	-	650	-
	Итого				650	-	650	-
34	Котельная СОП Красная Пахра	котельная	территория застройки	200	250	250	-	-
	Итого				250	250	-	-
35	Котельная д. Подосинки	котельная	территория застройки	200	250	-	250	-
	Итого				250	-	250	-
36	Котельная д. Колотилово	котельная	территория застройки	300	300	-	300	-
	Итого				300	-	300	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Котельная д. Софьино	котельная	территория застройки	150	300	300	-	-
	Итого				300	300	-	-
38	Котельная д. Секерино	котельная	территория застройки	300	350	350	-	-
	Итого				350	350	-	-
39	Котельная д. Шишкино	котельная	территория застройки	250	1 000	550	450	-
	котельная	т.1		250	350	350	-	-
	Итого				1 350	900	450	-
40	Котельная д. Конаково	котельная	территория застройки	300	500	-	500	-
	Итого				500	-	500	-
41	Котельная д. Дешино	котельная	территория застройки	100	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
42	Котельная д. Васюнино	котельная	территория застройки	300	900	900	-	-
	Итого				900	900	-	-
43	Котельная д. Каменка	котельная	территория застройки	300	600	600	-	-
	Итого				600	600	-	-
44	Котельная ПКСК Щаповское	котельная	территория застройки	300	600	600	-	-
	котельная	территория застройки		300	800	800	-	-
	Итого				1 400	1 400	-	-
45	Котельная д. Кузенево	котельная	территория застройки	250	700	700	-	-
	котельная	территория застройки		250	550	-	550	-
	Итого				1 250	700	550	-
46	котельная д. Чириково	котельная	территория застройки	200	1 200	1 200	-	-
	котельная	территория застройки		200	1 200	660	540	-
	Итого				2 400	1 860	540	-
47	котельная д. Киселево	котельная	территория застройки	200	900	900	-	-
	котельная	территория застройки		200	700	385	315	-
	Итого				1 600	1 285	315	-
48	Котельная д. Свитино	котельная	территория застройки	100	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
49	Котельная д. Архангельское	котельная	территория застройки	250	300	300	-	-
	котельная	территория застройки		250	300	300	-	-
	Итого				600	600	-	-
50	Котельная д. Конюшково	котельная	территория застройки	300	700	700	-	-
	котельная	территория застройки		300	600	330	270	-
	Итого				1 300	1 030	270	-
51	Котельная д. Бараново	котельная	территория застройки	250	700	700	-	-
	котельная	территория застройки		250	500	-	500	-
	Итого				1 200	700	500	-
52	Котельная д. Елизарово	котельная	территория застройки	200	500	-	500	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		котельная	территория застройки	200	500	-	500	-
	Итого				1 000	-	1 000	-
53	Котельная д. Кривошеино	котельная	территория застройки	200	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-
54	Котельная №1 д. Ширяево	котельная	территория застройки	250	350	-	350	-
		котельная	территория застройки	250	300	-	300	-
	Итого				650	-	650	-
55	Котельная д. Рогозинино	котельная	территория застройки	250	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-
56	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	котельная	территория застройки	400	400	400	-	-
	Итого				400	400	-	-
57	Котельная №2 д. Ширяево	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
58	Котельная д. Ботаково	котельная	территория застройки	50	25	25	-	-
	Итого				25	25	-	-
59	Котельная №2 д. Пучково	котельная	территория застройки	80	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
60	Котельная д. Борисовка	котельная	территория застройки	80	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
61	Котельная д. Жуковка	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
62	Котельная д. Ожигово	котельная	территория застройки	200	300	300	-	-
	Итого				300	300	-	-
63	Котельная д. Ликова	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
64	Котельная ул. Полевая	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
65	Котельная д. Валуево	котельная	территория застройки	200	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
66	Котельная д. Лапшинка	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
67	Котельная Школа	котельная	территория застройки	250	300	300	-	-
	Итого				300	300	-	-
68	Котельная д. Зименки	котельная	территория застройки	350	200	-	-	200
	Итого				200	-	-	200
69	Котельная МФЦ д. Летово	котельная	территория застройки	150	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
70	Котельная д. Сосенки	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-

Продолжение таблицы 8.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого				100	100	-	-
71	Котельная Автоцентр д. Мамыри	котельная	территория застройки	100	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
72	Котельная ГКУ "УКРиС"	котельная	территория застройки	70	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
73	Котельная д. Большое Свинорьево	котельная	территория застройки	50	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
ВСЕГО новым котельным:					33 935	22 615	10 520	800
ВСЕГО по новому строительству магистральных тепловых сетей на территории ТиНАО:					63 230	49 630	12 800	800

Таблица 8.5 - Рекомендуемые мероприятия по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
							2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	15	14	15
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>									
1	КТС "Коммунарка" ¹⁾	т.1а	КТС "Коммунарка"	200	400	270	270	-	-
	Итого					270			
2	КТС "Вороново"	КТС "Вороново"	ТК-11	300	400	1 050	1 050	-	-
	Итого					1 050			
3	КТС "Кленово"	КТС "Кленово"	т.0	150	200	12	12	-	-
	Итого					12			
4	КТС № 18 "Киевский"	КТС № 18 (п. Киевский)	ТК-2	250	400	221	221	-	-
		ТК-2'	ТК-14	250	300	376	376	-	-
	Итого					597			
ВСЕГО по энергоисточникам ООО «ТСК Новая Москва»:						1 929	1 929	-	-
<i>Ведомственные котельные (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")</i>									
5	Котельная "Новомосковский Технопарк"	Котельная	т.8	250	400	1 320	1 320	-	-
	Итого					1 320			
6	Котельная п. Воскресенское	т.13а	д.1	100	200	230	230	-	-
	Итого					230			
ВСЕГО по ведомственным котельным (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")						1 550	1 550	-	-
ВСЕГО по реконструкции тепловых сетей на территории ТиНАО						3 479	3 479	-	-
¹⁾ КТС "Коммунарка" выводится из эксплуатации в 2018 г., тепловая нагрузка потребителей переключается на Энергокомплекс «Коммунарка».									

8.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Согласно разработанной Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. зоны дефицита тепловой мощности в городе отсутствуют.

Подключение тепловой нагрузки перспективных потребителей осуществляется на энергоисточники при наличии на них резерва тепловой мощности или при условии их реконструкции и нового строительства.0

8.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Общая протяженность новых и реконструируемых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от энергоисточников города Москвы составит 266,4 км (Дуср380), в том числе новое строительство – 251,4 км (Дуср380), реконструкция – 15,0 км (Дуср584), в том числе:

- город Москва в границах до 01.07.2012 – 174,5 км (Дуср399), в том числе новое строительство – 162,7 км (Дуср381), реконструкция – 11,8 км (Дуср642);
- территория ТиНАО г. Москвы – 91,9 км (Дуср379), в том числе новое строительство – 88,7 км (Дуср379), реконструкция – 3,2 км (Дуср373).

В таблицах 8.6 и 8.7 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026-2030 гг., предусмотренных для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

В таблицах 8.8 - 8.9 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026–2030 гг., предусмотренных для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Таблица 8.6 - Предложения по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
					2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"</i>							
1	ГЭС-1	к01-0110 - Зарядье	400	100	100	-	-
	Итого			100	100	-	-
2	ТЭЦ-8	к05-0309 - к04-0625/7	700	2 200	-	2 200	-
		к04-0616 - п/з "Серп и Молот"	400	600	600	-	-
		к04-0616 - Котельная ОАО "ММЗ "Серп и Молот"	350	250	250	-	-
		к05-3815 - к05-0704а	900	1 400	-	1400	-
		к05-0701 - к05-3203	800	1 190	-	1190	-
		к05-1103 - АМО ЗИЛ	800	760	760	-	-
		к05-3214 - технопарк «Нагатино-ЗИЛ»	400	570	570	-	-
		технопарк «Нагатино-ЗИЛ»	250	700	700	-	-
		к05-3212 - технопарк Нагатино-ЗИЛ	500	300	300	-	-
		к05-3212 - Нагатинская пойма - парк	400	600	600	-	-
		к05-3809 - п/з "Южный порт"	500	300	300	-	-
		к05-3701 - п/з "Южный порт"	400	300	300	-	-
		к05-0836 - п/з "Грайвороново"	400	500	-	500	-
		к05-1607/6а - территория Торпедо	400	400	400	-	-
		к05-1137 - п/з "Волгоградский проспект"	400	400	-	400	-
		к05-3237/7 - п/з "Нагатино"	300	250	250	-	-
		к05-1120 - мкр. Л	200	140	-	140	-
		к05-2126 - з-д ЖБИ №5	250	230	230	-	-
		к05-1526/1 - Кожуховская 7-я ул., вл.3А,5	250	200	200	-	-
		к05-1821 - мкр. 92	250	400	400	-	-
		к05-1616/12 - Мельникова ул., вл.1,3	150	130	130	-	-
		к05-2126 - Мельникова ул., вл.1,3	150	130	130	-	-
	Итого			11 950	6 120	5 830	-
3	ТЭЦ-9	к05-1607/3 - территория Торпедо	400	400	400	-	-
		к05-2970 - п/з "Павелецкая"	400	200	-	200	-
		к05-2024/6 - п/з "Павелецкая"	200	150	-	150	-
		к05-1911/8 - п/з "Варшавское шоссе"	300	60	-	60	-
		к05-1707 - Автозаводская ул., вл.16-18	250	150	150	-	-
		к05-0112 - мкр. Л	200	190	-	190	-
		к05-1705 - АМО ЗИЛ	600	156	156	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		территория АМО ЗИЛ	600	775	775	-	-
		территория АМО ЗИЛ	400	718	718	-	-
		территория АМО ЗИЛ	300	1 012	1 012	-	-
		территория АМО ЗИЛ	250	844	844	-	-
		территория АМО ЗИЛ	200	288	288	-	-
		территория АМО ЗИЛ	150	14	14	-	-
		территория АМО ЗИЛ	100	1 176	1 176	-	-
	Итого			6 133	5 533	600	-
4	ТЭЦ-11	тм-9 от т.1 до т.4 (к.910/11а)	300	900	900	-	-
		к04-0133/8 - п/з "Серп и Молот"	400	600	600	-	-
		к04-0212 - п/з "Соколиная гора"	300	100	100	-	-
		к04-0907 - п/з "Соколиная гора"	400	200	200	-	-
		к04-2013 - мкр. 2,3	400	250	250	-	-
		к04-0923/5 - п/з "Кирпичные улицы"	150	250	-	250	-
		к04-0111кр - мкр. 6	250	150	-	150	-
		к04-0547 - мкр. 86	250	200	-	200	-
		к04-0226/3 - Плеханова ул., вл.6	250	150	150	-	-
		к04-1702 - п/з "Прожектор"	150	300	-	300	-
		к04-1704 - п/з "Прожектор"	150	300	-	300	-
	Итого			3400	2200	1200	-
5	ТЭЦ-12	к07-3257/4 - Киевская ул., вл.2	200	100	100	-	-
	Итого			100	100	-	-
6	ТЭЦ-16	к03-2022 - п/з "Октябрьское поле"	300	300	-	300	-
		к03-0116 - Хорошевское шоссе, вл.38А (Восточный участок)	300	120	120	-	-
		к03-1752 - вне мкр. 12	200	100	-	100	-
		к03-0837 - Щукино, мкр.12,	200	100	100	-	-
		к03-1018 - вне кв. 40	200	320	-	320	-
		к03-1325/11 - Хорошево-Мневники, кв.75, корп. 6	200	100	100	-	-
		к03-0312 - Ленинградский просп., вл.8	500	200	200	-	-
		к03-1314 - вне кв. 73,77,79,80	300	100	-	100	-
	Итого	к03-0133 - Ленинградский просп., вл.34	200	150	150	-	-
7	ТЭЦ-20	к08-0840 - п/з "Воронцово"	400	100	100	-	-
		к08-0937 - п/з "Воронцово"	400	100	100	-	-
		к08-1202 - п/з "Донские улицы"	300	200	-	200	-
		к08-0226 - п/з "Черемушки"	300	300	-	300	-
		к08-0113/22 - кв. 25-26	250	340	-	340	-
		к08-1220/2 - кв. 67	250	700	700	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		к08-2808 - Серпуховский Вал ул., вл.19,21	250	100	100	-	-
		к08-1436 - Мытная ул., вл.40-44	200	100	100	-	-
		к08-1211/6 - кв. 10с	200	120	-	120	-
	Итого			2060	1100	960	-
8	ТЭЦ-21	к09-3118 - к09-3204	700	1 000	1 000	-	-
		к09-3204 - к093212	600	1 000	1 000	-	-
		к093212 - к093218	700	700	700	-	-
		к093218 - к093221	600	600	600	-	-
		к093221 - к093222	600	150	150	-	-
		к093222 - т.2	700	1 400	1 400	-	-
		т.2 - т.3	600	600	600	-	-
		т.3 - т.4	500	1 500	1 500	-	-
		к093222 - к093224	500	1 200	1 200	-	-
		т.2 - к093224	400	1 200	1 200	-	-
		к09-3234 - Дмитровское шоссе, вл.167, корп.2	400	700	700	-	-
		к09-3232 - Дмитровское шоссе, вл.167, корп.2	400	800	800	-	-
		к09-2480 - п/з "Огородный проезд"	500	700	700	-	-
		к09-2610/2 - п/з "Огородный проезд"	200	100	100	-	-
		к09-1108 - п/з "Медведково"	400	700	700	-	-
		к12-1606 - застройка Петровский парк	400	600	600	-	-
		к09-2314 - п/з "Алтуфьевское шоссе"	400	500	500	-	-
		к12-0838/11 - вне мкр. 1	250	50	-	50	-
		к12-0708 - вне мкр. 2	250	450	-	450	-
		к09-0219 - вне мкр. 6	250	250	-	250	-
		к12-0143 - п/з "Автомоторная"	400	450	-	450	-
		к12-1913 - п/з "Братцево"	250	800	-	800	-
		к09-3111 - п/з "Вагоноремонт"	200	300	-	300	-
		к09-3111л - п/з "Вагоноремонт"	250	120	-	120	-
		к12-0418 - п/з "Площадь развилки"	250	300	-	300	-
		к12-0178 - п/з "Площадь развилки"	200	120	-	120	-
		к12-0407А - п/з "Коптево"	300	300	-	300	-
		к12-1901 - Головинское шоссе, вл.5	250	100	100	-	-
		к12-1603 - Ленинградское просп., вл.36	250	200	200	-	-
		к09-2469 - кв. 51-52	250	1 300	1 300	-	-
		к12-0313 - Ляпидевского ул., вл.1	250	100	100	-	-
		к09-2610/2 - мкр. 69	250	100	100	-	-
		к12-1508 - кв. 54-55	300	100	-	100	-
		к09-29016 - мкр. Г9	250	300	300	-	-
		к09-2463 - мкр. 49	250	400	400	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		к12-0802 - вне мкр. 19а	250	120	-	120	-
		к09-0503 - п/з "Коровино"	250	250	-	250	-
		к12-0176 - вне кв. 18в	200	470	-	470	-
		к12-2017 - п/з "Тимирязевская"	200	350	-	350	-
		к12-2006/7 - застройка полей ТСХА	200	280	-	280	-
		к12-1316 - вне кв. 119	200	400	-	400	-
		к12-1228А - п/з "Дегунино-Лихоборы"	150	200	-	200	-
		к12-1263 - п/з "Дегунино-Лихоборы"	150	300	-	300	-
		к12-1514 - кв. 45-45а	200	160	-	160	-
		к09-0503 - Вагоноремонтная ул. вл. 10А стр. 1, 15, 16	200	850	850	-	-
		ТЭЦ-21 – до границы с г.о. Химки	1000	1 000	1 000	-	-
	Итого			23 570	17 800	5 770	-
9	ТЭЦ-22	к3010 - застройка ЛПА	500	1100	1100	-	-
		к02-2515а - п/з "Северянин"	400	450	450	-	-
		к3007 - п/з Руднево	400	1000	1000	-	-
		к219 - т.420	500	660	660	-	-
		к02-2321 - кв. 40-52	400	400	400	-	-
		к02-0622 - п/з "Люблино"	250	500	500	-	-
		к02-2403/9 - п/з "Перово"	300	250	250	-	-
		к02-0415/14 - мкр. 128 БВ	250	200	200	-	-
		к02-0303/1 - мкр. 115	250	50	50	-	-
		к3019 - мкр. Ухтомский	250	400	-	400	-
		к02-1273 - кв. 79	250	540	540	-	-
		к02-1606 - мкр. 126	250	340	340	-	-
		к02-0760/2 - мкр. 138	250	150	-	150	-
		к02-1101 - мкр. Г	200	200	-	200	-
		к02-1450/5 - мкр. Г	200	250	-	250	-
		к02-1115/20 - п/з "Курьяново"	200	250	250	-	-
		к02-1207/2 - МКАД 14 км	200	400	400	-	-
		Л-162/7 - п/з "Люблино"	150	160	160	-	-
		к05-0843 - Рязанский просп., вл.20, корп.1,2,3	200	300	300	-	-
	Итого			7600	6600	1000	-
10	ТЭЦ-23	к06-1412/4 – 1-й Иртышский пр-д, д.3А, стр. 1,2	80	260	260	-	-
		к06-2509 - Черкизовский рынок	500	450	450	-	-
		к06-1217 - п/з "Калошино"	400	400	400	-	-
		к06-0738в - п/з "Калошино"	250	100	100	-	-
		к06-0605 - п/з "Калошино"	300	500	500	-	-
		к06-2708 - п/з "Митковская ветка"	400	400	400	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		к06-0905 - п/з "Хапиловка"	400	400	400	-	-
		к06-0719- п/з "Хапиловка"	250	400	400	-	-
		к06-1535 - тер-ия Хромотрон	400	400	400	-	-
		к06-0411/2 - кв. 19-20	300	150	150	-	-
		к06-2035 - п/з "Свиблово"	300	300	-	300	-
		к06-2526 - п/з "Кирпичные улицы"	250	250	-	250	-
		к06-1003/1 - п/з "Богородское"	250	250	250	-	-
		к06-0404/7 - мкр. 80	250	500	-	-	-
		к06-2058/7п - застройка ДК Пионер	250	600	-	-	-
		к06-2123 - мкр. 4-5	250	100	-	100	-
		к01-2830 - Оружейный пер., вл.41	250	100	-	-	-
		К06-1847 - п/з "Алексеевские улицы"	300	400	400	-	-
		Б2-127/3 - мкр. 10	250	210	210	-	-
		к06-0701 - кв. 8-10-11	200	110	-	110	-
		к06-0730 - кв. 8-10-11	200	180	-	180	-
		к06-0150/18 - пос. Восточный	250	1250	-	1250	-
		к06-1538 - Парковая 16-я ул., вл.20-22	200	200	200	-	-
	Итого			7 910	5 220	2 690	-
11	ТЭЦ-25	к10-0812 - ЖК ТД "РАМЕНСКАЯ"	500	200	200	-	-
		Рубл кК-152 - п/з "Кунцево"	400	1100	-	-	-
		т.А - п/з "Западный порт"	400	850	-	-	-
		к10-0515 - п/з "Северное Очаково"	400	800	800	-	-
		к10-1531 - территория МГУ	400	600	600	-	-
		Т15 - п/з "Фили"	400	250	250	-	-
		к10-0151/4 - рядом с мкр. 16	300	190	-	190	-
		к10-1716а - мкр. 3	250	100	-	100	-
		М-К28 - кв. 2	300	120	-	120	-
		к10-0824/7 - ЖК ТД "ВОЛЫНСКАЯ"	300	300	300	-	-
		к10-0816а - мкр. 1-2	400	180	180	-	-
		к10-0948 - Парламентский центр	250	420	420	-	-
		к10-0637 - кв. 37-38	300	250	250	-	-
		к10-0838 - кв. 54	250	110	-	110	-
		к10-1015/3 - кв. 34-35	250	150	150	-	-
		к2/24пр - Василисы Кожинной ул., вл.13	300	430	430	-	-
		к10-1703 - долина реки Сетунь	250	70	-	70	-
		к10-1416/4 - мкр. 18	250	550	-	-	-
		к07-3278/7 - Кутузовский просп.	250	130	130	-	-
		кК1 - кв. 47	250	450	-	450	-
		к071444/19 - ЛУЖНИКИ	250	100	-	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		к10-0226 - Аминьевское ш.	250	200	200	-	-
		Рубл кК-47А - кв. 7	250	250	-	250	-
		к07-1427/9 - мкр. 54	250	100	100	-	-
		Т19 - кв. 71	250	300	300	-	-
		Рубл кК-142 - Ярцевская ул., вл.19	250	100	100	-	-
		к10-0148 - Вернадского просп., вл.78, уч.2	250	500	500	-	-
		к10-0128 - Лобачевского ул., вл.118	200	200	200	-	-
		к03-1325/20 - Карамышевская наб.	200	150	150	-	-
		к10-0323/15 - Минская ул.	200	250	250	-	-
		к10-0323/13 - Мосфильмовская ул.	200	200	200	-	-
		к10-0148 - Вернадского просп.,	200	270	270	-	-
		к10-0634 - Ленинский просп., вл.105	200	190	190	-	-
		к07-2530/п1 - Пироговская Малая ул., вл.8, стр.1,2,3	200	100	100	-	-
		КЗ - Береговой пр-д, вл.5	200	280	280	-	-
		к07-2222 - Кооперативная ул., вл.16	200	100	100	-	-
		к07-1444/2 - Лужнецкая наб., вл.10А	150	80	80	-	-
		к.т.1 - к.т.5	700	835	835	-	-
		к.т.6 - к.т.7	500	185	185	-	-
	Итого			11 640	9 250	2 390	-
12	ТЭЦ-26	к11-0277/7 - п/з "Воронцово"	400	200	200	-	-
		к11-0610 - Галактика	500	300	300	-	-
		к11-0710 - п/з "Чертаново"	400	500	-	500	-
		к11-0637 - уч. 47	300	250	250	-	-
		БВ кТК-46 - мкр. 3	150	100	-	100	-
		к11-0710 - Варшавское шоссе, вл. 140	300	60	60	-	-
		к11-0215а - п/з "Красный Строитель"	250	100	-	100	-
		к11-0841/14 - мкр. 44-47	300	150	150	-	-
		к11-0436 - МКАД 25-26 км	250	150	150	-	-
		к11-1225/13 - п/з "Каширское шоссе"	250	600	600	-	-
		БВ кТК-25а - п/з "Бирюлево-Ленино"	400	550	550	-	-
		к11-1821/11 - уч. 41	250	500	500	-	-
		к11-0267/6в - кв. 34а	200	390	-	390	-
		к11-0267 - кв. 42	200	350	-	350	-
		БУТ кТ-4/2 - уч. 50	200	300	-	300	-
		к11-0180/2 - мкр. 1аБ	200	350	-	350	-
		к11-0632 - п/з "Северное Бутово"	200	200	-	200	-
		ЛД-П-41 - мкр. 2аБ	200	150	-	150	-
		к11-0651/3 - уч. 49	200	200	-	200	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		к11-0162/13 - мкр. 15	200	150	-	150	-
		к11-0162/23 - мкр. 15	200	150	-	150	-
		к11-0188/7 - МКАД 24 км	200	300	-	-	-
		к11-0950* - Мамыри (МЕГА)	400	500	500	-	-
		к11-0950** - Мамыри (МЕГА)	400	500	-	500	-
		ВЗ-11/156 - кв. 10	250	260	-	260	-
	Итого			7260	3560	3700	-
13	ТЭЦ-27	к09-3151 - п/з "Медведково"	250	500	500	-	-
		к09-3129 - п/з "Бескудниково"	400	400	400	-	-
		к09-1136 - п/з "Осташковское шоссе"	300	200	200	-	-
		к09- 3136 - вне мкр.	300	270	270	-	-
		ТЭЦ-27 - г. Мытищи ²⁾	1 000	1 000	1 000	-	-
	Итого			2 580	2 580	-	-
14	РТС "Красная Пресня"	к03-2106 - Шеногина ул., вл.1	300	600	600	-	-
		к03-2103 - Шелепихинская наб., вл.34	300	450	450	-	-
		к03-0902 - п/з "Боткинский проезд"	500	400	-	400	-
		к03-0727/1 - Большое Сити	400	450	-	-	-
		к03-2106 - п/з "Силикатные улицы"	400	500	-	500	-
		к03-0707 - п/з "Магистральные улицы"	400	250	-	250	-
		к03-1318/23 - 3-й Силикатный пр-д	400	120	120	-	-
	Итого			2 370	1 220	1 150	-
15	РТС "Кунцево"	КУН-КЗJ - п/з "Кунцево"	400	600	-	600	-
		КУН-КП1 - п/з "Северное Очаково"	300	500	-	-	-
	Итого			1 100	500	600	-
16	РТС "Курьяново"	К-1026/14 - п/з "Люблино"	300	300	300	-	-
		К-18/4 - п/з "Курьяново"	200	250	250	-	-
	Итого			550	550	-	-
17	РТС «Крылатское»	т.2 - т.6	250	500	500	-	-
		КРЛ кВт-26 - мкр. 8-9	300	240	-	240	-
		КРЛ кКПМ-15 - Рублевское ш., вл.68-70	200	150	-	-	-
		КРЛ кВт-54 - мкр. Крылатское Северное	300	140	-	140	-
		КРЛ км-21 - Череповская 3-я ул., вл.15А	200	650	650	-	-
	Итого			1 680	1 300	380	-
18	РТС «Нагатино»	НАГ-ТК17/9 - мкр. 9	200	160	-	160	-
		НАГ-ТК67/6 - п/з Нагатинский затон	300	180	-	-	-
		НАГ-ТК183/7 - мкр. 7	200	300	-	-	-
	Итого			640	-	460	-
19	РТС "Некрасовка"	к3010 - застройка коммунальной зоны	300	500	500	-	-
		тк37а - мкр. 2	200	120	120	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		тк49 - мкр. 2	200	160	160	-	-
	Итого			780	780	-	-
20	РТС "Новомосковская"	Н.М.-24 - п/з "Калибр"	400	300	300	-	-
		Н.М.-105-4 - п/з "Алексеевские улицы"	200	400	400	-	-
	Итого			700	700	-	-
21	РТС "Отрадное"	О-к2.7 - п/з "Владыкино"	200	300	-	300	-
		О-к1.26/32' - п/б "Отрадное"	400	400	400	-	-
	Итого			700	400	300	-
22	РТС "Ростокино"	Р-К-29в - Ростокинская ул., вл.2	250	200	200	-	-
		Р-К-12/3 - парк Хуамин	250	670	670	-	-
	Итого			870	870	-	-
23	РТС «Теплый Стан»	ТС к47/5 - т.11	500	1 450	-	1 450	-
		т.12 - р1.1-G25	300	300	-	300	-
		тчк. №10 - р1.4-G16	80	110	110	-	-
		КТС "Мосрентген" - р1.5-G30	150	700	700	-	-
		ТС к11/ПР - п/з "Теплый Стан"	300	300	-	300	-
		ТС к82/8 - п/з "Теплый Стан"	300	580	-	580	-
	Итого			3 440	810	2 630	-
24	РТС "Фрезер"	Ф-39 - п/з "Карачарово"	250	400	400	-	-
		Ф-10а - п/з "Карачарово"	250	550	550	-	-
	Итого			950	950	-	-
25	РТС «Южное Бутово»	РТС - Пав. РТС"	800	50	50	-	-
		Пав. РТС" - тк.9 ¹⁾	800	720	720	-	-
		тк.9 - тк.7 ¹⁾	500	1 320	1 320	-	-
		тк.7 - тк.6.1 ¹⁾	400	85	85	-	-
		тк.6.1 - территория застройки ¹⁾	150	210	210	-	-
		тк.9 - тк.01 ¹⁾	600	900	900	-	-
		тк.01 - тк.02 ¹⁾	600	1 200	1 200	-	-
		тк.02 - тк.02а ¹⁾	300	600	600	-	-
		тк.02а - территория застройки ¹⁾	300	210	210	-	-
		тк.01 - территория застройки ¹⁾	400	170	170	-	-
		тк.02 - А-1.2 ¹⁾	600	500	500	-	-
		А-1.2 - территория застройки ¹⁾	250	160	160	-	-
		А-1.2 - тк.03 ¹⁾	500	310	310	-	-
		тк.02 - А-1.48 ¹⁾	400	490	490	-	-
		А-1.48 - территория застройки ¹⁾	250	200	200	-	-
		А-1.48 - А-1.17 ¹⁾	400	960	960	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		А-1.48 - тк.04 ¹⁾	400	450	450	-	-
		тк.04 - территория застройки ¹⁾	250	200	200	-	-
		тк.04 - тк.7 ¹⁾	400	840	840	-	-
		тк.7 - территория застройки ¹⁾	300	500	500	-	-
		т.10 - территория застройки ¹⁾	200	40	40	-	-
		т.176 - т.А ¹⁾	400	480	480	-	-
		т.А - тк.10 ¹⁾	400	560	560	-	-
		тк.10 - территория застройки ¹⁾	150	120	120	-	-
		т.10 - т.А ¹⁾	300	375	375	-	-
		тк.10 - тк.5 ¹⁾	400	410	410	-	-
		т.24 - т.37 ¹⁾	300	400	400	-	-
		т.37 - т.38 ¹⁾	300	160	160	-	-
		т.38 - т.36 ¹⁾	300	270	270	-	-
		т.36 - территория застройки ¹⁾	200	160	160	-	-
		т.5 - т.27 ¹⁾	400	280	280	-	-
		т.27 - т.41 ¹⁾	400	270	270	-	-
		т.27 - т.36 ¹⁾	300	575	575	-	-
		т.41 - т.46 ¹⁾	300	570	570	-	-
		т.36 - т.46 ¹⁾	300	375	375	-	-
		т.46 - территория застройки ¹⁾	200	65	65	-	-
		т.46 - т.53 ¹⁾	250	550	550	-	-
		т.53 - т.38 ¹⁾	250	850	850	-	-
		т.53 - территория застройки ¹⁾	200	65	65	-	-
		тк.5 - т.37 ¹⁾	400	660	660	-	-
		т.37 - т.37/1 ¹⁾	250	600	600	-	-
		т.37/1 - т.37/2 ¹⁾	250	180	180	-	-
		т.37/2 - тк.6 ¹⁾	250	410	410	-	-
		тк.5 - тк.6 ¹⁾	400	50	50	-	-
		тк.6 - тк.6.1 ¹⁾	400	300	300	-	-
		т.37/1 - территория застройки ¹⁾	250	65	65	-	-
		т.37/2 - территория застройки ¹⁾	250	65	65	-	-
		т.41 - р1.1.12 ¹⁾	300	1 950	-	975	975
		БУТ кмКЛ-1 - уч. 67	200	150	-	150	-
		т.14 - ИТП	100	200	200	-	-
		БУТ кТ-52 - т.1	400	500	500	-	-
		т.1 - д. Язово ¹⁾	400	100	100	-	-
		т.1 - уч. 5	200	200	-	200	-
		БУТ кТ-33* - уч. 16	200	100	100	-	-
		БУТ кТ-61 - уч. 25	400	100	100	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
	Итого			22 280	19 980	1 325	975
26	КТС-18	КТС-18 к19/84 - п/з "Верхние Котлы"	300	250	-	250	-
	Итого			250	-	250	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнерго"				122 293	89 263	32 055	975
Энергоисточники ПАО "МОЭК"							
26	РТС "Митино"	МИТ-5-1-0039 - Рождествено	600	1 000	1 000	-	-
		МИТ-5-1-0002 - Новобратцево	400	1 000	-	1000	-
	Итого			2 000	1 000	1 000	-
28	РТС "Пенягино"	ПЕН-6-1-0004 - Дубравная ул., вл.51	200	100	100	-	-
	Итого			100	100	-	-
29	РТС «Переделкино»	т.к.П-1/11 (т.А) - территория застройки ¹⁾	800	1 000	1 000	-	-
		т.к.П-1/11* - т.к.1 ¹⁾	400	730	730	-	-
		т.к.1 - территория застройки ¹⁾	400	70	70	-	-
		т.к.П-36 - р уч.1	200	650	-	650	-
		т.к.П-44 - р уч.6	200	50	-	50	-
		т.к.П-10/13 - р уч.13	200	50	-	50	-
		т.к.П-9/14 - р уч.15	150	50	-	50	-
	Итого			2 600	1 800	800	-
30	РТС "Солнцево"	т.к.36/5 - р уч.7	200	50	-	50	-
	Итого			50	-	50	-
31	РТС "Строгино"	СТР кТ-64 - вне мкр. 14-14а	250	250	-	250	-
		СТР кК-5 - Твардовского ул., вл.2	200	180	180	-	-
		СТР кКП-12 - вне мкр. 13	250	500	-	500	-
		СТР кК.Т.-5 - Твардовского ул., вл.2	100	130	130	-	-
	Итого			1 060	310	750	-
32	РТС "Тушино-1"	1-3-10013 - вне мкр. 3	200	150	-	150	-
	Итого			150	-	150	-
33	РТС «Тушино-3»	кЗ-1-30004а - т.103	800	1 202	1 202	-	-
		т.103 - кЗ-1-30050	700	281	281	-	-
		кЗ-1-30050 - т.105	700	877	877	-	-
		т.105 - Тушинский аэродром	600	1100	1100	-	-
		11-3-0007 - вне мкр. 2	300	200	-	200	-
		3-1-30066 - п/з "Трикотажная"	400	700	-	700	-
	Итого			4 360	3 460	900	-
34	РТС "Тушино-4"	3-2-35053 - п/з "Трикотажная"	400	300	-	300	-
		3-2-36059 - п/з "Тушино"	250	500	-	500	-
	Итого			800	-	800	-
35	РТС "Тушино-5"	К 09-10-003 - вне мкр. 6	300	130	-	130	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
	Итого			130	-	130	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "МОЭК"				11 250	6 670	4 5308	-

Совместная работа энергоисточников ПАО "Мосэнергo" и энергоисточников сторонних инвесторов							
35	РТС "Перово" и ПГУ ТЭС "Кожухово"	ПЕР кК-2.6.1* - застройка Новокосино	250	450	450	-	-
	Итого			450	450	-	-
36	РТС "Коломенская" и ГТЭС "Коломенская"	КОЛ-КП-1 - п/з "Коломенское"	250	150	-	150	-
		КОЛ-Ю-16-3 - п/з "Котляково"	400	130	-	130	-
		КОЛ-С-20-4 - п/з "Нагатино"	150	100	100	-	-
	Итого			380	100	280	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнергo" при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :				830	550	280	-
Совместная работа энергоисточников ПАО "МОЭК" и энергоисточников сторонних инвесторов							
37	РТС «Внуково» и ГТЭС "Внуково"	ГТЭС "Внуково" т.к.К-1 - т.1	600	50	50	-	-
		т.к.21 - территория застройки	500	100	100	-	-
		т.71/1 - т.22/11	500	580	580	-	-
		т.к.56/2 - территория застройки	400	800	800	-	-
		т.к.2/1г - территория застройки	300	100	100	-	-
		т.к.3/16 - территория застройки	200	50	50	-	-
		т.к.6/6 - территория застройки ¹⁾	250	70	70	-	-
		т.к.10/4 - территория застройки ¹⁾	300	320	320	-	-
		т.к.12/4 - территория застройки ¹⁾	100	950	950	-	-
		т.1' - территория застройки ¹⁾	150	160	160	-	-
		территория застройки - территория застройки ¹⁾	150	320	320	-	-
		т.1 - территория застройки ¹⁾	150	230	230	-	-
		территория застройки - мар-1 ¹⁾	150	110	110	-	-
		мар-1 - территория застройки ¹⁾	70	220	220	-	-
		мар-1 - территория застройки ¹⁾	150	385	385	-	-
	Итого			4 445	4 445	-	-
38	РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС "Терешково"	С-25/5 -т/к 30/5	600	250	250	-	-
		т.к.Т19л - территория застройки ¹⁾	300	100	100	-	-
		т.к.24/5 - т.к.1 ¹⁾	500	900	900	-	-
		т.к.1 - т.к.5 ¹⁾	300	1 900	1 900	-	-
		т.к.3 - территория застройки ¹⁾	200	50	50	-	-
		т.к.1 - т.к.6 ¹⁾	500	350	350	-	-
		т.к.6 - территория застройки ¹⁾	400	100	100	-	-
		т.к.3 - территория застройки ¹⁾	300	50	50	-	-

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
		т.к.Т19л - территория застройки ¹⁾	150	100	100	-	-
		т.к.6 - территория застройки ¹⁾	250	700	-	700	-
		т.к.36/5 - территория застройки ¹⁾	200	50	-	50	-
		т.к.2 - территория застройки ¹⁾	200	50	-	50	-
	Итого			4 550	3 800	750	-
<i>ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "МОЭК" при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :</i>				8 995	8 245	750	-
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"</i>							
39	РТС-3	кЗ-ЦТК№3 – кЗ-тк47	700	1 100	1 100	-	-
	Итого			1 100	1 100	-	-
40	РТС-4	З-32 - мкр. 17	400	150	150	-	-
		З-тк44-1 - мкр.22	300	530	530	-	-
		З-тк41 - ул. Радио вл. 11	250	450	450	-	-
	Итого			1 130	1 130	-	-
<i>ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"</i>				2 230	2 230	-	-
<i>Энергоисточники сторонних инвесторов</i>							
41	ТЭС "Международная"	к03-2445 - Уч.17-18	400	300	300	-	-
		к03-2448 - Уч. № 11	500	130	130	-	-
		к03-2426 - ММДЦ Сити	600	170	170	-	-
		к03-6014/30 - Макеева Сергея ул., вл.9	250	200	200	-	-
	Итого			800	800	-	-
<i>ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников сторонних инвесторов</i>				800	800	-	-
<i>Новые энергоисточники</i>							
42	Котельная «Рублево-Архангельское»	территория застройки	290	10 350	4 000	3500	2850
	Итого			10 350	4 000	3 500	2 850
43	Котельная «Молжаниновка» (на площадке ГТЭС «Молжаниновка»)	т.3 - ПромСитиСевер	600	1 900	1 900	-	-
		т.5 - мкр. по Ленинградскому ш.	400	900	900	-	-
		т.1 - застройка Новоподрезково	500	2 200	2 200	-	-
	Итого			5 000	5 000	-	-
44	Котельная ул. Таманская вл.1а	Котельная - т.1	250	500	500	-	-
	Итого			500	500	-	-
45	Котельная р-н Куркино (СЗАО)	АИТ Куркино - вне мкр. 1 (1)	300	300	-	300	-
		АИТ Куркино - вне мкр. 1 (2)	200	180	-	180	-
	Итого			480	-	480	-
<i>ВСЕГО по новому строительству от новых энергоисточников</i>				16 330	9 500	3 980	2 850
<i>ВСЕГО по новому строительству для подключения новых потребителей</i>				162 728	117 258	41 645	3 825

Продолжение таблицы 8.6

1	2	3	4	5	6	7	8
¹⁾ Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы. ²⁾ Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории Московской области.							

Таблица 8.7 - Предложения по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"								
1	ТЭЦ-8	ТЭЦ-8 - к05-3829	800	1000	522		522	-
		к05-0301 - к05-0306	800	1000	1 060		1 060	-
		к04-625/7 - к04-625	400	500	797		797	-
		к050704а - к050701	500	800	471		471	-
	Итого				2850	-	2850	-
2	ТЭЦ-21	к.3204-к.3205а	500	700	160	160	-	-
	Итого				160	160	-	-
3	ТЭЦ-25	к10-0727/5 - к10-0727/6	600	800	85,3	85,3	-	-
	Итого				85,3	85,3	-	-
4	РТС «Теплый Стан»	т.11 - т.12 ¹⁾	150	400	330	330	-	-
		т.11 - т.10 ¹⁾	150	400	350	350	-	-
	Итого				680	680	-	-
5	РТС «Южное Бутово»	т.176 - т.2	300	500	150	150	-	-
		т.2 - т.5	300	400	370	370	-	-
	Итого				520	520	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "Мосэнерго"					4 295	1 445	2 850	-
Энергоисточники ПАО "МОЭК"								
6	РТС «Переделкино»	Пав.3 – к.21	800	1000	445	445	-	-
		т.к.П-П.5 - т.к.П-6/11	400	700	880	880	-	-
		т.к.П-П.5 - т.к.П-1/11*	500	800	460	460	-	-
		т.к.П-1/11* - т.к.П-1/11 (т.А)	500	800	69	69	-	-
	Итого				1 854	1854	-	-
7	РТС «Тушино-3»	к3-1-30001 - к 3-1-30004а	800	1000	242	242	-	-
		к3-1-30060 - к3-1-30063	300	400	596	596	-	-
	Итого				838	838	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "МОЭК"					2 692	2 692	-	-

Продолжение таблицы 8.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Совместная работа энергоисточников ПАО "МОЭК" и энергоисточников сторонних инвесторов								
8	РТС «Внуково» и ГТЭС "Внуково"	т.1 - т.4	400	600	360	360	-	-
		т.2/3 - т.1/4	250	400	35	35	-	-
		т.39/1а - т.2/1б	250	300	1 015	0	1015	-
		т.2/1г - т.2/1ж	100	125	404	404	-	-
	Итого				1 814	799	1 015	-
9	РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Терешково»	пав.36 - т.к.17/1	600	700	395	395	-	-
		т.к.38/2 - т.к.С-25/5	200/400/500	600	642	642	-	-
		т.к.30/5 - т.к.С-24/5	400	600	394	394	-	-
	Итого				1 431	1431	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "МОЭК" при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций					3 245	2 230	1 015	-
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
10	РТС -4	к.35 - к.32	500	700	1 100	1100	-	-
	Итого				1100	1100	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Мосэнерго"					1 100	1100	-	-
Энергоисточники сторонних инвесторов								
11	ТЭС «Международная»	к6012-к6014	500	700	413	413	-	-
	Итого				413	413	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам сторонних инвесторов					413	413	-	-
ВСЕГО по реконструкции для подключения новых потребителей					11 745	7 880	3 865	-
1) Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы.								

Таблица 8.8 - Предложения по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>								
1	КТС-1 "Московский"	т.к.3/11	территория застройки	200	200	200	-	-
		т.к.9/12	территория застройки	150	200	200	-	-
	Итого				400	400	-	-
2	КТС № 8 "Кокошкино"	ТК-44	территория застройки	80	50	50	-	-
					50	50	-	-
3	КТС "Вороново"	КТС "Вороново"	территория застройки	400	970	970	-	-
		ТК-11	территория застройки	400	180	-	180	-
	Итого				1 150	970	180	-
4	КТС "Былово"	ТК-2 Был	территория застройки	150	230	230	-	-
					230	230	-	-
5	КТС "Красная Пахра"	ТК-5	территория застройки	100	75	75	-	-
					75	75	-	-
6	КТС "Рогово"	6 рог	территория застройки	100	50	50	-	-
					50	50	-	-
7	КТС "Щапово"	ТК-44Щ	территория застройки	150	75	75	-	-
					75	75	-	-
8	КТС "Кленово"	КТС "Кленово"	территория застройки	70	70	70	-	-
					70	70	-	-
9	КТС № 18 "Киевский"	ТК-23	территория застройки	100	200	200	-	-
		ТК-6	территория застройки	100	200	200	-	-
		ТК-14	территория застройки	200	300	300	-	-
		ТК-1'	территория застройки	200	300	300	-	-
	Итого				1 000	1 000	-	-
10	КТС № 51 "Яковлевское"	ТК-14	территория застройки	150	60	60	-	-
					60	60	-	-
11	МК № 33 (п. Первомайский)	МК № 33	т.1	400	400	400	-	-
		т.1	т.2	200	250	250	-	-
		т.1	территория застройки	400	700	700	-	-
		т.2	территория застройки	200	300	300	-	-
	Итого				1 650	1 650	-	-
<i>Всего по энергоисточникам ООО "ТСК Новая Москва"</i>					4 810	4 630	180	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ведомственные котельные (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")								
12	Котельная "Новомосковский Технопарк"	к1.5	территория застройки	250	150	150	-	-
		т.8	территория застройки	250	500	500	-	-
	Итого				650	650	-	-
13	Котельная п. Воскресенское	д.1	территория застройки	200	50	50	-	-
		р2.1.2	территория застройки	150	420	420	-	-
		д.22	территория застройки	80	130	130	-	-
		т.1	территория застройки	150	230	230	-	-
		т.4'	территория застройки	70	110	110	-	-
		котельная	территория застройки	150	400	400	-	-
	Итого				1 340	1 340	-	-
Всего по ведомственным котельным (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва"):					1 990	1 990	-	-
Совместная работа энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва" и энергоисточников сторонних организаций								
14	КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС «Щербинка»	т.7к	т.6к	800	30	30	-	-
		т.6к	т.5к	800	50	50	-	-
		т.5к	т.4к	800	25	25	-	-
		т.4к	т.3к	800	40	40	-	-
		т.3к	т.2к**	800	1100	1100	-	-
		т.2к**	т.2к*	800	40	40	-	-
		т.2к*	т.2к	800	60	60	-	-
		т.2к	т.1к	800	315	315	-	-
		т.1к	КТС-1 г.о. Щербинка	800	50	50	-	-
		т.3а*	территория застройки	300	700	-	700	-
		т.1*	территория застройки	200	70	-	70	-
		т.2*	территория застройки	200	50	50	-	-
		т.3*	территория застройки	70	50	50	-	-
		ул. Спортивная	территория застройки	50	140	140	-	-
		д.15						
		ГТЭС	т.10к ¹⁾	600	600	600	-	-
		т.10к	т.11к ¹⁾	600	600	600	-	-
		т.11к	т.12к ¹⁾	600	460	460	-	-
		т.12к	т.13к ¹⁾	600	420	420	-	-
		т.13к	т.12к ¹⁾	600	410	410	-	-
		т.12к ¹⁾	т.13к ¹⁾	600	365	365	-	-
		т.13к ¹⁾	т.30* ¹⁾	600	245	245	-	-
		т.11к	территория застройки ¹⁾	200	70	70	-	-
		т.12к	территория застройки ¹⁾	300	100	-	100	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		т.13к	территория застройки ¹⁾	300	100	100	-	-
		т.12к'	территория застройки ¹⁾	300	100	100	-	-
		т.А*	т.А** ¹⁾	500	100	100	-	-
		т.А**	территория застройки ¹⁾	400	700	-	700	-
		т.А**	территория застройки ¹⁾	350	500	500	-	-
	Итого				7 490	5 920	1 570	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва" при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций:					7 490	5 920	1 570	-
Ведомственные котельные								
15	Котельная ООО "Регион Энерго Сервис"	т.к.14	территория застройки	200	200	200	-	-
	Итого				200	200	-	-
16	Котельная Лесопарка ГУП "Мосзеленхоз"	Котельная	территория застройки	200	500	-	500	-
	Итого				500	-	500	-
17	Котельная АПК "Московский" №10 Производственная	т.к.1	территория застройки	300	500	-	500	-
	Итого				500	-	500	-
18	Котельная «Клинический санаторий ГМС «Валуево»	Котельная	территория застройки	100	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
19	Котельная ООО "Инвесттраст"	котельная	т.к.2в	500	50	50	-	-
		т.к.2в	т.к.2е	400	930	930	-	-
		т.к.2е	территория застройки	400	900	900	-	-
		т.к.2г	территория застройки	300	70	-	-	70
	Итого				1 950	1 880	-	70
20	Автономный энергоблок п. Кокошкино	энергоблок	территория застройки	200	340	340	-	-
	Итого				340	340	-	-
21	Котельная ГКУЗ ДС №20 ДЗМ	т.к.пав.1	территория застройки	80	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
Всего по ведомственным котельным:				317	3 620	2 550	1 000	70

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Новые энергоисточники</i>								
<i>Новые источники комбинированной выработки *</i>								
22	Энегокомплекс "Коммунарка"	к10	к9	800	1 310	1 310	-	-
		к9	к8	800	120	120	-	-
		к8'	к8	800	430	430	-	-
		к5	территория застройки	200	350	350	-	-
		к6	территория застройки	250	150	150	-	-
		к8'	к7	700	100	100	-	-
		к7	к14	700	1 100	1 100	-	-
		к14	к13	600	1 030	1 030	-	-
		к13	к13.1	500	320	320	-	-
		к13.1	территория застройки	500	120	120	-	-
		к13	к12	300	460	-	-	460
		к12	к12.1	300	450	-	-	450
		к14	территория застройки	600	230	230	-	-
		к12.1	территория застройки	250	70	-	-	70
		ЭК	к10.1	800	20	20	-	-
		ЭК	к10	800	20	20	-	-
		к10.1	нх10	700	50	50	-	-
		нх10	нх10.1	700	480	480	-	-
		нх10.1	нх10.2	300	100	100	-	-
		нх10.2	территория застройки	300	50	50	-	-
		нх10.1	нх1	700	210	210	-	-
		нх1	нх2	700	460	460	-	-
		нх2	нх3	600	960	960	-	-
		нх3	нх4	600	250	250	-	-
		нх4	нх5	400	250	250	-	-
		нх5	нх5.1	250	340	340	-	-
		нх5.1	территория застройки	250	100	100	-	-
		нх4	нх4.1	500	200	200	-	-
		нх4.1	территория застройки	500	50	50	-	-
		нх2	нх2.2	250	570	570	-	-
		нх2.2	территория застройки	250	125	125	-	-
		нх5	нх6	300	120	-	-	120
		нх6	нх7	300	420	-	-	420
		нх7	нх8	300	110	-	-	110
		нх8	нх8.1	300	100	-	-	100
		нх8.1	территория застройки	300	20	-	-	20

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого				11 245	9 495	-	1 750
23	Энергокомплекс «Филимонковское»	Энергокомплекс	СЕР-1	600	650	650	-	-
		СЕР-1	территория застройки	200	300	-	300	-
		Энергокомплекс	территория застройки	250	400	-	400	-
		Энергокомплекс	СЕР-3	500	900	900	-	-
		СЕР-3	территория застройки	250	400	-	400	-
		СЕР-1	СЕР-2	600	1 200	1 200	-	-
		СЕР-2	территория застройки	400	700	700	-	-
		СЕР-2	территория застройки	500	700	-	700	-
		СЕР-3	СЕР-4	400	600	600	-	-
		СЕР-4	территория застройки	300	500	500	-	-
		СЕР-4	территория застройки	300	500	500	-	-
	Итого				6 850	5 050	1 800	-
24	Энергокомплекс «Кокошкино»	Энергокомплекс	САН-1	400	1 100	1 100	-	-
		САН-1	территория застройки	400	700	700	-	-
		САН-1	САН-2	250	950	523	428	-
		САН-2	территория застройки	200	700	385	315	-
		САН-2	территория застройки	200	300	0	300	-
		Энергокомплекс	САН-3	500	750	750	-	-
		САН-3	территория застройки	500	250	250	-	-
		САН-3	САН-4	300	1 900	1 900	-	-
		САН-4	территория застройки	250	600	600	-	-
		САН-4	территория застройки	250	600	600	-	-
	Итого				7 850	6 808	1 043	-
25	Энергокомплекс "Троицк" (на территории котельной Центральная)	т.к. ТК-8/1	территория застройки	80	50	50	-	-
		т.к. ТК-29/3	территория застройки	50	50	50	-	-
		т.к. ТК-69/3*	территория застройки	50	50	50	-	-
		т.к. ПК-45	территория застройки	80	50	50	-	-
		т.к. ТК-37*	территория застройки	50	50	50	-	-
		т.к. ТК-74*	территория застройки	50	50	50	-	-
	Итого				300	300	-	-
26	Энергокомплекс "Новофедоровское"	Энергокомплекс	т.1	500	50	50	-	-
		Энергокомплекс	т.1	500	50	50	-	-
		т.1	территория застройки	500	600	600	-	-
		т.1	территория застройки	500	700	0	700	-
	Итого				1 400	700	700	-
Всего по новым источникам комбинированной выработки				459	27 645	22 353	3 543	1 750
Новые котельные								
27	Котельная "Первый	котельная	т.к.1	500	200	200	0	0

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Московский" город парк №1	т.к.1	р1	400	750	750	0	0
		т.к.2	р2	250	750	375	375	0
	Итого				1 700	1 325	375	-
28	Энергоисточник "Саларьево"	Энергоисточник	т.к. 1/1	500	50	50	-	-
		Энергоисточник	т.к. 1/1	400	50	50	-	-
		т.к.1/1	т.к. 1/2	500	170	170	-	-
		т.к.1/2	территория застройки	350	500	500	-	-
		т.к.1/1	т.к. 1/3	400	500	500	-	-
		т.к.1/3	т.к. 1/4	200	600	600	-	-
		т.к.1/4	территория застройки	200	50	50	-	-
		т.к.1/2	территория застройки	300	50	50	-	-
		т.к.1/3	территория застройки	400	50	-	50	-
		т.к.1/2	территория застройки	400	50	-	50	-
	Итого				2 070	1 970	100	-
29	Котельная д. Картмазово	Котельная	территория застройки	200	500	500	-	-
	Итого				500	500	-	-
30	Котельная Индиго	котельная	территория застройки	300	500	500	-	-
		котельная	территория застройки	300	400	400	-	-
	Итого				900	900	-	-
31	Котельная д. Соколово	Котельная	территория застройки	400	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-
32	Котельная п. Каракашево	котельная	территория застройки	400	600	330	270	-
		котельная	территория застройки	300	450	450	-	-
	Итого				1 050	780	270	-
33	Котельная п. Лаптево	котельная	территория застройки	400	250	250	-	-
	Итого				250	250	-	-
34	Котельная д. Десна	Котельная	т.1б	250	50	50	-	-
		Котельная	т.1б	250	50	50	-	-
		т.1б	территория застройки	200	150	150	-	-
		ТК-69/3*	территория застройки	200	150	150	-	-
	Итого				400	400	-	-
35	Котельная ул. Садовая	Котельная	территория застройки	200	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
36	Котельная п. Ватутинки	Котельная	т.1вк	500	50	-	50	-
		Котельная	т.1вк	500	50	-	50	-
		т.1вк	т.2вк	500	150	-	150	-
		т.2вк	т.3вк	300	170	170	-	-
		т.3вк	т.4вк	300	50	50	-	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		т.4вк	т.5вк	300	400	-	400	-
		т.1вк	территория застройки	300	800	400	400	-
		т.2вк	территория застройки	300	600	300	300	-
		т.5вк	территория застройки	200	50	-	50	-
		т.5вк	территория застройки	200	500	250	250	-
		Итого			2 820	1 170	1 650	-
37	Котельная д. Кувекино	котельная	территория застройки	250	300	-	300	-
		котельная	территория застройки	250	300	-	300	-
		Итого			600	-	600	-
38	Котельная д. Пыхчево	котельная	территория застройки	250	300	-	-	300
		котельная	территория застройки	250	300	-	-	300
		Итого			600	-	-	600
39	Котельная д. Студенцы	Котельная	т.1а	500	50	50	-	-
		Котельная	т.1а	500	50	50	-	-
		т.1а	т.2а	500	600	600	-	-
		т.2а	территория застройки	250	550	550	-	-
		т.2а	территория застройки	400	700	700	-	-
		т.1а	т.3а	400	600	600	-	-
		т.3а	территория застройки	200	300	300	-	-
		т.3а	территория застройки	400	600	600	-	-
		Итого			3 450	3 450	-	-
40	Котельная Агрокластер	Котельная	т.1б	500	50	50	-	-
		Котельная	т.1б	500	50	50	-	-
		т.1б	т.2б	400	220	220	-	-
		т.2б	территория застройки	300	570	-	570	-
		т.2б	территория застройки	300	400	-	400	-
		т.1б	территория застройки	400	700	-	700	-
		Итого			1 990	320	1 670	-
41	Котельная вблизи д. Ерино	Котельная	территория застройки	200	100	100	-	-
		Итого			100	100	-	-
42	Котельная ул. Промышленная	Котельная	т.1п	400	50	50	-	-
		Котельная	т.1п	400	50	50	-	-
		т.1п	т.2п	400	250	-	250	-
		т.2п	территория застройки	300	600	300	300	-
		т.2п	территория застройки	300	600	300	300	-
		т.1п	территория застройки	250	350	350	-	-
		Итого			1 900	1 050	850	-
43	Котельная вблизи мкр.	Котельная	т.1г	400	50	-	50	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В	Котельная	т.1г	400	50	-	50	-
		т.1г	территория застройки	300	300	-	300	-
		т.1г	территория застройки	300	300	-	300	-
	Итого				700	-	700	-
44	Котельная №1 д.Пучково (г.о. Троицк)	Котельная	т.1а	200	50	50	-	-
		Котельная	т.1а	200	50	50	-	-
		т.1а	территория застройки	150	70	70	-	-
		т.1а	территория застройки	150	70	70	-	-
		котельная	территория застройки (п. Первомайское)	250	250	-	250	-
		Итого			490	240	250	-
45	Котельная д. Бакланово	котельная	территория застройки	150	130	130	-	-
		Итого			130	130	-	-
46	Котельная д. Бабенки	котельная	территория застройки	400	1 000	1 000	-	-
		котельная	территория застройки	400	1 300	715	585	-
		Итого			2 300	1 715	585	-
47	Котельная д. Никольское	котельная	территория застройки	100	90	-	90	-
		Итого			90	-	90	-
48	Котельная д. Безобразово	котельная	территория застройки	100	90	90	-	-
		Итого			90	90	-	-
49	Котельная д. Раево	котельная	территория застройки	400	650	-	650	-
		Итого			650	-	650	-
50	Котельная СОП Красная Пахра	котельная	территория застройки	200	250	250	-	-
		Итого			250	250	-	-
51	Котельная д. Подосинки	котельная	территория застройки	200	250	-	250	-
		Итого			250	-	250	-
52	Котельная д. Колотилово	котельная	территория застройки	300	300	-	300	-
		Итого			300	-	300	-
53	Котельная д. Софьино	котельная	территория застройки	150	300	300	-	-
		Итого			300	300	-	-
54	Котельная д. Секерино	котельная	территория застройки	300	350	350	-	-
		Итого			350	350	-	-
55	Котельная д. Шишкино	котельная	территория застройки	250	1 000	550	450	-
		котельная	т.1	250	350	350	-	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		г.1	территория застройки	200	500	-	500	-
	Итого				1 850	900	950	-
56	Котельная д. Конаково	котельная	территория застройки	300	500	-	500	-
	Итого				500	-	500	-
57	Котельная д. Дешино	котельная	территория застройки	100	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
58	Котельная д. Васюнино	котельная	территория застройки	300	900	900	-	-
	Итого				900	900	-	-
59	Котельная д. Каменка	котельная	территория застройки	300	600	600	-	-
	Итого				600	600	-	-
60	Котельная ПКСК	котельная	территория застройки	300	600	600	-	-
	Щаповское	котельная	территория застройки	300	800	800	-	-
	Итого				1 400	1 400	-	-
61	Котельная д. Кузенево	котельная	территория застройки	250	700	700	-	-
		котельная	территория застройки	250	550	0	550	-
	Итого				1 250	700	550	-
62	котельная д. Чириково	котельная	территория застройки	200	1 200	1 200	0	-
		котельная	территория застройки	200	1 200	660	540	-
	Итого				2 400	1 860	540	-
63	котельная д. Киселево	котельная	территория застройки	200	900	900	0	-
		котельная	территория застройки	200	700	385	315	-
	Итого				1 600	1 285	315	-
64	Котельная д. Свитино	котельная	территория застройки	100	80	80	-	-
	Итого				80	80	-	-
65	Котельная д. Архангельское	котельная	территория застройки	250	300	300	-	-
		котельная	территория застройки	250	300	300	-	-
	Итого				600	600	-	-
66	Котельная д. Конюшково	котельная	территория застройки	300	700	700	-	-
		котельная	территория застройки	300	600	330	270	-
	Итого				1 300	1 030	270	-
67	Котельная д. Бараново	котельная	территория застройки	250	700	700	-	-
		котельная	территория застройки	250	500	-	500	-
	Итого				1 200	700	500	-
68	Котельная д. Елизарово	котельная	территория застройки	200	500	-	500	-
		котельная	территория застройки	200	500	-	500	-
	Итого				1 000	-	1 000	-
69	Котельная д. Кривошеино	котельная	территория застройки	200	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	Котельная №1 д. Ширяево	котельная	территория застройки	250	350	-	350	-
	Итого			250	300	-	300	-
					650	-	650	-
71	Котельная д. Рогозинино	котельная	территория застройки	250	350	-	350	-
	Итого				350	-	350	-
72	Котельная ЖК "Ново-Никольское"	котельная	территория застройки	400	400	400	-	-
	Итого				400	400	-	-
73	Котельная №2 д. Ширяево	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
74	Котельная д. Ботаково	котельная	территория застройки	50	25	25	-	-
	Итого				25	25	-	-
75	Котельная №2 д. Пучково	котельная	территория застройки	80	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
76	Котельная д. Борисовка	котельная	территория застройки	80	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
77	Котельная д. Жуковка	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
78	Котельная д. Ожигово	котельная	территория застройки	200	300	300	-	-
	Итого				300	300	-	-
79	Котельная д. Ликова	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
80	Котельная ул. Полевая	котельная	территория застройки	100	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
81	Котельная д. Валуево	котельная	территория застройки	200	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
82	Котельная д. Лапшинка	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-
83	Котельная Школа	котельная	территория застройки	250	300	300	-	-
	Итого				300	300	-	-
84	Котельная д. Зименки	котельная	территория застройки	350	200	-	-	200
	Итого				200	-	-	200
85	Котельная МФЦ д. Лето	котельная	территория застройки	150	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
86	Котельная д. Сосенки	котельная	территория застройки	150	100	100	-	-
	Итого				100	100	-	-

Продолжение таблицы 8.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
87	Котельная Автоцентр д. Мамыри	котельная	территория застройки	100	100	-	100	-
	Итого				100	-	100	-
88	Котельная ГКУ "УКРиС"	котельная	территория застройки	70	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
89	Котельная д. Большое Свинорьево	котельная	территория застройки	50	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
<i>Всего по новым котельным</i>				324	43 115	27 350	14 965	800
<i>Всего по новому строительству для подключения потребителей на территории ТиНАО</i>				363	81 180	58 873	19 688	2 620
* Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации.								

Таблица 8.9 - Предложения по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
							2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7		14	15
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>									
1	КТС "Вороново"	КТС "Вороново"	ТК-11	300	400	1 050	1 050	-	-
	Итого					1 050	1 050	-	-
2	КТС "Кленово"	КТС "Кленово"	т.0	150	200	12	12	-	-
	Итого					12	12	-	-
3	КТС № 18 "Киевский"	КТС № 18 (п. Киевский)	ТК-2	250	400	221	221	-	-
		ТК-2'	ТК-14	250	300	376	376	-	-
	Итого					597	597	-	-
<i>ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Новая Москва":</i>						1 659	1 659	-	-
<i>Ведомственные котельные (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")</i>									
4	Котельная "Новомосковский Технопарк"	Котельная	т.8	250	400	1 320	1 320	-	-
	Итого					1 320	1 320	-	-
5	Котельная п. Воскресенское	т.13а	д.1	100	200	230	230	-	-
	Итого					230	230	-	-
<i>ВСЕГО по ведомственным котельным (тепловые сети в эксплуатации ООО "ТСК Новая Москва")</i>						1 550	1 550		
<i>ВСЕГО по реконструкции для подключения потребителей на территории ТиНАО</i>						3 209	3 209	-	-

8.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников теплоснабжения обеспечивается наличием перемычек между тепловыми сетями смежных источников тепловой энергии.

Существующая конфигурация тепловых сетей спроектирована с учетом требований нормативной документации и обеспечивает необходимый нормативный уровень надёжности теплоснабжения потребителей как от основного источника так и от смежного источника теплоснабжения.

Дополнительного теплосетевого строительства для обеспечения теплоснабжения потребителей одновременно от двух и более источников не требуется.

8.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В период до 2030 г. с целью повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения разработаны мероприятия по развитию теплосетевого хозяйства в зонах действия следующих энергоисточников:

- ГЭС-1 при выводе из эксплуатации ведомственной котельной ЗАО «Торговый дом «Петровский»;
- ТЭЦ-21 при выводе из эксплуатации КТС-405, КТС «Северная»;
- ТЭЦ-22 при выводе из эксплуатации РТС «Люблино», КТС «Косино» и МК «Каскадная»;
- ТЭЦ-23 при выводе из эксплуатации КТС-28 и КТС-42 после реконструкции систем горячего водоснабжения с непосредственным водоразбором на закрытую схему;
- ТЭЦ-25 при выводе из эксплуатации КТС-24, КТС-26, КТС-11, КТС-11а, ПК «Западный порт», ведомственных котельных №51, №60 и переключение потребителей ЖКС котельной цеха №12 ФГУП ГКНПЦ им. М.В. Хруничева;

- ТЭЦ-26 при выводе из эксплуатации РТС «Бирюлево», РТС «Ленино-Дачное», РТС «Волхонка-Зил», КТС «Мелитопольская» и ведомственной котельной ФГУП «Радиочастотный центр ЦФО»;
- РТС «Коломенская» и ГТЭС «Коломенская» при выводе из эксплуатации ведомственной котельной ГУП «НПО Мосгормаш»;
- РТС «Теплый Стан» при выводе из эксплуатации КТС «Мосрентген» и ведомственной котельной ООО «Мосрентген»;
- КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС «Щербинка» (первый ПК) при выводе из эксплуатации МК «Щербинка»;
- Энергокомплекс «Коммунарка» при выводе из эксплуатации КТС «Коммунарка».

Общая протяженность новых и реконструируемых тепловых сетей от энергоисточников города Москвы, необходимых для переключения тепловой нагрузки котельных составит – 10,2 км (Дуср390), в том числе новое строительство – 8,9 км (Дуср377), реконструкция – 1,3 км (Дуср479), в том числе:

- город Москва в границах до 01.07.2012 – 9,5 км (Дуср394), в том числе новое строительство – 8,5 км (Дуср381), реконструкция – 1,0 км (Дуср500);
- территория ТиНАО г. Москвы – 0,7 км (Дуср342), в том числе новое строительство – 0,4 км (Дуср305), реконструкция – 0,3 км (Дуср400).

В таблицах 8.10 и 8.11 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026 – 2030 гг., необходимые для переключения тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации.

В таблице 8.12 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026–2030 гг., необходимые для переключения тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации.

Таблица 8.10 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 г., для переключения тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
					2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"</i>							
1	ГЭС-1	к01-2008/2 - Котельная ЗАО "Торговый дом Петровский"	100	50	50		
	Итого			50	50	-	-
2	ТЭЦ-21	к09-0532 – КТС-405	250	500	500	-	-
		к093240 - К85	600	350	350	-	-
	Итого			850	850	-	-
3	ТЭЦ-22	к02-3027 - КТС "Косино"	400	400	400	-	-
		к02-3028 – т.1а (МК «Каскадная»)	150	230	230	-	-
	Итого			630	630	-	-
4	ТЭЦ-23	к06-1606 - КТС-28	300	580	580	-	-
		к06-1606 - КТС-42	300	480	480	-	-
	Итого			1 060	1 060	-	-
5	ТЭЦ-25	к10-0844 - КТС-11 (КТС-11А)	600	1 800	1 800	-	-
		к10-0848 и КК1/1 (Котельная № 51 Хруничева)	300	66	66	-	-
		к10-0839 и КК1/1 (Котельная № 60 Хруничева)	300	1 481	1 481	-	-
		к10-0844 - Котельная цех №12	300	300	300	-	-
		к т.А – ПК «Западный порт»	150	700	700	-	-
	Итого			4 347	4 347	-	-
6	ТЭЦ-26	к11-0119 - РТС «Бирюлево» (Т.2)	800	100	100	-	-
		к11—0544* - РТС «Ленино-Дачное»	1000	200	200	-	-
		к11-1822 - КТС «Мелитопольская»	400	100	100	-	-
		к11-0632 - Котельная ФГУП "Радиочастотный центр Центрального Федерального округа"	80	250	250	-	-
	Итого			650	650	-	-
7	РТС «Теплый Стан»	т.10 - КТС «Мосрентген» ¹⁾	400	700	-	700	-
		КТС «Мосрентген» - ООО «Мосрентген» ¹⁾	200	50	50	-	-
	Итого			750	50	700	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнерго"				8 337	7 637	700	-

Продолжение таблицы 8.10

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Совместная работа энергоисточников ПАО "Мосэнерго" и энергоисточников сторонних инвесторов</i>							
8	РТС "Коломенская" и ГТЭС "Коломенская"	КОЛ-С-9-4 - ГУП "НПО "Мосгормаш"	150	200	200	-	-
	Итого			200	200	-	-
<i>ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО "Мосэнерго" при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов</i>				200	200	-	-
<i>ВСЕГО по новому строительству</i>				8 537	7 837	700	-
¹⁾ Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы.							

Таблица 8.11 - Рекомендуемые мероприятия по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 г., для переключения тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго"</i>								
2	ТЭЦ-25	кК1/24Л - кК28Б	400	500	584	584	-	-
		кК1 - кК18а	400	500	423	423	-	-
	Итого				1007	1007	-	-
<i>ВСЕГО по энергоисточникам ПАО "Мосэнерго"</i>					1 007	1 007	-	-
<i>ВСЕГО по реконструкции</i>					1 007	1 007	-	-

Таблица 8.12 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы, для переключения тепловой нагрузки котельных, выводимых из эксплуатации

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участка т/с, м	Протяженность участка по периодам строительства, м		
							2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	1	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Новое строительство</i>									
1	Энегокомплекс "Коммунарка"	к4/5	т.1а	-	400	220	220	-	-
2	КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС "Щербинка"	т.12к	МК Щербинка	-	200	200	-	200	-
<i>ВСЕГО по новому строительству:</i>						420	220	200	-
<i>Реконструкция</i>									
2	Энегокомплекс "Коммунарка"	т.1а	КТС "Коммунарка"	200	400	270	270	-	-
<i>ВСЕГО по реконструкции</i>						270	270	-	-
<i>ВСЕГО для переключения котельных по территории ТиНАО</i>						690	490	200	-

8.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

На основании выполненного расчёта показателей надежности, определенных в соответствии с методическими указаниями, и результатов проведенных гидравлических расчетов работы тепловых сетей для каждой существующей и планируемой к новому строительству тепломагистрали с учетом роста тепловых нагрузок разработаны необходимые мероприятия по реконструкции и новому строительству тепловых сетей с целью обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, общая протяженность которых по городу составит 6,8 км (Дуср480), в том числе новое строительство – 6,2 км (Дуср450), реконструкция – 0,6 км (Дуср797), в том числе:

- город Москва в границах до 01.07.2012 – 2,9 км (Дуср554), в том числе новое строительство – 2,3 км (Дуср493), реконструкция – 0,6 км (Дуср797);

- территория ТиНАО г. Москвы – новое строительство – 3,9 км (Дуср420).

Теплосетевые мероприятия по повышению уровня надежности теплоснабжения рекомендованы в зонах действия ТЭЦ-8, ТЭЦ-25, ТЭЦ-23, РТС «Нагатино», РТС «Южное Бутово», РТС-2 и РТС-3 г. Зеленоград, РТС «Внуково» и ГТЭС «Внуково», РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Терешково», а также на территории ТиНАО – от Энергокомплекса «Коммунарка», КТС-1 г.о. Щербинка, КТС-1 «Московский», КТС № 51 «Яковлевское», Котельная ООО «Регион Энерго Сервис», Котельная ООО «Инвесттраст», Котельная «Первый Московский» город парк №1.

В таблицах 8.13 и 8.14 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026 – 2030 гг., необходимые для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

В таблице 8.15 представлены мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы на 2030 год и по периодам развития 2015-2020 гг., 2021-2025 гг. и 2026 – 2030 гг., необходимые для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Таблица 8.13 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 г., для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам		
					2015- 2020 гг.	2021- 2025 гг.	2026- 2030 гг.
Энергоисточники ПАО «Мосэнерго»							
1	ТЭЦ-8	к05-0302 - к05-3331	800	70	70	-	-
	Итого			70	70	-	-
2	ТЭЦ-25	ТЭЦ-25 -к10-0300	1200	75	75	-	-
		Вывод 1 – Вывод 2 (Перемичка на РТС «Рублево»	700	10	10	-	-
	Итого			85	85	-	-
3	РТС «Нагатино»	РТС «Нагатино»– кНАГ-ТК1/11	800	100	100	-	-
	Итого			100	100	-	-
4	РТС «Южное Бутово»	Пав. РТС' - Пав. РТС"	800	20	20	-	-
		тк.03 - А-1.14	400	230	230	-	-
	Итого			250	250	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО «Мосэнерго» :				505	505	-	-
Совместная работа энергоисточников ПАО «МОЭК» и энергоисточников сторонних инвесторов на одну объединённую зону теплоснабжения							
5	РТС «Внуково» и ГТЭС «Внуково»	РТС «Внуково» - т.4	600	102	102	-	-
		ГТЭС «Внуково» т.к.1 - т.2/3	600	300	300	-	-
		т.к.95а/10* - т.к.95а/10	600	20	20	-	-
	Итого			422	422	-	-
6	РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Терешково»	пав.1 - пав.1	1000	20	20	-	-
		РТС - пав.1	800	103	103	-	-
		т.к.4 и т.к.1/5 ¹⁾	300	800	800	-	-
	Итого			923	923	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО «МОЭК» при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :				1 375	1 375	-	-
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"							
7	РТС-3	РТС – к3-ЦТК№3	900	450	450	-	-
	Итого			450	450	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"				450	450	-	-
ВСЕГО по новому строительству для обеспечения надежности				2 330	2 330	-	-
¹⁾ Участки тепловых сетей, новое строительство которых предусматривается на территории ТиНАО г. Москвы.							

Таблица 8.14 - Рекомендуемые мероприятия по реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 г. для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

№ п/п	Наименование энергоисточника	Участок трубопровода	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
2	ТЭЦ-23	к04-0931 – к06-2530	400	600	30	30	-	-
		к06-0105 – к06-0602/2	600	800	119	119	-	-
		к06-1501 – к06-0602/2	600	800	75	75	-	-
	Итого				224	224	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Мосэнерго":					224	224	-	-
Совместная работа энергоисточников ПАО «МОЭК» и энергоисточников сторонних инвесторов на одну объединённую зону теплоснабжения								
1	РТС «Терешково» и ПГУ ТЭС «Терешково»	пав.36 - пав.36	900	1 000	20	20	-	-
	Итого				20	20	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ПАО «МОЭК» при совместной работе с энергоисточниками сторонних инвесторов :					20	20	-	-
Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"								
2	РТС-2	РТС - к3-301	600	800	68	68	-	-
		РТС - к3-300	600	800	77	77	-	-
		РТС - к3-211	600	800	190	190	-	-
	Итого				335	335	-	-
ВСЕГО по энергоисточникам ООО "ТСК Мосэнерго"					335	335	-	-
ВСЕГО по реконструкции для обеспечения надежности					579	579	-	-

Таблица 8.15 - Рекомендуемые мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей от энергоисточников, расположенных на территории ТиНАО города Москвы для обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

№ п/п	Наименование энергоисточника	Начальная камера	Конечная камера, потребитель	Рекомендуемый диаметр, мм	Протяженность участков, м	в том числе протяженность участков по периодам строительства, м		
						2015-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.
1	2	3	4	5	6	7	13	14
<i>Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"</i>								
1	КТС-1 "Московский"	маг. Вывод 1	маг. Вывод 2	400	80	80	-	-
		т.к.9/12	т.к. 3/11	200	270	270	-	-
	Итого				350	350	-	-

Продолжение таблицы 8.15

1	2	3	4	5	6	7	13	14
2	КТС № 51 "Яковлевское"	КТС № 51	ТК-11	250	138	138	-	-
	Итого				138	138	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва":					488	488	-	-
Совместная работа энергоисточников ООО "ТСК Новая Москва" и энергоисточников сторонних организаций								
3	КТС-1 г.о. Щербинка и ГТЭС «Щербинка»	Т.1к	КТС-1 г.о. Щербинка	800	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
ВСЕГО по новому строительству от энергоисточников ООО «ТСК Новая Москва» при совместной работе с энергоисточниками сторонних организаций:					50	50	-	-
Ведомственные котельные								
4	Котельная ООО "Регион Энерго Сервис"	Котельная Т.к.7*	Т.к.1 Т.к. 19*	500 250	85 270	85 270	-	-
	Итого				355	355	-	-
5	Котельная ООО "Инвесттраст"	Т.к.1в	Т.к.2в	500	50	50	-	-
	Итого				50	50	-	-
ВСЕГО по новому строительству от ведомственных котельных:					405	405	-	-
Новые энергоисточники								
Новые источники комбинированной выработки								
6	Энегокомплекс "Коммунарка"	к8'	УТ-11/1	500	75	75	-	-
		к8'	к6/5	500	470	470	-	-
		к6/5	к6	500	260	260	-	-
		к6	к5	500	290	290	-	-
		к5	к4/5	500	670	670	-	-
		к4/5	тк.03	500	630	630	-	-
		к10	к10.1	800	15	15	-	-
	Итого				2 410	2 410	-	-
ВСЕГО по новому строительству от новых источников комбинированной выработки:					2 410	2 410	-	-
Новые котельные								
7	Котельная "Первый Московский" город парк №1	маг. Вывод 1	маг. Вывод 2	500	80	80	-	-
		Направление 1	Направление 2	250	500	250	250	-
	Итого				580	330	250	-
ВСЕГО по новому строительству от новых котельных					580	330	250	-
ВСЕГО по новому строительству для обеспечения надежности на территории ТиНАО					3 933	3 683	250	-

8.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (замена ветхих сетей без увеличения диаметра теплопроводов)

На основании данных, представленных эксплуатирующими компаниями, в таблице 8.16 приведена протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (замена ветхих сетей без увеличения диаметра).

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении подлежащих замене (на основании представленных данных) составит 849 км (Дуср211), в том числе от энергоисточников:

- на территории города Москвы в границах до 01.07.2012 – 773,2 км (Дуср207), в том числе от энергоисточников:

- 1) ПАО «Мосэнерго» - 667,2 км (Дуср204);
- 2) ПАО «МОЭК» - 31,7 км (Дуср220);
- 3) ООО «ТСК Мосэнерго» - 70,4 км (Дуср234);
- 4) энергоисточников сторонних инвесторов – 3,9 км (Дуср170);

- энергоисточников ТиНАО (тепловые сети в эксплуатации ООО «ТСК Новая Москва») – 75,8 км (Дуср245).

Кроме этого, в работе проведен анализ состояния тепловых сетей и на период до 2030 г. для сохранения нормативной надежности теплоснабжения потребителей рекомендовано выполнить мероприятия по замене ветхих тепловых сетей без увеличения диаметра трубопроводов общей протяженностью в однострубно́м исчислении – 3 024,3 км (в том числе 849 км по данным эксплуатирующих организаций), в том числе магистральных тепловых сетей - 1 378,9 км и разводящих – 1 645,4 км. Ежегодный темп перекладки ветхих сетей составит 190,94 – 201,68 км, в том числе магистральных тепловых сетей 87,16 – 91,93 км и разводящих тепловых сетей 103,78 – 109,75 км.

Таблица 8.16 - Рекомендуемые мероприятия по замене ветхих тепловых сетей без увеличения диаметра трубопроводов от энергоисточников города Москвы (в однострубно́м исчислении)

№ п/п	Название энергоисточника	ВСЕГО		в том числе:					
		Ду ср, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, км	2015-2020 гг.		2021-2025 гг.		2026-2030 гг.	
				Ду ср, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, км	Ду ср, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, км	Ду ср, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, км
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»</i>									
1	ГЭС-1	206	10,5	206	10,5	-	-	-	-
2	ТЭЦ-8	175	16,6	175	16,6	-	-	-	-
3	ТЭЦ-9	297	8,8	297	8,8	-	-	-	-
4	ТЭЦ-11	131	38,8	131	38,8	-	-	-	-
5	ТЭЦ-12	209	24,6	209	24,6	-	-	-	-
6	ТЭЦ-16	246	43,9	246	43,9	-	-	-	-
7	ТЭЦ-20	337	33,4	337	33,4	-	-	-	-
8	ТЭЦ-21	192	104,2	192	104,2	-	-	-	-
9	ТЭЦ-22	112	57,9	112	57,9	-	-	-	-
10	ТЭЦ-23	170	104,1	170	104,1	-	-	-	-
11	ТЭЦ-25	327	40,0	327	40,0	-	-	-	-
12	ТЭЦ-26	300	67,0	300	67,0	-	-	-	-
13	ТЭЦ-27	151	42,9	151	42,9	-	-	-	-
<i>Итого по ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»</i>		206	592,6	206	592,6	-	-	-	-
<i>Котельные ПАО «Мосэнерго»</i>									
14	РТС «Курьяново»	298	2,1	298	2,1	-	-	-	-
15	РТС «Бабушкино-1»	130	5,8	130	5,8	-	-	-	-
16	РТС «Жулебино»	101	1,5	101	1,5	-	-	-	-
17	РТС «Коломенская» / ГТЭС «Коломенское»	374	3,8	374	3,8	-	-	-	-
18	РТС «Крылатское»	359	1,5	359	1,5	-	-	-	-
19	РТС «Кунцево»	269	4,8	269	4,8	-	-	-	-
20	РТС «Нагатино»	322	2,0	322	2,0	-	-	-	-
21	РТС «Ново-Московская»	168	5,6	168	5,6	-	-	-	-
22	РТС «Отрадное»	172	25,9	172	25,9	-	-	-	-
23	РТС «Переяславская»	137	5,1	137	5,1	-	-	-	-
24	РТС «Перово» и ПГУ ТЭС «Кожухово»	125	0,1	125	0,1	-	-	-	-
25	РТС «Ростокино»	126	7,5	126	7,5	-	-	-	-

Продолжение таблицы 8.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26	РТС «Теплый Стан»	150	3,6	150	3,6	-	-	-	-
27	РТС «Фрезер»	75	0,6	75	0,6	-	-	-	-
28	РТС «Чертаново»	229	2,0	229	2,0	-	-	-	-
29	РТС «Южное Бутово»	91	0,9	91	0,9	-	-	-	-
30	КТС-18	400	1,0	400	1,0	-	-	-	-
31	КТС-54	134	1,0	134	1,0	-	-	-	-
<i>Итого по котельным ПАО «Мосэнерго»:</i>		189	74,7	189	74,7	-	-	-	-
<i>Итого по энергоисточникам ПАО «Мосэнерго»</i>		204	667,2	204	667,2	-	-	-	-
<i>ПАО «МОЭК»</i>									
32	РТС «Пенягино»	200	0,1	200	0,1	-	-	-	-
33	РТС «Переделкино»	785	0,7	785	0,7	-	-	-	-
34	РТС «Внуково»	352	0,8	352	0,8	-	-	-	-
35	РТС «Митино»	232	1,2	232	1,2	-	-	-	-
36	РТС «Солнцево» и РТС и ПГУ ТЭС «Терешково»	123	7,4	123	7,4	-	-	-	-
37	РТС «Строгино»	237	1,6	237	1,6	-	-	-	-
38	РТС «Тушино-1»	308	4,3	308	4,3	-	-	-	-
39	РТС «Тушино-3»	128	3,9	128	3,9	-	-	-	-
40	РТС «Тушино-4»	187	1,5	187	1,5	-	-	-	-
41	РТС «Тушино-5»	253	9,6	253	9,6	-	-	-	-
42	МК №321	77	0,1	77	0,1	-	-	-	-
43	МК-133	77	0,4	77	0,4	-	-	-	-
44	МК-234	175	0,2	175	0,2	-	-	-	-
<i>Итого по энергоисточникам ПАО «МОЭК»</i>		220	31,7	220	31,7	-	-	-	-
<i>Энергоисточники сторонних инвесторов</i>									
45	ТЭС «Международная»			170	3,9	-	-	-	-
<i>Итого по энергоисточникам сторонних инвесторов</i>		170	3,9	170	3,9	-	-	-	-
<i>Энергоисточники ООО «ТСК Мосэнерго»</i>									
46	РТС-1	184	5,2	184	5,2	-	-	-	-
47	РТС-2	459	10,5	459	10,5	-	-	-	-
48	РТС-3	188	7,4	290	3,3	105	2,8	109	1,3
49	РТС-4	197	47,3	202	7,2	255	23,3	113	16,7
<i>Итого по энергоисточникам ООО «ТСК Мосэнерго»</i>		234	70,4	313	26,2	239	26,1	113	18,0
<i>Итого по энергоисточникам на территории города Москвы в границах до 01.07.2012</i>		207	773,2	208	729,0	239	26,1	113	18,0

Продолжение таблицы 8.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Энергоисточники на территории ТиНАО (тепловые сети в эксплуатации ООО «ТСК Новая Москва»)</i>									
50	КТС -1	257	14,4	300	2,1	212	4,3	269	7,9
51	КТС-2 Московский	400	1,0	400	1,0	-	-	-	-
52	КТС «Коммунарка»	216	5,6	227	2,1	227	2,1	185	1,4
53	КТС ООО «Газпром энерго» (покупное тепло)	200	1,6	-	-	200	1,6	-	-
54	КТС ОАО «Новомосковский Технопарк» (покупное тепло)	250	3,0	-	-	250	3,0	-	-
55	КТС ФГУП «АПК Воскресенский» (покупное тепло)	261	6,8	216	0,8	245	4,6	334	1,4
56	МК «Бор»	150	0,6	-	-	-	-	150	0,6
57	КТС Остафьево	149	2,6	-	-	116	1,9	250	0,7
58	РТС Внуково	343	9,5	-	-	-	-	343	9,5
59	РТС «Центральная»	217	28,3	193	5,3	154	8,7	264	14,4
60	КТС № 18	213	2,4	-	-	213	2,4	-	-
<i>Итого по энергоисточникам на территории ТиНАО</i>		245	75,8	239	11,2	198	28,7	284	35,9
<i>Всего по замене ветхих сетей (однотрубное исчисление)</i>		211	849,0	209	740,2	218	54,8	226	53,9

8.7 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Для обеспечения нормативного гидравлического режима в системе теплоснабжения до 2030 г. необходимо выполнить мероприятия по строительству и реконструкции НПС, представленные в таблицах 8.17 и 8.18.

Таблица 8.17 – Мероприятия по строительству НПС

Наименование энергоисточника	Мероприятия	
На тепловых сетях ПАО «МОЭК»		
ТЭЦ-26	Строительство НПС «Ленино Дачное» на месте выводимой из эксплуатации РТС «Ленино Дачное»	Установка дополнительного 1хСЭ 1250-70 на Р ₂

Таблица 8.18 – Мероприятия по реконструкции НПС

Наименование энергоисточника	Мероприятия	
На тепловых сетях ПАО «МОЭК»		
ТЭЦ-26	Реконструкция НПС «Марьинская»	Установка сбросных клапанов

8.8 Реконструкция открытых систем теплоснабжения

По состоянию на 01.01.2015 непосредственный отбор теплоносителя для нужд горячего водоснабжения осуществлялся в централизованных системах теплоснабжения:

- на территории г. Москвы в границах до 01.07.2012:
 - 1) РТС-1, РТС-2 и РТС-3 г. Зеленограда, (ООО «ТСК Мосэнерго»);
 - 2) КТС-28, КТС-42 (ПАО «МОЭК»)
- на территории ТиНАО:
 - 1) КТС-8 г.п. Кокошкино (ООО «ТСК Новая Москва»);
 - 2) пять котельных различной ведомственной принадлежности (Котельная №7 и №8 АПК «Московский» г. Московский, КТС № 307 КЭЧ "Теплый Стан" п. Мосрентген, котельная № 153 п. Ватушки, котельная ЗАО "Санаторий Ерино" п. Ерино).

Котельные №7 и №8 АПК «Московский» г. Московский намечаются к выводу из эксплуатации в период 2015-2016 гг.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» с 1 января 2013 г. подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым

системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается и с 1 января 2022 г. использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Реконструкция систем ГВС с непосредственным водоразбором теплоносителя на закрытую систему теплоснабжения обусловлена следующими преимуществами:

- улучшения качества горячей воды (т.к. при открытой схеме горячей воде присущ запах, цветность, различные примеси, бактерии);
- снижение затрат на водоподготовку;
- повышения гидравлической стабильности работы системы теплоснабжения.

Территория г. Москвы в границах до 01.07.2012

Характеристика систем теплоснабжения с непосредственным водоразбором теплоносителя в границах г. Москвы до 01.07.2012 представлена в таблице 8.19.

Таблица 8.19 – Характеристика централизованных систем теплоснабжения с непосредственным водоразбором теплоносителя в границах г. Москвы до 01.07.2012

Наименование энергоисточника		РТС-1	РТС-2	РТС-3	КТС-28	КТС-42
Присоединённая тепловая нагрузка Гкал/ч	Отопление	68,43	92,14	49,39	16,19	16,93
	Вентиляция	78,00	46,15	97,18	2,69	0,25
	ГВС ср. ч	26,8	73,8	48,3	2,7	3,3
	ГВС макс.	70,2	205,8	153,3	6,7	8,30
	Всего (с ГВС ср.ч)	170,38	167,93	162,39	20,20	20,70
Система теплоснабжения		Открытая	Открытая	Открытая	Открытая	Открытая

ПАО «МОЭК» с 2009 г. проводит работу по реконструкции систем горячего водоснабжения г. Зеленограда с переводом на закрытую систему теплоснабжения.

В настоящее время в г. Зеленограде из 1132 существующих строений, подключенных к 92 ЦТП и 56 ИТП, у 632 строений система горячего водоснабжения переведена на закрытую систему теплоснабжения, а у 500 строений (44 %) используется открытая система теплоснабжения. Суммарная тепловая нагрузка потребителей горячего водоснабжения, с учетом $Q_{\text{ГВС макс}}$ котельных г. Зеленоград, требующих перевода на закрытую систему, на данный момент составляет порядка 429,4 Гкал/ч.

Подробный перечень потребителей горячего водоснабжения г. Зеленограда, требующих перевода на закрытую систему теплоснабжения, представлен в этапе 2, книга 2.6.

Потребители КТС-28 и КТС-42 суммарной тепловой нагрузкой потребителей горячего водоснабжения 15,0 Гкал/ч (с учетом $Q_{ГВС \max}$) согласно разработанной программе переключения, на период до 2018 г. переключаются на ТЭЦ-23 при условии перевода потребителей на закрытую схему ГВС.

Территория ТиНАО

Котельная КТС-8 п. Кокошкино ООО «ТСК Новая Москва и ведомственные котельные котельная № 307 КЭЧ «Теплый Стан» п. Мосрентген, котельная № 153 п. Ватутинки, котельная ЗАО «Санаторий Ерино» осуществляют теплоснабжение потребителей ЖКС, присоединённых по открытой схеме горячего водоснабжения. Характеристика открытых централизованных систем теплоснабжения котельных на территории ТиНАО представлена в таблицах 8.20 – 8.21.

Таблица 8.20 - Характеристика централизованной системы теплоснабжения ТиНАО с непосредственным водоразбором теплоносителя КТС-8 п. Кокошкино ООО «ТСК Новая Москва»

Наименование энергоисточника		КТС-8 п. Кокошкино
Присоединённая тепловая нагрузка Гкал/ч	Отопление	15,45
	Вентиляция	0,21
	ГВС ср. ч	1,68
	ГВС макс	3,76
	Всего (с ГВС ср.ч)	17,34
Система теплоснабжения		Открытая

Таблица 8.21 - Характеристика централизованных систем теплоснабжения с непосредственным водоразбором теплоносителя ведомственных котельных ТиНАО

Наименование энергоисточника		КТС №307 КЭЧ «Теплый Стан»	Котельная №153 п. Ватутинки	Котельная ЗАО «Санаторий Ерино»
Присоединённая тепловая нагрузка Гкал/ч	Отопление	13,69	14,71	11,30
	Вентиляция	1,04	0,0	0,0
	ГВС ср. ч	2,63	2,93	3,08
	ГВС макс	7,57	4,3	7,55
	Всего (с ГВС ср.ч)	17,36	17,64	14,38
Система теплоснабжения		Открытая	Смешанная	Смешанная

Суммарная тепловая нагрузка потребителей горячего водоснабжения (с учетом $Q_{ГВС \max}$) котельных ТиНАО, требующих перевода на закрытую систему, на данный момент составляет порядка 23,18 Гкал/ч.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей горячего водоснабжения (с учетом $Q_{\text{ГВС max}}$) рассматриваемых котельных, работающих по открытой системе, составляет порядка 467,48 Гкал/ч.

Для реализации реконструкции систем горячего водоснабжения с непосредственным водоразбором на закрытую систему теплоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

- реконструкцию систем ГВС потребителей с установкой водо-водяных подогревателей и строительством ЦТП (ИТП);
- строительство сетей горячего водоснабжения;
- реконструкцию ХВО на источнике;
- реконструкцию (при необходимости) инженерных коммуникаций ХВС;
- реконструкцию систем отопления, присоединённых по зависимой схеме, на независимые.

Тепловые пункты предлагается оборудовать двухступенчатыми подогревателями ГВС. Типовые схемы подключения представлены в СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

9 Перспективные топливные балансы

На перспективу до 2030 г. по энергоисточникам города Москвы с учетом развития присоединённой территории приняты следующие топливные режимы:

- на московских ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» согласно существующим топливным режимам основное топливо - газ, резервное - мазут, кроме ГЭС-1, ТЭЦ-16 и ТЭЦ-20, где мазут используется в качестве аварийного;
- на вновь вводимых энергоблоках ПГУ по ДПМ на ТЭЦ-12, ТЭЦ-16, ТЭЦ-20 согласно проектам предусматривается аварийное топливо – дизельное;
- на прочих энергоисточниках, находящихся на балансе ПАО «Мосэнерго», на энергоисточниках ПАО «МОЭК», ООО «ТСК Мосэнерго», ООО «ТСК Новая Москва» и энергоисточниках сторонних инвесторов основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо не предусматривается;
- для вновь вводимых энергоблоков ПГУ, ГТЭС, ПГУ ТЭЦ и Энергокомплексов основное топливо – природный газ, резервное не предусматривается;
- для новых вводимых котельных – основное топливо – природный газ, резервное не предусматривается;
- для сохраняемых в работе котельных на территории ТиНАО основное топливо – природный газ, резервное и аварийное топливо для котельных ТиНАО не предусматривается;
- для всех сохраняемых ведомственных котельных – согласно существующему топливному режиму.

В соответствии с требованиями «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (утв. приказом Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.10.2013 № 542) для подачи природного газа на площадку электростанций с ГТУ и ПГУ, работающих в базовом режиме, при разработке схемы газоснабжения необходимо предусматривать:

- при отсутствии жидкого топлива в системе ПГУ, ГТУ – по двум трубопроводам от одной ГРС подключенной к двум независимым магистральным газопроводам;
- при наличии жидкого аварийного топлива для ПГУ и ГТУ – по двум трубопроводам от одной ГРС.

При этом для электростанций с ГТУ и ПГУ расчетное давление газа в подводящем газопроводе (минимальное давление на границе ТЭС с учетом сезонных и суточных колебаний) должно быть не ниже 0,3 МПа.

С целью повышения надежности теплоснабжения потребителей ЖКС системы газоснабжения сохраняемых в работе котельных должны быть обеспечены двумя независимыми подводами природного газа.

Суммарная годовая расчетная потребность в топливе на 2030 г. на энергоисточниках г. Москвы с учетом ТиНАО и с учетом расходов топлива на отпуск тепла от областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 составляет – 35 015 тыс. т у.т., в том числе природный газ – 34 958 тыс. т у.т. (30 588 млн м³), мазут – 53,4 тыс. т у.т. (39,3 тыс. т) и 4,3 тыс. т у.т. – дизельное топливо и уголь.

Годовая расчетная потребность в топливе на 2030 г. на энергоисточниках ТиНАО составляет – 3 142,5 тыс. т у.т., в том числе природный газ – 3 140,0 тыс. т у.т. (2 475,5 млн м³) и 2,5 тыс. т у.т. – дизельное топливо и уголь.

Годовой расход топлива на отпуск тепловой энергии от областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 потребителям Москвы учтен в годовом расходе природного газа в размере 1,93 млрд м³.

Структура суммарного топливного баланса на энергоисточниках города с учетом расхода топлива на отпуск тепла от областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 на 2030 г. представлена на рисунке 9.1.

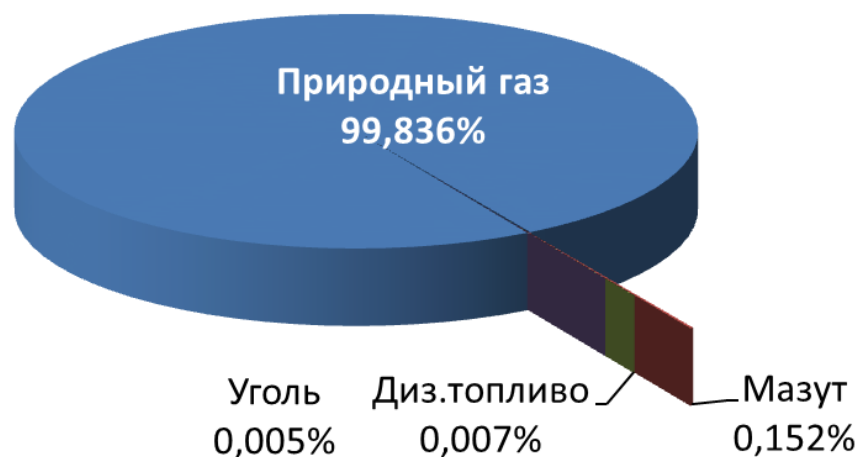


Рисунок 9.1 - Структура суммарного топливного баланса на энергоисточниках города с учетом расхода топлива на отпуск тепла от областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 на 2030 г.

Распределение годовой потребности в топливе на расчетный 2030 г. по энергоснабжающим компаниям представлено на рисунке 9.2. Распределение

годовой потребности в топливе на расчетный 2030 г. по территориям г. Москвы представлено на рисунке 9.3.

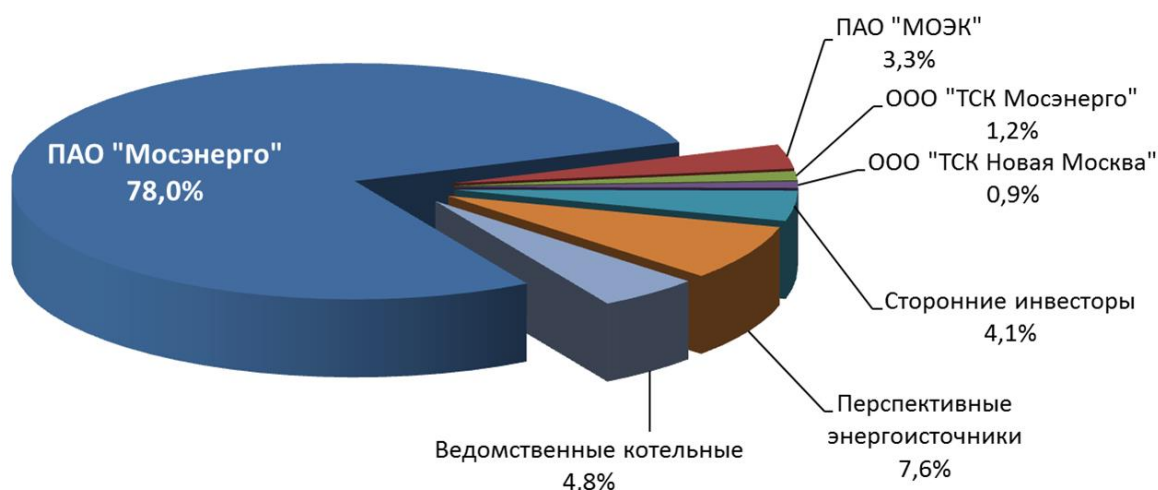


Рисунок 9.2 - Распределение годовой потребности в топливе на расчетный 2030 г. по энергоснабжающим компаниям



Рисунок 9.3 - Распределение годовой потребности в топливе на расчетный 2030 г. по территориям г. Москвы

Динамика изменения расхода условного топлива на отпуск тепла и электроэнергии от энергоисточников города Москвы в период 2014-2030 гг. представлена на рисунке 9.4.

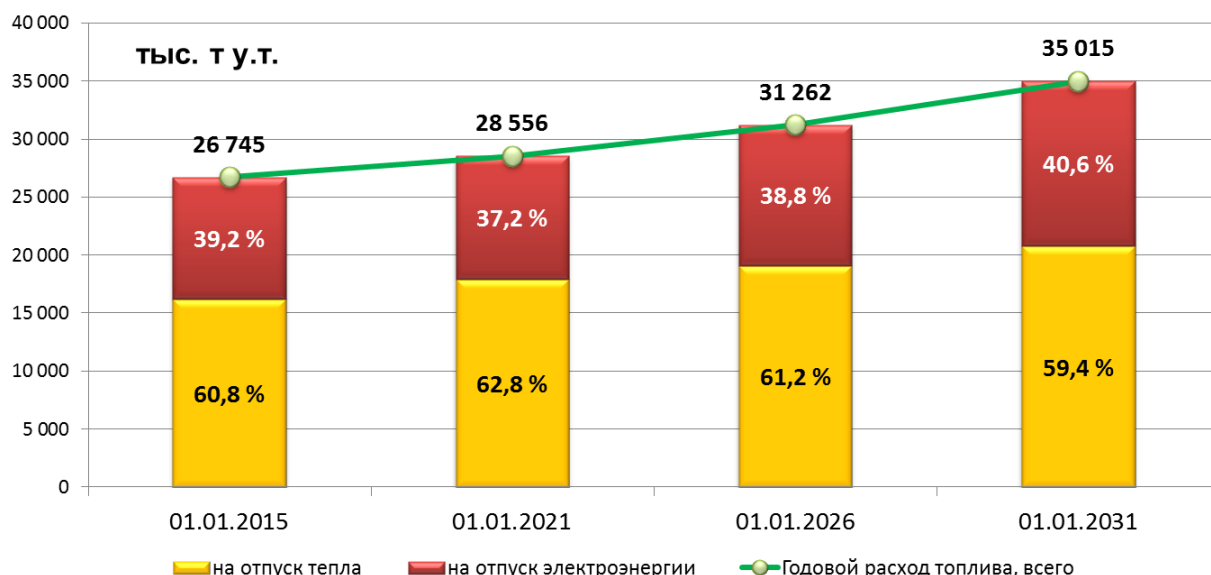


Рисунок 9.4 - Динамика изменения расхода условного топлива на отпуск тепла и электроэнергии от энергоисточников города Москвы в период 2014-2030 гг.

Ожидаемый годовой расход условного топлива на энергоисточниках города Москвы по видам представлен в таблице 9.1.

Годовые расходы натурального топлива по энергоснабжающим компаниям представлены в таблице 9.2.

Перспективные годовые, максимально-часовые и максимально-суточные расходы природного газа на рассматриваемых энергоисточниках города Москвы представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.1- Ожидаемый годовой расход условного топлива на энергоисточниках города Москвы по видам

№ п/п	Наименование	Годовой расход топлива, тыс. т у.т.														
		на 01.01.2021					на 01.01.2026					на 01.01.2031				
		Всего	в том числе				Всего	в том числе				Всего	в том числе			
природный газ	мазут		диз. топливо	уголь	природный газ	мазут		диз. топливо	уголь	природный газ	мазут		диз. топливо	уголь		
1	ПАО "Мосэнерго", всего	23 326,3	23 323,1	3,2	0,0	0,0	24 584,7	24 581,5	3,2	0,0	0,0	27 314,9	27 311,8	3,2	0,0	0,0
	в том числе															
1.1	ТЭЦ** ПАО "Мосэнерго", всего	21 733,2	21 730,0	3,2	0,0	0,0	22 905,7	22 902,5	3,2	0,0	0,0	25 525,0	25 521,8	3,2	0,0	0,0
1.2	Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго", всего	1 593,1	1 593,1	0,0	0,0	0,0	1 679,0	1 679,0	0,0	0,0	0,0	1 789,9	1 789,9	0,0	0,0	0,0
2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего	1 034,8	1 034,8	0,0	0,0	0,0	1 064,1	1 064,1	0,0	0,0	0,0	1 167,0	1 167,0	0,0	0,0	0,0
	том числе															
2.1	РТС, всего	965,2	965,2	0,0	0,0	0,0	1 001,9	1 001,9	0,0	0,0	0,0	1 104,8	1 104,8	0,0	0,0	0,0
2.2	КТС, всего	17,3	17,3	0,0	0,0	0,0	16,6	16,6	0,0	0,0	0,0	16,6	16,6	0,0	0,0	0,0
2.3	МК в границах до 01.07.2012	52,3	52,3	0,0	0,0	0,0	45,7	45,7	0,0	0,0	0,0	45,7	45,7	0,0	0,0	0,0
3	ООО "ТСК Мосэнерго", всего	451,6	451,6	0,0	0,0	0,0	434,7	434,7	0,0	0,0	0,0	435,8	435,8	0,0	0,0	0,0
4	ООО "ТСК Новая Москва", всего	240,8	239,9	0,0	0,9	0,0	274,8	273,9	0,0	0,9	0,0	306,4	305,5	0,0	0,9	0,0
	в том числе															
4.1	КТС, всего	222,8	222,8	0,0	0,0	0,0	250,0	250,0	0,0	0,0	0,0	277,4	277,4	0,0	0,0	0,0
4.2	МК, всего	18,0	17,1	0,0	0,9	0,0	24,7	23,8	0,0	0,9	0,0	29,1	28,1	0,0	0,9	0,0
5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего	1 377,4	1 377,4	0,0	0,0	0,0	1 410,7	1 410,7	0,0	0,0	0,0	1 450,3	1 450,3	0,0	0,0	0,0
6	Перспективные энергоисточники, всего	181,8	181,8	0,0	0,0	0,0	1 049,5	1 049,5	0,0	0,0	0,0	1 535,5	1 535,5	0,0	0,0	0,0
	в том числе															
6.1	Источники с комбинированной выработкой на территории ТиНАО, всего	124,6	124,6	0,0	0,0	0,0	914,3	914,3	0,0	0,0	0,0	1 330,6	1 330,6	0,0	0,0	0,0
6.2	Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего	57,2	57,2	0,0	0,0	0,0	135,2	135,2	0,0	0,0	0,0	204,9	204,9	0,0	0,0	0,0
6.3	Котельные на территории ТиНАО, всего	209,5	209,5	0,0	0,0	0,0	770,7	770,7	0,0	0,0	0,0	1 116,9	1 116,9	0,0	0,0	0,0
7	Ведомственные котельные, всего	1 733,9	1 680,4	50,2	1,5	1,8	1 673,1	1 619,6	50,2	1,5	1,8	1 688,4	1 634,9	50,2	1,5	1,8
	в том числе															
7.1	Всего по ведомственным котельным в границах г. Москвы до 01.07.2012	1 307,0	1 255,0	50,2	1,0	0,8	1 299,9	1 247,9	50,2	1,0	0,8	1 299,9	1 247,9	50,2	1,0	0,8
7.2	Всего по ведомственным котельным на территории ТиНАО	426,8	425,3	0,0	0,5	1,0	373,2	371,7	0,0	0,5	1,0	388,5	387,0	0,0	0,6	1,0
	Всего в границах г. Москвы до 01.07.2012	27 554,3	27 499,2	53,4	1,0	0,8	28 929,2	28 874,1	53,4	1,0	0,8	31 872,8	31 817,6	53,4	1,0	0,8
	Всего на территории ТиНАО	1 001,7	999,2	0,0	1,5	1,0	2 333,1	2 330,6	0,0	1,5	1,0	3 142,5	3 140,0	0,0	1,5	1,0
	Всего по г. Москве	28 556,0	28 498,4	53,4	2,5	1,8	31 262,3	31 204,7	53,4	2,4	1,8	35 015,2	34 957,6	53,4	2,5	1,8
* Для ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 указаны величины расхода топлива (природного газа) на отпуск тепловой энергии.																
** Для ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" максимально-часовой и максимально-суточный расход природного газа указан без учета возможного сжигания мазута.																

Таблица 9.2 - Годовые расходы натурального топлива по энергоснабжающим компаниям г. Москвы

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	До реконструкции (факт)	После реконструкции		
			на 01.01.2015 (за 2014 г.)	на 01.01.2021 (за 2020 г.)	на 01.01.2026 (за 2025 г.)	на 01.01.2031 (за 2030 г.)
1	Годовой расход топлива по видам, всего					
	природный газ	млн м³	23 308,3	24 936,1	27 304,1	30 587,9
	мазут	тыс. т	74,9	39,0	39,0	39,0
	дизельное топливо	тыс. т	2,0	1,7	1,7	1,7
	уголь	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
	в том числе областные энергоисточники					
	природный газ	млн м³	1 804,6	1 821,9	1 854,2	1 928,7
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1	в том числе: Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего					
	природный газ	млн м³	18 886,6	20 407,7	21 508,8	23 897,8
	мазут	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1.1	в том числе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"					
	природный газ	млн м³	18 013,1	19 013,8	20 039,7	22 331,6
	мазут	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	в том числе областные ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27					
	природный газ	млн м³	1 804,6	1 821,9	1 854,2	1 928,7
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1.2	прочие энергоисточники на балансе ТЭЦ					
	природный газ	млн м³	873,5	1 393,9	1 469,1	1 566,2
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК"					
	природный газ	млн м³	2 125,0	905,5	931,1	1 021,1
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,6	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"					
	природный газ	млн м³	0,0	395,2	380,4	381,3
1.3	Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"					
	природный газ	млн м³	0,0	209,9	239,6	267,3
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,6	0,6	0,6
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
1.4	Энергоисточники сторонних инвесторов					
	природный газ	млн м³	815,2	1 205,3	1 234,3	1 269,0
1.5	Перспективные энергоисточники					
	природный газ	млн м³	0,0	342,3	1 592,7	2 320,8
1.6	Ведомственные котельные					
	природный газ	млн м³	1 481,4	1 470,3	1 417,1	1 430,5
	мазут	тыс. т	72,7	36,6	36,6	36,6
	дизельное топливо	тыс. т	1,3	1,0	1,0	1,0
	уголь	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
1.6.1	в том числе ведомственные котельные в границах г. Москвы до 01.07.2012					
	природный газ	млн м³	1 201,0	1 098,2	1 091,9	1 091,9
	мазут	тыс. т	65,8	36,6	36,6	36,6
	дизельное топливо	тыс. т	0,7	0,7	0,7	0,7
	уголь	тыс. т	1,0	1,0	1,0	1,0
1.6.2	ведомственные котельные на территории ТиНАО					
	природный газ	млн м³	280,5	372,2	325,2	338,6
	мазут	тыс. т	6,9	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,6	0,4	0,4	0,4
	уголь	тыс. т	1,2	1,2	1,2	1,2

Таблица 9.3 - Перспективные годовые, максимально-часовые и максимально-суточные расходы природного газа на энергоисточниках города Москвы

№ п/п	Наименование	На 01.01.2021				На 01.01.2026				На 01.01.2031			
		расход природного газа			годовое число часов использования максимума часового расхода, ч	расход природного газа			годовое число часов использования максимума часового расхода, ч	расход природного газа			годовое число часов использования максимума часового расхода, ч
		годовой, млн м³	максимально- часовой, тыс. м³/ч	максимально- суточный, млн м³/сут.		годовой, млн м³	максимально- часовой, тыс. м³/ч	максимально- суточный, млн м³/сут.		годовой, млн м³	максимально- часовой, тыс. м³/ч	максимально- суточный, млн м³/сут.	
1	ПАО "Мосэнерго", всего	20 407,7	5 300,0	122,9	3 851	21 508,8	5 381,1	124,2	3 997	23 897,8	5 788,2	132,6	4 129
	в том числе												
1.1	ТЭЦ** ПАО "Мосэнерго", всего	19 013,8	4 800,9	111,0	3 960	20 039,7	4 852,4	111,5	4 130	22 331,6	5 223,6	119,0	4 275
1.2	Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго", всего	1 393,9	499,1	12,0	2 793	1 469,1	528,7	12,7	2 779	1 566,2	564,6	13,5	2 774
2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего	905,5	315,4	7,6	2 871	931,1	327,0	7,8	2 847	1 021,1	356,4	8,6	2 865
	в том числе												
2.1	РТС, всего	844,6	296,1	7,1	2 852	876,6	310,0	7,4	2 828	966,7	339,3	8,1	2 849
2.2	КТС, всего	15,1	5,0	0,1	3 026	14,5	4,8	0,1	3 048	14,5	4,8	0,1	3 048
2.3	МК в границах до 01.07.2012	45,8	14,3	0,3	3 197	39,9	12,3	0,3	3 247	39,9	12,3	0,3	3 247
3	ООО "ТСК Мосэнерго", всего	395,2	126,3	3,0	3 129	380,4	121,6	2,9	3 127	381,3	122,0	2,9	3 125
4	ООО "ТСК Новая Москва", всего	209,9	65,4	1,6	3 207	239,6	78,9	1,9	3 037	267,3	90,1	2,2	2 967
	в том числе												
4.1	КТС, всего	194,9	60,1	1,4	3 243	218,8	71,4	1,7	3 066	242,7	81,1	1,9	2 992
4.2	МК, всего	15,0	5,3	0,1	2 806	20,8	7,5	0,2	2 762	24,6	9,0	0,2	2 745
5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего	1 205,3	235,0	4,7	5 130	1 234,3	237,0	4,7	5 208	1 269,0	240,4	4,7	5 278
6	Перспективные энергоисточники, всего	342,3	116,0	2,8	2 951	1 592,7	416,4	9,9	3 825	2 320,8	601,6	14,3	3 857
	в том числе												
6.1	Источники с комбинированной выработкой на территории ТиНАО, всего	109,0	39,9	1,0	2 731	800,0	161,3	3,8	4 959	1 164,3	228,6	5,4	5 093
6.2	Котельные на территории г. Москвы, в границах до 01.07.2012, всего	50,1	16,9	0,4	2 962	118,3	39,6	0,9	2 989	179,3	60,0	1,4	2 990
6.3	Котельные на территории ТиНАО, всего	183,3	59,2	1,4	3 097	674,4	215,5	5,2	3 130	977,3	313,1	7,5	3 121
7	Ведомственные котельные, всего	1 470,3	432,5	10,4	3 400	1 417,1	406,6	9,8	3 485	1 430,5	411,1	9,9	3 480
	в том числе												
7.1	Всего по ведомственным котельным в границах г. Москвы до 01.07.2012	1 098,2	308,1	7,4	3 564	1 091,9	296,8	7,1	3 680	1 091,9	296,8	7,1	3 680
7.2	Всего по ведомственным котельным на территории ТиНАО	372,2	124,4	3,0	2 992	325,2	109,9	2,6	2 960	338,6	114,3	2,7	2 961
	Всего в границах г. Москвы до 01.07.2012	24 061,8	6 301,6	146,1	3 818	25 264,8	6 403,1	147,8	3 946	27 840,4	6 863,7	157,3	4 056
	Всего на территории ТиНАО	874,3	288,9	6,9	3 026	2 039,3	565,6	13,5	3 605	2 747,5	746,1	17,8	3 682
	Всего по г. Москве	24 936,1	6 590,6	153,0	3 784	27 304,1	6 968,7	161,3	3 918	30 587,9	7 609,8	175,1	4 020
* Для ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 указаны величины расхода топлива (природного газа) на отпуск тепловой энергии.													
** Для ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" максимально-часовой и максимально-суточный расход природного газа указан без учета возможного сжигания мазута.													

10 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Для оценки финансовых потребностей строительства и реконструкции источников тепловой энергии в работе использованы удельные показатели стоимости строительства, рассчитанные по данным проектов строительства и реконструкции энергоисточников, данных фирм-поставщиков и фирм-изготовителей оборудования и предварительных укрупненных сметных расчетов.

Расчет стоимости нового строительства и реконструкции участков тепловых сетей проведен в соответствии с Территориальными сметными нормативами для Москвы ТСН-2001, главой 16 «Укрупненные показатели стоимости строительства», ТСН-2001.16, сборник 1 «Инженерные коммуникации», ТСН-2001.16-1, введенными в действие постановлением Правительства Москвы от 14.11.2006 № 900-ПП. Сборник предназначен для определения стоимости строительства в базисных и текущих ценах на первоначальных стадиях проектирования (предпроектные работы, проект).

Стоимость строительства и реконструкции определена в ценах 2015 г.. Капитальные вложения указаны без учета НДС.

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство энергоисточников и теплосетевых объектов города Москвы на период до 2030 г. оцениваются в размере 402,8 млрд руб., в том числе в новое строительство и реконструкцию энергоисточников – 152,3 млрд руб. (38 %), в новое строительство и реконструкцию тепловых сетей и теплосетевых объектов – 250,5 млрд руб. (62 %).

10.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии нарастающим итогом представлены в таблице 10.1

Таблица 10.1 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, млн руб., без НДС

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина		
			на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	Капитальные вложения, всего	млн руб.	28 240	114 038	152 259
	в том числе				
	- капитальные вложения в энергоисточники в границах г. Москвы до 01.07.2012	млн руб.	18 776	68 365	97 563
	- капитальные вложения в энергоисточники на территории ТиНАО	млн руб.	9 464	45 672	54 695
1.1	в том числе: Капитальные вложения в развитие энергоисточников в границах г. Москвы до 01.07.2012	млн руб.	18 776	68 365	97 563
1.1.1	в том числе Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего	млн руб.	16 487	64 035	92 494
	в том числе Реконструкция ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"	млн руб.	15 564	62 062	90 395
	в том числе				
	- реконструкция энергетических котлов	млн руб.	12 627	32 202	40 499
	- реконструкция турбоагрегатов	млн руб.	1 286	17 635	33 834
	- реконструкция с заменой ГТУ	млн руб.	0	9 094	12 931
	- реконструкция ПВК	млн руб.	461	461	461
	- реконструкция ВПУ	млн руб.	1 140	2 620	2 620
	- прочие мероприятия	млн руб.	50	50	50
	Реконструкция котельных ПАО "Мосэнерго"	млн руб.	923	1 973	2 099
	в том числе				
	- реконструкция с заменой оборудования котельных	млн руб.	659	1 463	1 589
	- реконструкция ВПУ котельных	млн руб.	264	510	510
1.1.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего	млн руб.	866	1 893	2 188
	в том числе				
	- реконструкция РТС	млн руб.	285	1 208	1 401
	- реконструкция КТС	млн руб.	109	143	143
	- реконструкция МК	млн руб.	38	73	73
	- реконструкция АИТ	млн руб.	435	469	571
1.1.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего	млн руб.	173	401	445
	в том числе				
	- реконструкция РТС	млн руб.	173	401	445
1.1.4	Перспективные энергоисточники	млн руб.	1 250	2 037	2 436
	в том числе				
	- новое строительство котельных	млн руб.	1 250	2 037	2 436
1.2	Капитальные вложения в развитие энергоисточников на территории ТиНАО	млн руб.	9 464	45 672	54 695
1.2.1	В зоне действия энергоисточников ООО "ТСК "Новая Москва"	млн руб.	2 208	3 115	3 324
	в том числе				
	- реконструкция КТС	млн руб.	1 912	2 736	2 866
	- реконструкция МК	млн руб.	296	378	459
1.2.2	Энергоисточники прочих теплоснабжающих организаций	млн руб.	292	732	732
	в том числе				
	- реконструкция действующих котельных	млн руб.	292	732	732
1.2.3	Перспективные энергоисточники	млн руб.	6 964	41 825	50 639
	в том числе				
	- новое строительство Энергокомплексов	млн руб.	4 409	35 393	42 652
	- новое строительство котельных	млн руб.	2 554	6 432	7 987

10.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов нарастающим итогом представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов, млн руб., без НДС

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина		
			на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	2	3	4	5	6
1	Капитальные вложения, всего в том числе - капитальные вложения в развитие теплосетевых объектов в границах г. Москвы до 01.07.2012 - капитальные вложения в развитие теплосетевых объектов на территории ТиНАО	млн руб. млн руб. млн руб.	106 198 96 929 9 269	183 448 171 196 12 252	250 538 236 847 13 691
1.1	в том числе: Капитальные вложения в развитие теплосетевых объектов в границах г. Москвы до 01.07.2012	млн руб.	96 929	171 196	236 847
1.1.1	в том числе В зоне действия энергоисточников ПАО "Мосэнергo", всего в том числе - новое строительство - реконструкция - реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб. млн руб. млн руб. млн руб.	17 015 15 796 555 664	23 487 21 112 1 662 713	23 578 21 203 1 662 713
1.1.2	В зоне действия энергоисточников ПАО "МОЭК", всего в том числе - новое строительство - реконструкция - реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб. млн руб. млн руб. млн руб.	4 641 3 120 1 423 98	5 498 3 829 1 571 98	5 498 3 829 1 571 98
1.1.3	В зоне действия энергоисточников ООО "ТСК Мосэнергo", всего в том числе - новое строительство - реконструкция	млн руб. млн руб. млн руб.	2 217 1 753 464	2 217 1 753 464	2 217 1 753 464
1.1.4	В зоне действия энергоисточников сторонних инвесторов, всего в том числе - новое строительство - реконструкция	млн руб. млн руб. млн руб.	278 149 128	278 149 128	278 149 128
1.1.5	В зоне действия перспективных энергоисточников в том числе - новое строительство	млн руб. млн руб.	1 261 1 261	1 719 1 719	1 719 1 719
1.1.6	Замена ветхих сетей	млн руб.	68 728	134 287	199 847
1.1.7	Перевод потребителей на закрытую схему	млн руб.	2 790	3 711	3 711

Продолжение таблицы 10.2

1	2	3	4	5	6
1.2	Капитальные вложения в развитие теплосетевых объектов на территории ТиНАО	млн руб.	9 269	12 252	13 691
1.2.1	В зоне действия энергоисточников ООО "ТСК "Новая Москва"	млн руб.	2 284	2 497	2 497
	в том числе				
	- новое строительство	млн руб.	1 880	2 092	2 092
	- реконструкция	млн руб.	404	404	404
1.2.2	В зоне действия энергоисточников прочих теплоснабжающих организаций	млн руб.	343	427	433
	в том числе				
	- новое строительство	млн руб.	343	427	433
1.2.3	В зоне действия перспективных энергоисточников	млн руб.	6 187	7 953	8 238
	в том числе				
	- новое строительство	млн руб.	6 109	7 874	8 159
	- реконструкция	млн руб.	46	46	46
	- реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб.	33	33	33
1.2.4	Замена ветхих сетей	млн руб.	363	1 284	2 431
1.2.5	Перевод потребителей на закрытую схему	млн руб.	92	92	92

10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Необходимые капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения ранее учтены в капитальных затратах источников тепла и тепловых сетей, и представлены в таблице 10.1 и 10.2.

11 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Обоснование и определение единой(ных) теплоснабжающей(их) организации(ий) (далее – ЕТО) города Москвы базируется на требованиях следующих законодательных и нормативных актов:

1 Федеральный закон от 27.07.2010 (в ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

2 Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 (в ред. от 23.03.2016) № 154 «О требованиях к Схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

3 Постановление Правительства РФ от 21.10.2011 (в ред. от 23.09.2014) № 853 «О внесении изменений в некоторые акты правительства РФ в части разделения полномочий между федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения».

4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 (в ред. от 31.12.2015) № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»).

Необходимость разработки предложений по определению ЕТО в составе Схемы теплоснабжения г. Москвы обусловлена п. 49 требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

Основные функции и задачи ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808.

В соответствии с вышеуказанным постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 (раздел II п. 12) ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в зоне деятельности данной ЕТО при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и

(или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со Схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергией с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Для осуществления своей деятельности, а также других технологически связанных с ними теплогенерирующих и теплосетевых предприятий, ЕТО получают плату от потребителей за тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по действующим тарифам или по ценам, определенным по соглашению сторон в случаях, установленных Федеральным законом от 27.07.2010 (в ред. от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

По своим функциям и полномочиям ЕТО в назначенной зоне деятельности⁴⁾ является аналогом гарантирующих поставщиков в системах электро- и водоснабжения.

В соответствии с п. 4 раздела II от 08.08.2012 № 808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности одной или нескольких ЕТО.

При этом возможны варианты назначения собственной ЕТО для каждой из технологически связанных систем теплоснабжения, либо одной ЕТО на несколько систем теплоснабжения, если она владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, входящими в зону ее деятельности.

В настоящее время в городе Москве (включая ТиНАО) зарегистрированы и действуют 128 теплоснабжающих организаций (таблица 11.1), включая 36 теплоснабжающих организаций действующих на территории ТиНАО г. Москвы.

В процессе разработки и согласования Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединённых территорий в ДепТЭХ г. Москвы в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» поступили заявки о присвоении статуса ЕТО от четырех организаций:

⁴⁾ Одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

1) ПАО «Московская объединённая энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), заявка от 10.03.2016 № АП/07-3020/16 о присвоении статуса ЕТО в границах зоны деятельности – по системам теплоснабжения, включающим источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго» на территории города Москвы;

2) ООО «ТСК Мосэнерго», заявка от 11.03.2016 № АУ/01-08/298/16 о присвоении статуса ЕТО в границах зоны деятельности – по системам теплоснабжения, включающим источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании Зеленоградским филиалом ООО «ТСК Мосэнерго» на территории Зеленоградского административного округа города Москвы;

3) ООО «ТСК Новая Москва», заявка от 11.03.2016 № АУ/01-08/295/16 о присвоении статуса ЕТО в границах зоны деятельности – по системам теплоснабжения, включающим источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании ООО «ТСК Новая Москва» на территории Новомосковского и Троицкого административных округов;

4) ОАО «Научно-исследовательский центр электронной вычислительной техники» (АО «НИЦЭВТ»), заявка от 28.12.2015 № 03-13/2601 о присвоении статуса ЕТО в границах зоны деятельности – по системам теплоснабжения, включающим источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании АО «НИЦЭВТ» на территории промзоны № 65 «Чертаново».

Копии вышеперечисленных заявок о присвоении статуса ЕТО представлены в приложении А книги 3.3 Этапа 3.

От других теплоснабжающих организаций города Москвы заявок о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

Согласно заявке ПАО «МОЭК» от 10.03.2016 № АП/07-3020/16 просит присвоить статус ЕТО в границах зоны деятельности систем теплоснабжения, включающей источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на основании права собственности или ином законном основании ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго» на территории города Москвы.

Руководствуясь п. 6 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) в

системах теплоснабжения ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго», включая технологические связанные системы теплоснабжения других 40 теплоснабжающих организаций, ЕТО утверждается ПАО «МОЭК», код зоны деятельности ЕТО – ПАО «МОЭК» присваивается № 1.

Согласно заявке ООО «ТСК Мосэнерго» от 11.03.2016 № АУ/01-08/298/16 просит присвоить статус ЕТО в границах зоны деятельности систем теплоснабжения, включающей источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на основании права собственности или ином законном основании Зеленоградским филиалом ООО «ТСК Мосэнерго» на территории Зеленоградского административного округа города Москвы.

Руководствуясь п. 6 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) в системах теплоснабжения на территории Зеленоградского административного округа города Москвы, включая технологически связанную систему теплоснабжения ОЭЗ «Алабушево» теплоснабжающей организации ОАО «ОЭЗ» - филиал в г. Москве, ЕТО утверждается ООО «ТСК Мосэнерго», код зоны деятельности ЕТО – ООО «ТСК Мосэнерго» присваивается № 2.

Согласно заявке АО «НИЦЭВТ» от 28.12.2015 № 03-13/2601 просит присвоить статус ЕТО в границах зоны деятельности систем теплоснабжения, включающей источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании АО «НИЦЭВТ» на территории промзоны № 65 «Чертаново».

Вышеуказанная зона теплоснабжения не имеет технологических связей с системами теплоснабжения ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК», а также другими теплоснабжающими организациями.

Руководствуясь п. 6 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) в системе теплоснабжения на территории промзоны № 65 «Чертаново» города Москвы, ЕТО утверждается АО «НИЦЭВТ», код зоны деятельности ЕТО – АО «НИЦЭВТ» присваивается № 4.

Остальные 47 теплоснабжающих организаций функционируют в изолированных системах теплоснабжения в города до 01.07.2012, не покупая тепловую энергию у ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК», а снабжают потребителей от собственных источников тепла и, как правило, по собственным тепловым сетям.

В таких системах теплоснабжения с присвоенными кодами деятельности ЕТО № 5 – 50 не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО. В соответствии с п. 11 вышеуказанных правил, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в системах теплоснабжения с кодами деятельности ЕТО № 5 – 50 утверждаются теплоснабжающие организации, владеющие в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью (таблица 11.1).

Учитывая вышеизложенное, в границах г. Москвы до 01.07.2012 решения о присвоении статуса ЕТО в основном сохраняются в соответствии с ранее утверждённой приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 09.02.2015 № 53 «Схемой теплоснабжения города Москвы на период до 2028 г.». Исключение составляют Зеленоградский административный округ г. Москвы и изолированная зона теплоснабжения территории промзоны № 65 «Чертаново», в которых назначенными ЕТО соответственно являются ООО «ТСК Мосэнерго» и АО «НИЦЭВТ».

Из всех 36 теплоснабжающих организаций, действующих на территории ТиНАО г. Москвы, заявка на присвоение статуса ЕТО поступила только от организации ООО «ТСК Новая Москва», владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепла с наибольшей суммарной установленной тепловой мощностью (558,0 Гкал/ч) и тепловыми сетями наибольшим общим объёмом (4 934 м³).

Кроме того, ООО «ТСК Новая Москва» является единственной из всех теплоснабжающих организаций, которая осуществляет теплоснабжение потребителей во всех поселениях ТиНАО и способна в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения потребителей ТиНАО, так как имеет развитую материально-техническую базу и современное оперативно-диспетчерское управление.

Согласно заявке ООО «ТСК Новая Москва» от 11.03.2016 № АУ/01-08/295/16 просит присвоить статус ЕТО в границах зоны деятельности систем теплоснабжения, включающей источники тепловой энергии и (или) тепловые сети, эксплуатируемые на праве собственности или ином законном основании ООО «ТСК Новая Москва» на территории Новомосковского и Троицкого административных округов.

Руководствуясь п. 4, п. 6 и п. 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) для систем теплоснабжения ТиНАО г. Москвы (вне зависимости от наличия технологических связей) принимается решение об определении на несколько систем теплоснабжения ТиНАО одной ЕТО, в этих системах ЕТО утверждается ООО «ТСК Новая Москва», код зоны деятельности ЕТО – ООО «ТСК Новая Москва» присваивается № 3.

Решение об определении ЕТО - ООО «ТСК Новая Москва» на несколько систем теплоснабжения ТиНАО обусловлено необходимостью оптимизации управления развитием систем теплоснабжения ТиНАО, систематизации процессов своевременного присоединения новых потребителей тепла, диспетчеризацией и надежной эксплуатацией систем теплоснабжения на всей территории ТиНАО.

Кроме выше рассмотренных, теплоснабжающих организаций на территории ТиНАО действует 41 котельная, принадлежащая различным собственникам, которые вырабатывают тепловую энергию исключительно для собственных нужд предприятий (организаций) и не участвуют в теплоснабжении сторонних потребителей тепла (в т.ч. коммунально-бытовых), а следовательно не подлежат тарифному регулированию и не претендуют на статус ЕТО.

Сводные данные по теплоснабжающим организациям, действующим на территории города Москвы (включая ТиНАО) с указанием утвержденных ЕТО по зонам деятельности представлены в таблице 11.1.

Карта границ зон деятельности утвержденных ЕТО г. Москвы представлена в книге 4.1 Приложение А к настоящей утверждаемой части Схемы теплоснабжения.

Подробно обоснование и критерии оценки выбора ЕТО г. Москвы в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 и постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 представлены в обосновывающих материалах Схемы теплоснабжения (Этап 3 Книга 3.3).

Таблица 11.1 - Данные по теплоснабжающим организациям, действующим на территории города Москвы (включая ТиНАО) с указанием утвержденных ЕТО по зонам деятельности

№ п/п	Код зоны деятельности ЕТО	Округ	Теплоснабжающая организация			Наименование теплоснабжающих организаций, которые поставляют тепловую энергию	Наименование теплоснабжающих организаций, которым продается тепловая энергия	Источники тепловой энергии (на 01.05.2016)			Тепловые сети (на 01.05.2016)		Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО (пункт Правил ПП РФ РФ от 08.08.2012 № 808)
			ИНН	Наименование	Вид деятельности			Наименование источника тепловой энергии	Установлен-ная тепловая мощность источников тепла, Гкал/ч	Вид имущественного права (указывается: владеет на праве собственности, на праве аренды или указывается иное законное основание)	Емкость водяных тепловых сетей (магистральных и разводящих), м³	Вид имущественного права (указывается: владеет на праве собственности, на праве аренды или указывается иное законное основание)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Теплоснабжающие организации города Москвы в границах города до 01.01.2012															
1	1	ЦАО, СВАО, ВАО, ЮВАО, ЮАО, ЮЗАО, ЗАО, СЗАО, САО	7705035012	ПАО «Мосэнерго»	Производство (комбинированная и не комбинированная выработка), передача, сбыт	Областные ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 (ПАО «Мосэнерго») ФГБОУ ВПО «НИУ МЭИ»	ПАО «МОЭК» ОАО «Газпромнефть-МНПЗ» АО «Мосводоканал» ЗАО «Москабельмет» ГУП ЭВАЖД ООО "Ремэнерго" ЗАО МПФ И.П.Ф. ЖСК «Коллективный строитель» ОАО "Гостиничная фирма Ярославская" ЗАО «ПОЛЕТ-ИНЖЕНЕР» АО «НИУИФ» ФГБОУ ВПО МГСУ ООО "КОТБУТ" ООО «Энергогенерация» ЗАО «Тепловые и коммунальные сети» ООО «Инжремонтсервис» Академия ГПС МЧС России ОАО «Дукс» ООО "ПРП Энерго" ООО "Теплосетьэнерго" ООО "ТЭКЭнерго"	50 энергоисточников (в т.ч. 13 ТЭЦ, 24 РТС, 11 КТС, 1 МК и 1 мини-ТЭС)	43 212,2	Собственность, аренда	44 500	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
2	1		7720518494	ПАО «МОЭК»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» АО «Мосводоканал» ООО «ПромЭнергоТех» ООО «Ситизэнерго» ООО «Росмикс» ООО «ВТК-Инвест» ООО «Энергопроминвест» ФГБУ «НИИ НХ» РАМН им. Н.Н.Бурденко ОАО «ВНИИХТ» ОАО «НИЦЭВТ» ОАО «Газпромнефть-МНПЗ»	ГУП ЭВАЖД ООО «Московский Проекторный Завод» ООО «Юнисервис» ЗАО «ПОЛЕТ-ИНЖЕНЕР» АО "ГУ ЖКХ" ООО «Ремэнерго» ОАО «Тушинский машиностроительный завод» АО «Мосводоканал» ООО «ТЭКЭнерго» ООО «ТеплоЭнерго» ООО «Инжтрасс-строй» ГУП «СТРОЙЭКСПРОМ» ООО «ПРП Энерго» ООО «Энергосети» ООО «СервисНедвижимость РусГидро» ЖСК "Работников Мосгосфилармонии" ОАО "Северный порт" Московская дирекция по тепловодоснабжению ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД»	107 энергоисточника (в т.ч. 12 РТС, 10 КТС, 85 МК включая 37 АИТ)	4 307,0	Собственность	3 985 598	Собственность, аренда	Заявка подана письмом ПАО «МОЭК» от 10.03.2016 № АП/07-3020/16	ПАО «МОЭК»	п. 6
3	1		7701984274	АО «Мосводоканал»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК» ООО «ЕФН Эко Сервис»	ПАО «МОЭК»	Две отдельно стоящие котельные (Курьяновский 1-й пр. 15 с.2 и Вольская 2-я ул. вл. 30)	130,0	Собственность	6 231	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
4	1		7717026284	ОАО «Гостиничная фирма Ярославская»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	171	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
5	1		7715021530	ООО «Инжремонтсервис»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	269	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
6	1		7717035419	Академия ГПС МЧС России	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	296	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	1	ЦАО, СВАО, ВАО, ЮВАО, ЮАО, ЮЗАО, ЗАО, СЗАО, САО	7708503727	Московская дирекция по тепловодоснабжению ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД»	Передача	ПАО "МОЭК"	-	-	-	-	1 659	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
8	1		7714077682	ОАО «Дукс»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	Отдельно стоящая котельная (Правды ул., д.8 к.11)	17,6	Собственность	274	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
9	1		7728776602	ООО «Энергогенерация»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	27	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
10	1		7722019652	ФГБОУ ВПО «НИУ МЭИ» (ТЭЦ МЭИ)	Производство (комбинированная выработка)	-	ПАО «Мосэнерго»	ТЭЦ МЭИ	30,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
11	1		7706593549	ООО «Ситизерго» (ТЭС «Международная»)	Производство (комбинированная выработка)	-	ПАО «МОЭК»	ТЭС "Международная"	420,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
12	1		7731463230	ООО «ВТК-Инвест» (ГТЭС «Коломенская»)	Производство (комбинированная выработка)	-	ПАО «МОЭК»	ГТЭС "Коломеская"	171,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
13	1		7736552814	ООО «ЕФН Эко Сервис» (мини-ТЭС «Курьяново» и мини-ТЭС «Люберцы»)	Производство (комбинированная выработка)	-	АО «Мосводоканал»	Мини-ТЭС "Курьяново" (1-й Курьяновский пр., 15 с.1) Мини-ТЭС "Люберцы" (2-я Вольская ул., 30)	6,9	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
14	1		7719284001	ООО «Росмикс» (ПГУ ТЭС «Терешково»)	Производство (комбинированная выработка)	-	ПАО «МОЭК»	ПГУ ТЭС "Терешково"	150,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
15	1		7713565253	ООО «Энергопроминвест» (ГТЭС «Щербинка»)	Производство (комбинированная выработка)	-	ПАО «МОЭК»	ГТЭС "Щербинка" (1-й ПК)	43,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
16	1		7733022008	ОАО «Тушинский машино строительный завод»	Передача, сбыт	ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	1 592	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
17	1		7704010270	ГУП города Москвы по эксплуатации высотных административных и жилых домов (ГУП ЭВАЖД)	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	7 715	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
18	1		7720827686	ООО «Московский Пржекторный Завод»	Передача, сбыт	ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	713	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
19	1		7714031430	Жилищно-строительный кооператив (ЖСК) «Коллективный строитель»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	67	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
20	1		7729524407	ООО «Юнисервис»	Передача, сбыт	ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	2 658	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
21	1		7736032036	АО «Научно-исследовательский институт по удобрениям и инсектофунгицидам имени профессора Я.В. Самойлова» (АО "НИУИФ")	Передача	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	145	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
22	1		7709205226	ЗАО «ПОЛЕТ-ИНЖЕНЕР»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	371	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
23	1		7718817521	ООО «Ремэнерго»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	1 766	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
24	1		7723090369	ЗАО Многопрофильная фирма «И.П.Ф.» (ЗАО МПФ «И.П.Ф.»)	Передача	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	23	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
25	1		7716103391	НИУ «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	Отдельно стоящая котельная (Спартакoвская пл. 2/1)	0,7	Собственность	26	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
26	1		7722015841	ЗАО «Москабельмет»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	Отдельно стоящая котельная (ул. 2-я Кабельная улица, д.2 с.5)	5,2	Собственность	233	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
27	1		7737520364	ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3»	Производство (комбинированное), сбыт	-	ООО «ПромЭнергоТех»	Мусоросжигательный завод № 3 (ул. Подольских	107,0	Собственность	-	-	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
								курсантов, д.22А)							
28	1	ЦАО, СВАО, ВАО, ЮВАО, ЮАО, ЮЗАО, ЗАО, СЗАО, САО	7725709887	ООО «ПромЭнергоТех»	Передача, сбыт	ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ 3»	ПАО «МОЭК»	-	-	-	7 408	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
29	1		7701784243	ЗАО «Тепловые и коммунальные сети»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	15 275	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
30	1		7723006328	ОАО «Газпромнефть-МНПЗ»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	ПАО «МОЭК»	Две отдельно стоящие котельные (Капотня 2-ой кв. 1 к.3 и Капотня 2-ой кв. 1 к.2)	131,1	-	15 327	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
31	1		7721828474	ООО "Теплосетьэнерго"	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	ЦТП (г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д.3, корп.2, стр.1)	-	Собственность	250	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
32	1		7701371736	ООО «ТЭКЭнерго»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК»	-	Тепловые пункты	-	Собственность	3 073	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
33	1		7709959600	ООО «ТеплоЭнерго»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	Тепловой пункт (г.Москва, ул. 2-я Рыбинская, д.12А, стр.7)	-	Собственность	48	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
34	1		7723159532	ООО «Инжтрасс-строй»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	ЦТП (г. Москва, ул. Грина, д.40 стр.2)	-	Собственность	227	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
35	1		7718015479	ГУП «СТРОЙЭКСПРОМ»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	-	-	Собственность	643	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
36	1		7721749173	ООО «ПРП Энерго»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго» ПАО «МОЭК»	-	-	-	-	898	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
37	1		7731663126	ООО «Энергосети»	Передача	ПАО "МОЭК"	-	-	-	-	1 709	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
38	1		7710898590	ООО«СервисНедвижимо сть РусГидро»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	Тепловой пункт (г. Москва, Строительный проезд, д.7А)	-	Собственность	159	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «МОЭК»	п. 6
39	1		7730010100	ЖСК «Работников Мосгосфилармонии»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	-	-	-	68	Собственность	Заявка не поступала	ПАО "МОЭК"	п. 6
40	1		7710054300	ООО «КОТБУТ»	Передача, сбыт	ПАО «Мосэнерго»	-	-	-	-	497	Собственность	Заявка не поступала	ПАО "МОЭК"	п. 6
41	1		7712007390	ОАО "Северный порт"	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	-	-	-	186	Собственность	Заявка не поступала	ПАО "МОЭК"	п. 6
42	1		5116000922	АО «ГУ ЖКХ»	Передача, сбыт	ПАО "МОЭК"	-	-	-	-	9 677	Собственность	Заявка не поступала	ПАО "МОЭК"	п. 6
43	2	ЗелАО	7729698690	ООО «ТСК Мосэнерго» *	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	АО «ОЭЗ» - филиал в г. Москве	7 энергоисточников (в т.ч. 4 РТС и 3 МК)	1 762,5	Аренда	18 152	Аренда	Заявка подана письмом ООО «ТСК Мосэнерго» от 11.03.2016 № АУ/01-08/298/16	ООО «ТСК Мосэнерго»	п. 6
44		ЗелАО	7703591134	АО «ОЭЗ» - филиал в г. Москве	Передача	ООО «ТСК Мосэнерго»	-	-	-	-	120	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Мосэнерго»	п. 6
45	4	ЮАО	7726019325	ОАО «Научно-исследовательский центр электронной вычислительной техники» (ОАО «НИЦЭВТ»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	ПАО «МОЭК»	Отдельно стоящая котельная (Дорожная ул. вл.8)	150,0	Собственность	1 784	Собственность	Заявка подана письмом ОАО «НИЦЭВТ» от 28.12.2015 № 03-13/2601	ОАО «НИЦЭВТ»	п. 6
46	5	ЮАО	7724675770	АО «Ведущий научно-исследовательский институт химической технологии» (АО «ВНИИХТ»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	ПАО «МОЭК»	Отдельно стоящая котельная (Каширское шоссе 33)	122,3	Собственность	441	Собственность	Заявка не поступала	АО «ВНИИХТ»	п. 11
47	6	ЦАО	7710103758	ФГБУ «НИИ НХ» РАМН (НИИ нейрохирургии им. Академика Н.Н.Бурденко)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	ПАО «МОЭК»	Отдельно стоящая котельная (Тверская-Ямская 4-я ул. 16 к.2)	27,0	Собственность	771	Собственность	Заявка не поступала	ФГБУ «НИИ НХ»	п. 11
48	7	ЗАО	7730052050	ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Три отдельно стоящих котельных (Филевская Б. ул. 23 к.5, Филевская Б. ул. 41 к.4 и Новозаводская ул. 18)	381,0	Собственность	13 828	Собственность	Заявка не поступала	ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева»	п. 11
49	8	СВАО	7717082419	АО «Управление технической эксплуатации ВДНХ» (АО «УТЭ ВДНХ»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Две отдельно стоящие котельные (Мира просп. 129 с. 569 и Сельскохозяйственна	106,5	Собственность	2 653	Собственность	Заявка не поступала	АО «УТЭ ВДНХ»	п. 11

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
								я ул. 35 с. 360)							
50	9	ЮЗАО	5000000401	ОАО «Бутовский химический завод»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Горловская 1-я ул. 4)	2,0	Собственность	84	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Бутовский химический завод»	п. 11
51	10	СВАО	7717149198	ОАО «ТПО «Центральная киностудия детских и юношеских фильмов им М. Горького»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Эйзенштейна Сергея ул. 8)	15,9	Собственность	265	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «ТПО «Центральная киностудия детских и юношеских фильмов им М. Горького»	п. 11
52	11	ЮАО	7724011641	АО «Завод строительных красок и мастик» (АО «СКИМ»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Варшавское шоссе 37а)	18,0	Собственность	384	Собственность	Заявка не поступала	АО «СКИМ»	п. 11
53	12	ЮВАО	7721024057	ПАО «Карачаровский механический завод» (ПАО «КМЗ»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Рязанский просп. 2)	60,0	Собственность	686	Собственность	Заявка не поступала	ПАО «КМЗ»	п. 11
54	13	ЗАО	7731018133	АО НПО «Московский радиотехнический завод»	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Верейская ул. 29)	86,0	Собственность	2 328	Собственность	Заявка не поступала	ОАО НПО «Московский радиотехнический завод»	п. 11
55	14	СВАО	7716014889	ЗАО «Северная Московская акционерная компания «СМАК»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Алтуфьевское шоссе, 13 к.5)	2,0	Собственность	33	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО «Северная Московская акционерная компания «СМАК»	п. 11
56	15	СВАО	7715087436	ОАО «Останкинский молочный комбинат»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Руставели ул. 14)	30,0	Собственность	263	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Останкинский молочный комбинат»	п. 11
57	16	ЦАО	7708503727	Октябрьская дирекция по тепловодоснабжению ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	-	-	-	1 659	Собственность	Заявка не поступала	Октябрьская дирекция по тепловодоснабжению ЦДТВ - филиала ОАО «РЖД»	п. 11
58	17	ЮАО	7725043886	Открытое акционерное московское общество «Завод имени И.А. Лихачева» (ОАО «АМО ЗИЛ»)	Производство (комбинированная выработка), передача, сбыт	ОАО «АМО ЗИЛ»	ООО «Нагатино-теплосеть»	ТЭЦ ЗИЛ	566,7	Собственность	15 053	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «АМО ЗИЛ»	п. 11
59		ЮАО	7725648497	ООО «Нагатино-Энергосеть»	Передача, сбыт	ОАО «АМО ЗИЛ»	-	Тепловые пункты	-	Собственность	830	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «АМО ЗИЛ»	п. 11
60	18	СВАО	7710230033	ООО «ПАТЕКСТРОЙАРСЕНАЛ МГ»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Две отдельно стоящие котельные (Складочная ул. 1 с. 8 и Высоковольтный пр. 1)	5,6	Собственность	107	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ПАТЕКСТРОЙАРСЕНАЛ МГ»	п. 11
61	19	ЗАО	7731082971	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Маршала Тимошенко ул. 16)	84,0	Собственность	1 330	Собственность	Заявка не поступала	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ	п. 11
62	20	СВАО	7731566725	ЗАО «Реформа Р.В.С.»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Летчика Бабушкина ул. 6 с.3)	4,1	Собственность	249	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО «Реформа Р.В.С.»	п. 11
63	21	ВАО	7719024042	ОАО «Машиностроительный завод «Маяк»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Ибрагимова ул. 31)	11,0	Собственность	333	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Машиностроительный завод «Маяк»	п. 11
64	22	ЮАО	7726534774	ОАО Научно-производственное предприятие «Волна»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Варшавское шоссе 26)	19,6	Собственность	446	Собственность	Заявка не поступала	ОАО Научно-производственное предприятие «Волна»	п. 11
65	23	ЦАО	7703071061	ЗАО «Московский электромашиностроительный завод Памяти революции 1905 года»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Пресненский Вал ул. 27)	12,3	Собственность	45	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО «Московский электромашиностроительный завод Памяти революции 1905 года»	п. 11
66	24	СВАО	7813352058	Московская типография - филиал ФГУП «Гознак»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Мира просп. 105)	7,7	Собственность	304	Собственность	Заявка не поступала	Московская типография - филиал ФГУП «Гознак»	п. 11
67	25	ЦАО	9909354677	Филиал частной акционерной компании с ограниченной ответственностью БИЗНЕС ЦЕНТР СТАНИСЛАВСКИЙ (КИПР) ЛИМИТЕД в Москве, Россия	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая (Станиславского ул. 21)	16,8	Собственность	87	Собственность	Заявка не поступала	Филиал частной акционерной компании с ограниченной ответственностью БИЗНЕС ЦЕНТР СТАНИСЛАВСКИЙ (КИПР) ЛИМИТЕД в Москве, Россия	п. 11
68	26	ВАО	7718606827	ОАО «Научно-	Производство (не	-	-	Отдельно стоящая	12,0	Собственность	188	Собственность	Заявка не	ОАО «Научно-	п. 11

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				исследовательский институт резиновых и латексных изделий» (ОАО «НИИР»)	комбинированное), передача, сбыт			котельная (Краснобогатырская ул. 42)					поступала	исследовательский институт резиновых и латексных изделий» (ОАО «НИИР»)	
69	27	СЗАО	5047046105	Федеральное государственное автономное учреждение «Оздоровительный комплекс «Шереметьевский» (ФГАУ «ОК «Шереметьевский»)	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Куркино, Радионовская вл. д/в 16)	7,1	Собственность	360	Собственность	Заявка не поступала	Федеральное государственное автономное учреждение «Оздоровительный комплекс «Шереметьевский» (ФГАУ «ОК «Шереметьевский»)	п. 11
70	28	САО	7725008610	ОАО «ЗВИ»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Дубининская ул. 63а)	109,2	Собственность	567	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «ЗВИ»	п. 11
71	29	САО	7709007859	ФГУП «ФТ-Центр»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Дубининская ул. 79)	2,1	Собственность	151	Собственность	Заявка не поступала	ФГУП «ФТ-Центр»	п. 11
72	30	ЦАО	7708029391	ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский»	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Красносельская М. ул. 7)	36,0	Собственность	348	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский»	п. 11
73	31	СВАО	7710308586	ГУП «Мосавтотранс» в лице филиала «Автокомбинат № 23 Мосхлебтранса»	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Добролюбова ул. 6а)	19,5	Собственность	265	Собственность	Заявка не поступала	ГУП «Мосавтотранс» в лице филиала «Автокомбинат № 23 Мосхлебтранса»	п. 11
74	32	ЮАО	7726298446	ООО «ППК медная фольга»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Электролитный пр. 3 с.2)	45,0	Собственность	317	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ППК медная фольга»	п.11
75	33	СВАО	7717149230	ОАО «Квант-Н»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Мытищинская 3-я ул. 16)	29,4	Собственность	670	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Квант-Н»	п. 11
76	34	СЗАО	7703026485	Филиал ООО «Визит-Москва» «Пансионат «Чайка»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Никольский туп., 2)	2,5	Собственность	н/д	Собственность	Заявка не поступала	Филиал ООО «Визит-Москва» «Пансионат «Чайка»	п. 11
77	35	ЦАО	9909008998	Компания «ВэйнеттТрэдинг Компани Лимитэд»	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Крышная котельная (Мира просп. 33)	2,3	Собственность	-	-	Заявка не поступала	Компания «ВэйнеттТрэдинг Компани Лимитэд»	п. 11
78	36	ЦАО	7705033216	ОАО «РОТ ФРОНТ»	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Две отдельно стоящие котельные (Ордынский Б. пер. 4 и Новокузнецкий 2-й пер. 11/15)	25,8	Собственность	767	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «РОТ ФРОНТ»	п. 11
79	37	СВАО	7715027275	ФГУП «НТЦ «Атлас» ФСБ России	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Образцова ул., 38)	15,0	Собственность	221	Собственность	Заявка не поступала	ФГУП «НТЦ «Атлас» ФСБ России	п. 11
80	38	ЮАО	7714507871	ООО «Атлантика»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Хлебозаводский пер., д. 7)	7,1	Собственность	377	Собственность	Заявка не поступала	ООО «Атлантика»	п. 11
81	39	ЗАО	7732016386	ЗАО «Кардиологический санаторный центр Переделкино»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Лазенки 6-я ул. вл. 2 с.12)	5,2	Собственность	182	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО «Кардиологический санаторный центр Переделкино»	п. 11
82	40	ЦАО	7708709686	АО «ФПК»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Комсомольская пл., 25)	н/д	Собственность	422	Собственность	Заявка не поступала	АО «ФПК»	п. 11
83	41	САО	7713357824	ОАО «НПО «ЛЭМЗ»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Дмитровское шоссе 110)	44,8	Собственность	1 924	Собственность	Заявка не поступала	АО «НПО «ЛЭМЗ»	п. 11
84	42	ЮАО	7724073013	ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт химии и механики»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Нагатинская ул. 16а)	60,0	Собственность	703	Собственность	Заявка не поступала	ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт химии и механики»	п. 11
85	43	САО	7743629970	ООО «СОЦИУМ-СООРУЖЕНИЕ» (бывшее ООО «ВПК -	Производство (некомбинированная выработка),	-	-	Отдельно стоящая котельная (Ленинградский	67,4	Собственность	998	Собственность	Заявка не поступала	ООО «СОЦИУМ-СООРУЖЕНИЕ»	п. 11

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				Сооружение»)	передача, сбыт			просп. 80 к.23)							
86	44	ЦАО	7743822973	ООО «Нью Проперти»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Переведеновский пер., д. 13, стр. 6)	н/д	Собственность	135	Собственность	Заявка не поступала	ООО «Нью Проперти»	п. 11
87	45	ЮВАО	7722201848	ЗАО «РИСТОКА»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (ул. Талалихина, д. 41, стр. 43А)	18,0	Собственность	1 122	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО «РИСТОКА»	п. 11
88	46	ЗАО	7703082465	ООО «КОМСТЭК»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (дер. Марфино, Сколковское ш., д. 1)	6,5	Собственность	98	Собственность	Заявка не поступала	ООО «КОМСТЭК»	п. 11
89	47	ЗАО	7731025099	ОАО "Кунцевский комбинат железобетонных изделий № 9"	Производство (не комбинированное), сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Молодогвардейская ул. 54)	18,0	Собственность	628	Собственность	Заявка не поступала	ОАО "Кунцевский комбинат железобетонных изделий № 9"	п. 11
90	48	ЗАО	7713246200	ООО «Каледанд»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Генерала Дорохова ул. 6а)	18,0	Собственность	296	Собственность	Заявка не поступала	ООО «Каледанд»	п. 11
91	49	СЗАО	7733843910	ЗАО "Северо-Западные Тепловые сети" (вместо ранее ЗАО "Финансово-строительная компания "Конти")	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Две отдельно стоящие котельные (Береговая ул. 4 с.1 и Береговая ул. 4 с.2)	16,8	Собственность	328	Собственность	Заявка не поступала	ЗАО "Северо-Западные Тепловые сети"	п. 11
92	50	ЮАО	7725008874	ОАО «Московский картонажно-полиграфический комбинат»	Производство (не комбинированное), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (Павелецкая наб. 8 с.2)	7,8	Собственность	268	Собственность	Заявка не поступала	ОАО «Московский картонажно-полиграфический комбинат»	п. 11
Теплоснабжающие организации города Москвы в границах ТиНАО															
93	3	ТиНАО	5034043820	ООО «ТСК Новая Москва»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	КТС №2 (г.о. Щербинка, ул. Железнодорожная, 24); котельная ООО "Газпромэнерго" (п. Газопровод); котельная ФГУП "АПК Воскресенский"; котельная ООО "Новомосковский технопарк" (пос. Марьино); котельная санатория №14; котельная ФГУП ПИПВЭ им.Чумакова (институт полиомиелита) (г. Московский); котельная ООО "Новое строительство" (Ридиос) (п. Плесково); котельная ОАО "Курорт Михайловское" (с. Курорт Михайловское); котельная ООО "Солнечный городок" (п. ЛМС, мкр. «Солнечный городок»); котельная ОАО "Мосагронаучприбор" (д. Львово ул. Весенняя)		50 источников тепла (в т.ч. 23 КТС и 27 МК)	558,0	Аренда	4 934	Аренда	Заявка подана письмом ООО «ТСК Новая Москва» от 11.03.2016 № АУ/01-08/295/16	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
94	3	ТиНАО	5074035310	ГБУ СО МО «Центр социально-медицинской реабилитации инвалидов и ветеранов боевых действий «Ясенки»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Вороновское, д. Ясенки)	3,2	Собственность	3	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
95	3	ТиНАО	5046021524	ГБУЗ города Москвы «Детский кардиоревматологический санаторий №20 «Красная Пахра» Департамента здравоохранения города Москвы	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (г.о. Троицк, г. Троицк)	5,6	Собственность	29	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
96	3	ТиНАО	5074005348	ОАО «Курорт «Михайловское»	Производство (некомбинированная выработка),	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Михайлово-	2,4	Собственность	72	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					передача, сбыт			Ярцевское, д. Михайловское)							
97	3	ТиНАО	5074002308	ОАО «МАНП»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Вороновское, д. Львово)	3,2	Собственность	85	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
98	3	ТиНАО	5046005770	ОАО «Троицкая камвольная фабрика»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно строящая котельная (г. Троицк, пл. Фабричная, д.1)	7,8	Собственность	81	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
99	3	ТиНАО	7751524258	ФБУ здравоохранения «Лечебно-реабилитационный центр Министерства экономического развития РФ»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Вороновское, с. Вороново)	17,4	Собственность	118	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
100	3	ТиНАО	5046005882	ФКУ ФМС России «ЦМПР «Ватутинки-1»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (г.о. Троицк, п. Ватутинки)	4,3	Собственность	31	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
101	3	ТиНАО	7702235133	Оздоровительное объединение «Солнечный городок ЦБ РФ»	Некомбинированное производство : передача	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Вороновское, вблизи п. ЛМС)	18,9	Собственность	403	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
102	3	ТиНАО	5036064448	ОАО «Теплоэнергетическая инвестиционная компания»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (г. Щербинка, ул. Подольская д.1)	16,3	Собственность	15	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
103	3	ТиНАО	5003034790	ФГУП АПК «Воскресенский»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Воскресенское, п. Воскресенское)	110,0	Собственность	344	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
104	3	ТиНАО	5003005824	ФГУП ПИПВЭ им. Чумакова	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Московский, п. Институт полиомиелита)	18,2	Собственность	126	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
105	3	ТиНАО	5051001072	ФГУП «99 Завод Авиационного технологического оборудования»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (г. Москва, г. Щербинка, ул. Дорожная, д.5)	н/д	Собственность	209	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
106	3	ТиНАО	5003003432	ЗАО Агрокомбинат «Московский»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	3 отдельно стоящие котельные №7, №8, №10 (пос. Московский, г. Московский, 1 микрорайон, д. 52)	569,0	Собственность	663	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
107	3	ТиНАО	5003004002	ФГАУ «Оздоровительный комплекс «Архангельское» УДП РФ	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (поселение Воскресенское, д/о "Архангельское")	н/д	Собственность	125	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
108	3	ТиНАО	7710013582	ОАО Клинический санаторий Главмосстроя «Валуево»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Филимонковское, п. Валуево)	8,5	Собственность	408	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
109	3	ТиНАО	5074030168	ОАО «Дубровицы»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая стоящая (пос. Щаповское, п. Курилово, 1)	12,1	Собственность	38	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
110	3	ТиНАО	5074017181	ЗАО « Санаторий «Ерино»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Рязановское, п. Ерино)	24,5	Собственность	936	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
111	3	ТиНАО	5030066400	ООО «Коммунальный энергетик»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	3 отдельно стоящих котельные (пос. Кокошкино, п. Кокошкино, ул. Дзержинского 14А)	24,5	Собственность	95	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
112	3	ТиНАО	5003004676	ОАО «Новомосковский Технопарк»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Филимонковское, п. Марьино)	42,8	Собственность	923	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
113	3	ТиНАО	7706019535	НИТУ «МИСИС»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Мосрентген, п. завода Мосрентген, Институтский пр. 2)	12,7	Собственность	25	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
114	3	ТиНАО	5003009280	ГБУ г. Москвы Психоневрологический интернат № 5 ДСЗН г. Москвы	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Филимонковское, п. Филимонки)	19,5	Собственность	52	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
115	3	ТиНАО	5074117066	ООО «Теплосервис»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	2 отдельно стоящие котельные (п. Знамя Октября мкр. Родники)	20,6	Собственность	264	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
116	3	ТиНАО	5046049865	МУП "Троицктеплоэнерго"	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	3 отдельно стоящие котельные (г. Троицк, ул. Лесная, 8а, г. Троицк, мкр. «В», стр. 13А, г. Троицк, ул.Лагерная, 2б)	226,7	Собственность	4 128	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
117	3	ТиНАО	5032159515	ООО «РегионЭнергоСервис» (ООО "РЭС")	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Московский, г. Московский Перedelьцевский проезд, стр.2)	69,7	Собственность	402	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
118	3	ТиНАО	7736186950	Центральный филиал ООО «Газпром энерго»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	4 отдельнoстоящие котельные (пос. Сосенское: п. Газопровод (деловой центр), п. Коммунарка, д.20В, д. Столбово,д. Летово)	72,4	Собственность	1 514	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
119	3	ТиНАО	5005000518	ФЛ ОК «Ватутинки» ФГУП ОПК «БОР» УД П РФ	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная пос. Десеновское (п/о Ватутинки-1	25,4	Собственность	278	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
120	3	ТиНАО	7709563302	ООО «Новое строительство»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Михайлово-Ярцевское. п. д/о Плесково)	2,1	Собственность	104	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
121	3	ТиНАО	5009061310	ФГБУ «ОК «Бор» УДП РФ	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	пос. Щапоское, д/о Пахра	7,8	Собственность	306	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
122	3	ТиНАО	7724751741	ООО «Энергия тепла»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	3 крышных котельных (п. Киевский, д. 25А, 22А, 23А)	3,7	Собственность	104	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
123	3	ТиНАО	7704583464	ООО «Эксплуатационно-техническая компания №2»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	3 котельные (г. Москва, поселение Сосенское, поселок Коммунарка, ул. Ясная д.10, сооружение 1, ул. Лазурная, стр. 5А, ул. Лазурная д.9, сооружение 1)	11,4	Собственность	816	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
124	3	ТиНАО	7730567081	ООО «Инвесттраст»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (пос. Десеновское. п. Ватутинки, ул. Светлая, 1)	54,0	Собственность	608	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
125	3	ТиНАО	7729609724	ООО «ГрадИнвест»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Котельная пос. Внуковское (ул. Авиаконструктора Петлякова, 3)	75,9	Собственность	953	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
126	3	ТиНАО	5116000922	АО «ГУ ЖКХ»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Котельная п. Киевский Модульная (ж/д № 26), г.п. Киевский, д.26	0,7	Собственность	139	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
127	3	ТиНАО	5003045746	ООО «Источник»	Производство	-	-	Отдельно стоящая	12,0	Собственность	83	Собственность	Заявка не	ООО «ТСК Новая	п.4, п.6 и

Продолжение таблицы 11.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
					(некомбинированная выработка), передача, сбыт			котельная (пос. Сосенское. ул. Николо-Хованская, 28, стр.1)					поступала	Москва»	п.11
128	3	ТиНАО	7715383058	ООО «Геруда»	Производство (некомбинированная выработка), передача, сбыт	-	-	Отдельно стоящая котельная (г. Московский, ул. Хабарова домовладение 15, стр.1)	н/д	Собственность	250	Собственность	Заявка не поступала	ООО «ТСК Новая Москва»	п.4, п.6 и п.11
* В январе 2016 г. произошла передача тепловых активов Зеленоградского административного округа - в ведение ООО «ТСК Мосэнерго» (филиал Зеленоградский) согласно протоколу №1/15 Внеочередного общего собрания участников ООО «ТСК Мосэнерго» от 31.12.2015, решениям Совета директоров ПАО «МОЭК» и акту-передачи имущества от 31.12.2015 (переданы 7 энергоисточников, в том числе 4 РТС и 3 МК).															

12 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловых нагрузок потребителей города Москвы и ближайших районов Московской области по зонам теплоснабжения источников тепла с указанием переключаемых величин тепловых нагрузок в период до 2030 г. представлено в таблице 12.1.

Распределение тепловых нагрузок между источниками тепла различных теплоснабжающих организаций (компаний) возможно при соблюдении условий, при которых возможно перераспределение тепловой энергии между источниками тепла различных собственников представленных в главе 7.7.

Таблица 12.1 - Распределение тепловых нагрузок потребителей города Москвы и ближайших районов Московской области по зонам теплоснабжения источников тепла с указанием переключаемых величин тепловых нагрузок в период до 2030 г.

№ п/п	Наименование	По состоянию на 01.01.2015		На 01.01.2021		На 01.01.2026		На 01.01.2031	
		пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч	пар, т/ч	горячая вода, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<i>Потребность в тепловых нагрузках г. Москва</i>	1 386	31 840	1 202	35 152	1 202	37 676	1 202	40 903
2	<i>Покрывтие тепловых нагрузок г. Москва</i> в том числе: - <i>потребители г. Москва</i> в том числе: <i>сущ. потребители ТиНАО</i> <i>новые потребители ТиНАО</i> - <i>потребители Московская область</i>	1 386 1 381,8 30,1 0,0 3,8	31 840 31 112,3 1 040,0 0,0 727,3	1 202 1 197,7 30,1 0,0 3,8	35 152 34 108,6 1 017,4 1 381,5 1 043,9	1 202 1 197,7 30,1 0,0 3,8	37 676 36 473,6 1 017,4 3 105,6 1 202,5	1 202 1 197,7 30,1 0,0 3,8	40 903 39 505,2 1 017,4 4 292,4 1 397,5
3	<i>ПАО "Мосэнергo"</i> в том числе: - <i>потребители г. Москва</i> в том числе: <i>сущ. потребители ТиНАО</i> <i>новые потребители ТиНАО</i> - <i>потребители Московская область</i>	194,0 190,2 - - 3,8	23 583,5 22 868,6 - - 714,9	194,0 190,2 0,0 0,0 3,8	27 329,4 26 339,1 0,0 208,3 990,3	194,0 190,2 0,0 0,0 3,8	28 059,1 26 910,3 18,9 281,9 1 148,9	194,0 190,2 0,0 0,0 3,8	29 799,0 28 455,1 18,9 309,7 1 343,9
3.1	<i>ТЭЦ ПАО "Мосэнергo"</i> в том числе: - <i>потребители г. Москва</i> в том числе: <i>сущ. потребители ТиНАО</i> <i>новые потребители ТиНАО</i> - <i>потребители Московская область</i>	194,0 190,2 - - 3,8	21 290,5 20 578,4 - - 712,1	194,0 190,2 - 0,0 3,8	23 670,9 22 722,8 - 52,1 948,1	194,0 190,2 - 0,0 3,8	24 182,6 23 075,9 - 63,4 1 106,7	194,0 190,2 - 0,0 3,8	25 659,3 24 357,6 - 63,4 1 301,7

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1.1	Зона теплоснабжения ГЭС-1 с ГЭС-2 в том числе: - ГЭС-1 - ГЭС-2	0,0 0,0 0,0	603,6 499,8 103,8	0,0 0,0 -	464,8 464,0 -	0,0 0,0 -	441,3 440,5 -	0,0 0,0 -	441,3 440,5 -
3.1.2	Зона теплоснабжения ТЭЦ-8 в том числе: - ТЭЦ-8 - ГЭС-1 (переключение части нагрузок) - ТЭЦ-9 (переключение части нагрузок) - РТС "Фрезер" - ТЭЦ ЗИЛ (переключение части нагрузок) - новые потребители территории ЗИЛ - новые потребители территории Серп и Молот - 7 МК ПАО "МОЭК" (переключение) - вед. котельная "Серп и Молот" - вед. котельная ВНИИ "Автогенмаш"	18,0 18,0 - 0,0 - - - - - - -	947,7 858,7 - 89,0 - - - - - - -	18,0 18,0 0,0 0,0 - 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 167,8 904,2 17,8 35,0 - 26,0 128,7 30,7 5,9 19,3 0,2	18,0 18,0 0,0 0,0 - 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 344,3 968,4 17,8 35,0 - 24,6 227,7 45,0 6,2 19,3 0,2	18,0 18,0 0,0 0,0 - 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	1 508,9 1 060,3 17,8 35,0 - 24,6 300,5 45,0 6,2 19,3 0,2
3.1.3	Зона теплоснабжения ТЭЦ-9 в том числе: - ТЭЦ-9 - новые потребители территории ЗИЛ - ТЭЦ ЗИЛ (переключение части нагрузок) - 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	0,0 0,0 - - -	408,2 408,2 - - -	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	466,8 403,3 52,3 10,5 0,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	482,8 419,3 52,3 10,5 0,7	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	515,9 452,4 52,3 10,5 0,7
3.1.4	Зона теплоснабжения ТЭЦ-11 в том числе: - ТЭЦ-11 - новые потребители территории Серп и Молот	39,0 39,0 -	733,2 733,2 -	39,0 39,0 0,0	749,9 739,6 10,3	39,0 39,0 0,0	792,8 774,2 18,6	39,0 39,0 0,0	868,2 835,3 32,9
3.1.5	Зона теплоснабжения ТЭЦ-12 в том числе: - ТЭЦ-12 - ГЭС-2 (переключение части нагрузок) - 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	0,0 0,0 - -	1 080,1 1 080,1 - -	0,0 0,0 0,0 0,0	1 170,7 1 079,5 88,8 2,4	0,0 0,0 0,0 0,0	1 128,6 1 037,5 88,8 2,3	0,0 0,0 0,0 0,0	1 128,6 1 037,5 88,8 2,3
3.1.6	Зона теплоснабжения ТЭЦ-16 в том числе: - ТЭЦ-16	0,0 0,0	1 038,0 1 038,0	0,0 0,0	1 127,0 1 126,2	0,0 0,0	1 272,5 1 108,0	0,0 0,0	1 301,0 1 136,5

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- ТЭЦ-25 (переключение части нагрузок)	-	-	-	-	0,0	163,7	0,0	163,7
	- 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,8
3.1.7	Зона теплоснабжения ТЭЦ-20	0,0	1 580,3	0,0	1 641,4	0,0	1 633,9	0,0	1 702,0
	в том числе:								
	- ТЭЦ-20	0,0	1 580,3	0,0	1 586,9	0,0	1 579,4	0,0	1 647,5
	- ГЭС-2 (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	15,0	0,0	15,0	0,0	15,0
	- ГЭС-1 (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	39,5	0,0	39,5	0,0	39,5
3.1.8	Зона теплоснабжения ТЭЦ-21	0,0	3 267,9	0,0	3 506,1	0,0	3 604,3	0,0	4 029,5
	в том числе:								
	- ТЭЦ-21 г. Москва	0,0	3 040,2	0,0	3 042,8	0,0	3 099,8	0,0	3 313,5
	- ТЭЦ-21 Московская обл. (г. Химки)	0,0	227,7	0,0	252,7	0,0	287,7	0,0	482,7
	- ТЭЦ-27 (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	178,6	0,0	174,8	0,0	174,8
	- КТС "Северная" (переключение)	-	-	0,0	25,1	0,0	35,4	0,0	52,0
	- КТС-405 (переключение)	-	-	0,0	5,4	0,0	5,1	0,0	5,1
	- 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	1,5	0,0	1,4	0,0	1,4
3.1.9	Зона теплоснабжения ТЭЦ-22	136,0	2 711,3	136,0	2 756,1	136,0	2 731,0	136,0	2 858,5
	в том числе:								
	- ТЭЦ-22 г. Москва	132,2	2 287,4	132,2	2 183,6	132,2	2 168,1	132,2	2 295,6
	- ТЭЦ-22 МО (г. Люберцы, п. Котельники, г. Дзержинск)	3,8	423,9	3,8	423,9	3,8	423,9	3,8	423,9
	- РТС "Люблино" (переключение)	-	-	0,0	131,7	0,0	122,3	0,0	122,3
	- КТС "Косино" (переключение)	-	-	0,0	14,4	0,0	14,4	0,0	14,4
	- 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	2,5	0,0	2,3	0,0	2,3
3.1.10	Зона теплоснабжения ТЭЦ-23	0,0	2 830,4	0,0	2 954,5	0,0	3 023,1	0,0	3 251,1
	в том числе:								
	- ТЭЦ-23 г. Москва	0,0	2 826,0	0,0	2 813,0	0,0	2 884,6	0,0	3 112,6
	- ТЭЦ-23 Московская область (г. Балашиха)	0,0	4,4	0,0	4,4	0,0	4,4	0,0	4,4
	- ТЭЦ-22 (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	82,0	0,0	77,6	0,0	77,6
	- ГЭС-1 (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4
	- КТС-28 (переключение)	-	-	0,0	18,9	0,0	17,8	0,0	17,8
	- КТС-42 (переключение)	-	-	0,0	19,3	0,0	18,2	0,0	18,2
	- 13 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	13,4	0,0	17,1	0,0	17,1
3.1.11	Зона теплоснабжения ТЭЦ-25	0,0	2 394,8	0,0	3 171,3	0,0	3 141,8	0,0	3 299,9
	в том числе:								
	- ТЭЦ-25 г. Москва	0,0	2 368,8	0,0	2 606,4	0,0	2 442,3	0,0	2 582,3

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- ТЭЦ-25 МО (п. Заречье, п. Ново-Ивановское)	0,0	14,0	0,0	136,1	0,0	148,6	0,0	148,6
	- нов. потребители ИЦ "Сколково"	0,0	12,0	0,0	117,2	0,0	117,2	0,0	117,2
	- РТС "Рублево" (переключение)	-	-	0,0	146,3	0,0	140,8	0,0	141,8
	- КТС-24 (переключение)	-	-	0,0	90,3	0,0	85,9	0,0	85,9
	- КТС-26 (переключение)	-	-	0,0	72,8	0,0	76,3	0,0	80,3
	- КТС-11,11а (переключение)	-	-	-	-	0,0	64,8	0,0	77,9
	- МК "Западный порт" ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	2,2	0,0	2,1	0,0	2,1
	- вед. кот. з-да им. Хруничева № 51 (переключение)	-	-	-	-	0,0	26,1	0,0	26,1
	- вед. кот. з-да им. Хруничева № 60 (переключение)	-	-	-	-	0,0	18,1	0,0	18,1
	- вед. кот. з-да им. Хруничева цех № 12 (перек. части нагр.)	-	-	-	-	0,0	19,6	0,0	19,6
3.1.12	Зона теплоснабжения ТЭЦ-26 в том числе:	1,0	2 501,3	1,0	3 339,8	1,0	3 331,3	1,0	3 462,3
	- ТЭЦ-26 г. Москва	1,0	2 501,3	1,0	2 524,0	1,0	2 512,1	1,0	2 621,8
	- новые потребители ТиНАО (д. Мамыри)	-	-	0,0	52,1	0,0	63,4	0,0	63,4
	- РТС "Ленино-Дачное" (переключение)	-	-	0,0	209,1	0,0	204,3	0,0	209,5
	- РТС "Волхонка-ЗИЛ" (переключение)	-	-	0,0	163,4	0,0	161,3	0,0	169,6
	- РТС "Бирюлево" (переключение)	-	-	0,0	282,0	0,0	281,0	0,0	288,8
	- РТС "Южное Бутово" (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	96,7	0,0	96,7	0,0	96,7
	- КТС "Мелитопольская" (переключение)	-	-	0,0	10,3	0,0	10,3	0,0	10,3
	- 1 МК ПАО "МОЭК" (переключение)	-	-	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8
	- вед. кот. ФГУП "Радиочаст. Центр ЦФО" (пер. части нагр.)	-	-	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4
3.1.13	Зона теплоснабжения ТЭЦ-27 в том числе:	0,0	1 193,7	0,0	1 154,7	0,0	1 255,0	0,0	1 292,2
	- ТЭЦ-27 г. Москва	0,0	1 151,6	0,0	1 023,7	0,0	1 012,9	0,0	1 050,1
	- ТЭЦ-27 Московская область (г. Мытищи)	0,0	42,1	0,0	131,0	0,0	242,1	0,0	242,1
3.2	Котельные ПАО "Мосэнерго" в том числе:	0,0	2 293,0	0,0	3 658,5	0,0	3 876,5	0,0	4 139,7
	- потребители г. Москва в том числе:	0,0	2 290,2	0,0	3 616,3	0,0	3 834,4	0,0	4 097,5
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	0,0	0,0	0,0	18,9	0,0	18,9
	новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	156,2	0,0	218,5	0,0	246,3
	- потребители Московская область	0,0	2,8	0,0	42,2	0,0	42,2	0,0	42,2
3.2.1	РТС "Курьяново"	0,0	192,2	0,0	177,9	0,0	175,1	0,0	180,2
3.2.2	РТС "Люблино"	0,0	142,4	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2.3	Мини ТЭС "Измайлово"	0,0	3,6	0,0	3,4	0,0	3,2	0,0	3,2
3.2.4	РТС "Бабушкино-1"	0,0	102,0	0,0	99,2	0,0	94,4	0,0	94,4
3.2.5	РТС "Бирюлево"	0,0	249,9	-	-	-	-	-	-
3.2.6	РТС "Волхонка-ЗИЛ"	0,0	168,8	-	-	-	-	-	-
3.2.7	РТС "Жулебино"	-	-	0,0	200,3	0,0	186,7	0,0	186,7
	в том числе:								
	- РТС "Жулебино" г. Москва	-	-	0,0	195,9	0,0	182,2	0,0	182,2
	- РТС "Жулебино" Московская область	-	-	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5
3.2.8	РТС "Коломенская"	-	-	0,0	158,2	0,0	169,5	0,0	190,0
	в том числе:								
	- РТС "Коломенская" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	155,2	0,0	166,5	0,0	187,0
	- ГТЭС "Коломенское" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	3,0
	- вед. кот. ГУП "НПО Мосгормаш" (переключение)	-	-	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	3,0
3.2.9	РТС "Красная Пресня"	0,0	134,4	0,0	225,7	0,0	342,4	0,0	399,1
	в том числе:								
	- РТС "Красная Пресня"	0,0	134,4	0,0	225,7	0,0	275,5	0,0	332,2
	- ТЭЦ-16 (переключение части нагрузок)	-	-	-	-	0,0	66,9	0,0	66,9
3.2.10	РТС "Крылатское"	-	-	0,0	220,0	0,0	228,5	0,0	241,3
3.2.11	РТС "Кунцево"	0,0	263,6	0,0	302,5	0,0	313,5	0,0	331,4
	в том числе:								
	- РТС "Кунцево" г. Москва	0,0	260,8	0,0	256,4	0,0	267,4	0,0	285,3
	- РТС "Кунцево" Московская область	0,0	2,8	0,0	30,1	0,0	30,1	0,0	30,1
	- нов. потребители ИЦ "Сколково"	-	-	0,0	16,0	0,0	16,0	0,0	16,0
3.2.12	РТС "Ленино-Дачное"	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.13	РТС "Нагатино"	-	-	0,0	186,5	0,0	188,5	0,0	196,8
3.2.14	РТС "Некрасовка"	-	-	0,0	160,4	0,0	172,1	0,0	188,0
3.2.15	РТС "Ново-Московская"	0,0	97,7	0,0	103,3	0,0	108,4	0,0	119,7
3.2.16	РТС "Отрадное"	0,0	162,5	0,0	170,1	0,0	176,7	0,0	190,0
3.2.17	РТС "Переяславская"	-	-	0,0	156,7	0,0	150,8	0,0	150,8
3.2.18	РТС "Перово"	-	-	0,0	270,2	0,0	262,7	0,0	269,9
	в том числе:								
	- РТС "Перово" г. Москва	-	-	0,0	262,5	0,0	255,0	0,0	262,2
	- ПГУ ТЭС "Кожухово" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	7,7	0,0	7,7	0,0	7,7
	- РТС "Перово" Московская область	-	-	0,0	7,7	0,0	7,7	0,0	7,7

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2.19	РТС "Ростокино"	0,0	90,9	0,0	104,0	0,0	122,3	0,0	134,3
3.2.20	РТС "Рублево"	0,0	126,4	-	-	-	-	-	-
3.2.21	РТС "Теплый Стан"	-	-	0,0	230,6	0,0	294,5	0,0	321,3
	в том числе:								
	- РТС "Теплый Стан"	-	-	0,0	230,6	0,0	248,3	0,0	262,3
	- новые потребители ТиНАО (пос. Мосрентген)	-	-	-	-	0,0	27,2	0,0	40,0
	- вед. кот. ООО "Мосрентген" (переключение)	-	-	-	-	0,0	4,7	0,0	4,7
	- КТС "Мосрентген" (переключение)	-	-	-	-	0,0	14,3	0,0	14,3
3.2.22	РТС "Фрезер"	-	-	0,0	88,8	0,0	94,8	0,0	105,0
3.2.23	РТС "Чертаново"	-	-	0,0	317,0	0,0	306,0	0,0	306,0
3.2.24	РТС "Южное Бутово"	0,0	289,3	0,0	319,9	0,0	370,0	0,0	405,0
	в том числе:								
	- РТС "Южное Бутово"	0,0	289,3	0,0	163,7	0,0	178,7	0,0	198,7
	- новые потребители ТиНАО (п. Коммунарка)	-	-	0,0	156,2	0,0	191,3	0,0	206,3
3.2.25	КТС "Мелитопольская"	0,0	10,3	-	-	-	-	-	-
3.2.26	КТС "Северная"	0,0	19,2	-	-	-	-	-	-
3.2.27	КТС-11, 11а	0,0	38,0	0,0	52,2	-	-	-	-
3.2.28	КТС-18	0,0	53,6	0,0	63,6	0,0	71,3	0,0	81,4
3.2.29	КТС-24	0,0	75,3	-	-	-	-	-	-
3.2.30	КТС-26	0,0	64,9	-	-	-	-	-	-
3.2.31	КТС-405	0,0	5,7	-	-	-	-	-	-
3.2.32	КТС-54	-	-	0,0	48,0	0,0	45,3	0,0	45,3
3.2.33	МК "Западный порт"	0,0	2,3	-	-	-	-	-	-
4	ПАО "МОЭК"	0,0	5 136,9	0,0	2 276,1	0,0	2 392,1	0,0	2 606,4
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	0,0	5 124,5	0,0	2 275,8	0,0	2 391,8	0,0	2 606,1
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	0,0	367,4	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6
	новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	224,0	0,0	290,7	0,0	383,3
	- потребители Московская область	0,0	12,4	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
4.1	Зоны действия РТС	0,0	4 514,6	0,0	2 138,9	0,0	2 269,6	0,0	2 483,9
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	0,0	4 502,2	0,0	2 138,6	0,0	2 269,3	0,0	2 483,6
	в том числе:								

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>сущ. потребители ТиНАО</i>	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6
	<i>новые потребители ТиНАО</i>	-	-	0,0	224,0	0,0	290,7	0,0	383,3
	<i>- потребители Московская область</i>	0,0	12,4	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
4.1.1	РТС "Пенягино"	0,0	146,7	0,0	150,6	0,0	150,5	0,0	157,7
	в том числе:								
	- РТС "Пенягино" г. Москва	0,0	146,4	0,0	150,3	0,0	150,2	0,0	157,4
	- РТС "Пенягино" Московская область	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
4.1.2	РТС "Переделкино"	0,0	228,4	0,0	318,0	0,0	343,1	0,0	398,4
	в том числе:								
	- РТС "Переделкино"	0,0	228,4	0,0	240,3	0,0	248,9	0,0	260,0
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	77,7	0,0	94,1	0,0	138,3
4.1.3	РТС "Внуково"	0,0	92,1	0,0	219,0	0,0	253,2	0,0	294,8
	в том числе:								
	- РТС "Внуково" (совместная зона теплоснабжения)	0,0	88,5	0,0	125,6	0,0	133,6	0,0	141,8
	- ГТЭС "Внуково" (совместная зона теплоснабжения)	0,0	0,0						
	- сущ. потребители ТИНАО	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6	0,0	3,6
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	89,8	0,0	116,0	0,0	149,5
4.1.4	РТС "Митино"	0,0	167,2	0,0	212,6	0,0	216,2	0,0	226,3
4.1.5	РТС "Солнцево"	-	-	-	-	0,0	43,6	0,0	45,7
4.1.6	РТС "Переяславская"	0,0	158,1	-	-	-	-	-	-
4.1.7	РТС "Перово"	0,0	275,6	-	-	-	-	-	-
	в том числе:								
	- РТС "Перово" г. Москва	0,0	267,9	-	-	-	-	-	-
	- РТС "Перово" Московская область	0,0	7,7	-	-	-	-	-	-
4.1.8	РТС "Жулебино"	0,0	212,6	-	-	-	-	-	-
	в том числе:								
	- РТС "Жулебино" г. Москва	0,0	208,2	-	-	-	-	-	-
	- РТС "Жулебино" Московская область	0,0	4,5	-	-	-	-	-	-
4.1.9	РТС "Некрасовка"	0,0	100,2	-	-	-	-	-	-
4.1.10	РТС "Коломенская"	0,0	150,3	-	-	-	-	-	-
4.1.11	РТС "Ленино-Дачное"	0,0	213,8	-	-	-	-	-	-
4.1.12	РТС "Нагатино"	0,0	164,5	-	-	-	-	-	-
4.1.13	РТС "Чертаново"	0,0	327,1	-	-	-	-	-	-
4.1.14	РТС "Теплый Стан"	0,0	222,8	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1.15	РТС "Крылатское"	0,0	211,5	-	-	-	-	-	-
4.1.16	РТС-3 г. Зеленоград	0,0	162,4	-	-	-	-	-	-
4.1.17	РТС-1 г. Зеленоград	0,0	170,4	-	-	-	-	-	-
4.1.18	РТС-2 г. Зеленоград	0,0	167,4	-	-	-	-	-	-
4.1.19	РТС-4 г. Зеленоград	0,0	213,6	-	-	-	-	-	-
4.1.20	РТС "Строгино"	0,0	337,1	0,0	338,9	0,0	333,2	0,0	344,5
4.1.21	РТС "Терешково"	0,0	138,9	0,0	233,1	0,0	215,7	0,0	230,5
	в том числе:								
	- РТС "Терешково" (совместная зона теплоснабжения)	0,0	138,9	0,0	176,6	0,0	135,1	0,0	135,0
	- ПГУ ТЭС "Терешково" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	56,5	0,0	80,6	0,0	95,5
4.1.22	РТС "Тушино-1"	0,0	140,4	0,0	134,0	0,0	132,6	0,0	135,6
4.1.23	РТС "Тушино-2"	0,0	96,0	0,0	93,8	0,0	89,3	0,0	89,3
4.1.24	РТС "Тушино-3"	0,0	202,3	0,0	232,6	0,0	271,0	0,0	315,5
	в том числе:								
	- РТС "Тушино-3"	0,0	182,0	0,0	232,6	0,0	271,0	0,0	315,5
	- КТС "Покровское Стрешнево"	0,0	20,3	-	-	-	-	-	-
4.1.25	РТС "Тушино-4"	0,0	110,0	0,0	104,6	0,0	115,3	0,0	131,2
4.1.26	РТС "Тушино-5"	0,0	105,3	0,0	101,7	0,0	105,9	0,0	114,4
4.2	Зона теплоснабжения КТС	0,0	458,7	0,0	35,8	0,0	34,3	0,0	34,3
	в том числе:								
4.2.1	КТС "Акулово"	0,0	4,0	0,0	3,8	0,0	3,6	0,0	3,6
4.2.2	КТС "Захарьино"	0,0	2,7	0,0	2,6	0,0	2,5	0,0	2,5
4.2.3	КТС "Косино"	0,0	15,3	-	-	-	-	-	-
4.2.4	КТС "Нижние Котлы"	0,0	2,0	0,0	1,9	0,0	1,8	0,0	1,8
4.2.5	КТС "Покровское-Стрешнево"	-	-	0,0	17,9	0,0	17,0	0,0	17,0
4.2.6	КТС-28	0,0	20,2	-	-	-	-	-	-
4.2.7	КТС-40	0,0	3,1	0,0	2,9	0,0	2,8	0,0	2,8
4.2.8	КТС-42	0,0	20,7	-	-	-	-	-	-
4.2.9	КТС-54	0,0	50,4	-	-	-	-	-	-
4.2.10	КТС-58	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	6,7
4.2.11	КТС-1 г. Щербинка	0,0	69,2	-	-	-	-	-	-
4.2.12	КТС-3 г. Щербинка	0,0	5,3	-	-	-	-	-	-
4.2.13	КТС-1 г. Московский	0,0	36,5	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2.14	КТС-2 г. Московский	0,0	28,3	-	-	-	-	-	-
4.2.15	КТС "Коммунарка"	0,0	23,8	-	-	-	-	-	-
4.2.16	КТС "Мосрентген"	0,0	14,3	-	-	-	-	-	-
4.2.17	КТС "Яковлево"	0,0	1,5	-	-	-	-	-	-
4.2.18	КТС "Знамя Октября"	0,0	22,2	-	-	-	-	-	-
4.2.19	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	0,0	8,6	-	-	-	-	-	-
4.2.20	КТС "Остафьево"	0,0	4,8	-	-	-	-	-	-
4.2.21	КТС № 8 (п. Кокошкино)	0,0	17,3	-	-	-	-	-	-
4.2.22	КТС "Вороново"	0,0	13,4	-	-	-	-	-	-
4.2.23	КТС "Былово"	0,0	1,5	-	-	-	-	-	-
4.2.24	КТС "Красная Пахра"	0,0	5,3	-	-	-	-	-	-
4.2.25	КТС "Красное"	0,0	3,7	-	-	-	-	-	-
4.2.26	КТС "Шишкин Лес"	0,0	10,1	-	-	-	-	-	-
4.2.27	КТС "Рогово"	0,0	4,0	-	-	-	-	-	-
4.2.28	КТС "Щапово"	0,0	10,4	-	-	-	-	-	-
4.2.29	КТС "Кленово"	0,0	7,0	-	-	-	-	-	-
4.2.30	КТС № 18 (п. Киевский)	0,0	15,5	-	-	-	-	-	-
4.2.31	КТС № 36 (п. Птичное)	0,0	9,3	-	-	-	-	-	-
4.2.32	КТС № 38 (п. Птичное)	0,0	8,6	-	-	-	-	-	-
4.2.33	КТС № 51 (п. Яковлевское)	0,0	13,5	-	-	-	-	-	-
4.3	<i>Зона теплоснабжения МК</i>	0,0	99,6	0,0	37,7	0,0	27,5	0,0	27,5
	в том числе:								
4.3.1	МК "Каскадная" Каскадная ул. 21А с. 1	0,0	2,64	-	-	-	-	-	-
4.3.2	МК "Михалковская" Михалковская ул. 46 к.1	0,0	1,05	0,0	0,96	0,0	0,89	0,0	0,89
4.3.3	МК "Новобратцево" Центральная ул. 2 с.1	0,0	3,66	0,0	3,51	0,0	3,38	0,0	3,38
4.3.4	МК "Оранжерейная" Оранжерейная ул. 8а, с.1	0,0	3,03	0,0	2,80	0,0	2,70	0,0	2,70
4.3.5	МК "Пансионат", ПК "Правобережная" Правобережная ул. 4 к.3	0,0	2,45	0,0	2,85	0,0	2,72	0,0	2,72
4.3.6	МК "Радиоцентр" Щербинка	0,0	1,80	-	-	-	-	-	-
4.3.7	МК "Толстопальцево" п. Тольстопальцево, Ленина ул. 51 с.1	0,0	0,20	0,0	0,20	0,0	0,20	0,0	0,20
4.3.8	МК "Щербинка"	0,0	4,41	0,0	4,09	-	-	-	-
4.3.9	МК Перовского райсуда Кусковская ул. 8 с.6	0,0	0,33	0,0	0,31	0,0	0,30	0,0	0,30
4.3.10	МК-104 Садовая-Сухаревская ул. 8/12	0,0	1,69	-	-	-	-	-	-
4.3.11	МК-107 Сухаревский М. пер. 10 с.2	0,0	0,49	0,0	0,47	0,0	0,45	0,0	0,45
4.3.12	МК-110 Сретенка ул. 27 с.8	0,0	1,38	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.3.13	МК-112 Колокольников пер. 24 с.3	0,0	0,81	-	-	-	-	-	-
4.3.14	МК-116 Мясницкий пр. 1 с.2	0,0	0,48	-	-	-	-	-	-
4.3.15	МК-118 Костянский пер. 10 с.4	0,0	1,80	-	-	-	-	-	-
4.3.16	МК-122 Даев пер. 29-а, с.2	0,0	1,24	-	-	-	-	-	-
4.3.17	МК-123 Сухаревская Б. пл. 16/18 с.2	0,0	1,38	-	-	-	-	-	-
4.3.18	МК-127 Краснопрудная ул. 22-а	0,0	0,27	-	-	-	-	-	-
4.3.19	МК-131 Красносельская М. ул. 12 с.2	0,0	0,82	0,0	0,78	0,0	0,76	0,0	0,76
4.3.20	МК-133 Рыбинская 3-я ул. 28А	0,0	1,07	0,0	1,01	0,0	0,96	0,0	0,96
4.3.21	МК-136 Русаковская ул. 18/20	0,0	0,91	-	-	-	-	-	-
4.3.22	МК-137 Сокольнический Вал ул. 1 с.3	0,0	0,88	0,0	0,83	0,0	0,80	0,0	0,80
4.3.23	МК-217 Лесная ул. 18	0,0	0,83	-	-	-	-	-	-
4.3.24	МК-219 Чаянова ул. 18-18А с.1	0,0	3,50	-	-	-	-	-	-
4.3.25	МК-221 Каретный Б. пер. 4 с.7	0,0	1,37	-	-	-	-	-	-
4.3.26	МК-223 Долгоруковская ул. 33 с.13	0,0	4,44	0,0	7,64	0,0	7,39	0,0	7,39
	в том числе:								
	- МК-223	0,0	4,44	0,0	4,26	0,0	4,12	0,0	4,12
	- МК-219	-	-	0,0	3,38	0,0	3,27	0,0	3,27
4.3.27	МК-224 Долгоруковская ул. 5	0,0	2,49	-	-	-	-	-	-
4.3.28	МК-232 Каретный М. пер. 14/11 с.2	0,0	2,70	0,0	2,60	-	-	-	-
4.3.29	МК-233 Новослободская ул. 3 с.6	0,0	0,41	0,0	0,39	0,0	0,38	0,0	0,38
4.3.30	МК-234 Новослободская ул. 29 с.1	0,0	1,54	-	-	-	-	-	-
4.3.31	МК-235 Петровский бульв. 19/2 с.5	0,0	2,67	-	-	-	-	-	-
4.3.32	МК-236 Цветной бульв. 21 с.13	0,0	1,83	0,0	1,76	-	-	-	-
4.3.33	МК-237 Дмитровка М. ул. 14 с.3	0,0	0,70	0,0	0,67	0,0	0,64	0,0	0,64
4.3.34	МК-302 Дубининская ул. 67 к.2	0,0	0,77	-	-	-	-	-	-
4.3.35	МК-309 Радищевская Верхн. ул. 4 с.3-4-5	0,0	0,47	0,0	0,45	0,0	0,43	0,0	0,43
4.3.36	МК-312 Воронцовская ул. 2/10 с.3	0,0	0,30	-	-	-	-	-	-
4.3.37	МК-314 Гжельский пер. 15	0,0	0,48	0,0	0,46	0,0	0,43	0,0	0,43
4.3.38	МК-319 "Самокатная" Самокатная ул. 1А	0,0	0,75	0,0	0,71	0,0	0,68	0,0	0,68
4.3.39	МК-321 Сергия Радонежского ул. 13/1 с.6	0,0	0,63	0,0	0,60	-	-	-	-
4.3.40	МК-322 А. Солженицына ул. 33 с.3	0,0	0,35	0,0	0,33	0,0	0,32	0,0	0,32
4.3.41	МК-323 А. Солженицына ул. 29/18	0,0	0,48	-	-	-	-	-	-
4.3.42	МК-333 Воронцовская ул. 1/3 с.2а	0,0	1,04	-	-	-	-	-	-
4.3.43	МК-337 Николаямская ул. 45 с.2	0,0	0,95	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.3.44	МК-338 Никольямская ул. 54	0,0	0,65	-	-	-	-	-	-
4.3.45	МК-339 Никольямская ул. 57 с.8	0,0	0,26	0,0	0,25	0,0	0,24	0,0	0,24
4.3.46	МК-342 Никольямский пер. 3а к.4 с.3	0,0	2,69	-	-	-	-	-	-
4.3.47	МК-344 Кирпичная ул. 50 с.2	0,0	3,30	0,0	3,08	0,0	2,89	0,0	2,89
4.3.48	МК-345 Кирпичный 1-й пер. 15 с.2	0,0	1,03	0,0	0,97	0,0	0,91	0,0	0,91
4.3.49	МК "Внуково"	0,00	0,26	-	-	-	-	-	-
4.3.50	МК "Внуковская участковая больница"	0,00	0,25	-	-	-	-	-	-
4.3.51	МК "Переделкино"	0,00	0,73	-	-	-	-	-	-
4.3.52	МК "Изварино"	0,00	0,84	-	-	-	-	-	-
4.3.53	МК "Рассказовка"	0,00	0,25	-	-	-	-	-	-
4.3.54	МК "Радиоцентр"	0,00	0,51	-	-	-	-	-	-
4.3.55	МК "Марьино"	0,00	0,44	-	-	-	-	-	-
4.3.56	МК-4 г. Щербинка	0,00	6,05	-	-	-	-	-	-
4.3.57	МК-5 г. Щербинка	0,00	1,77	-	-	-	-	-	-
4.3.58	МК "Бор"	0,00	2,79	-	-	-	-	-	-
4.3.59	МК "Гора"	0,00	1,67	-	-	-	-	-	-
4.3.60	МК "Секерино"	0,00	0,54	-	-	-	-	-	-
4.3.61	МК "Михайловское"	0,00	0,18	-	-	-	-	-	-
4.3.62	МК "Минзаг"	0,00	0,77	-	-	-	-	-	-
4.3.63	МК № 22 (п. Крекшино)	0,00	4,30	-	-	-	-	-	-
4.3.64	МК № 46 (д. Акиньино)	0,00	0,19	-	-	-	-	-	-
4.3.65	МК № 32 (п. Толстопальцево)	0,00	0,09	-	-	-	-	-	-
4.3.66	МК "Каменка"	0,00	0,07	-	-	-	-	-	-
4.3.67	МК "Ильино"	0,00	0,07	-	-	-	-	-	-
4.3.68	МК "Ознобишино"	0,00	0,12	-	-	-	-	-	-
4.3.69	МК "Кузенево"	0,00	0,15	-	-	-	-	-	-
4.3.70	МК "ДРП-3"	0,00	0,14	-	-	-	-	-	-
4.3.71	МК № 34 (дер. Шеломово)	0,00	1,15	-	-	-	-	-	-
4.3.72	МК № 21 (х. Ильичовка)	0,00	1,80	-	-	-	-	-	-
4.3.73	МК № 33 (п. Первомайский)	0,00	4,73	-	-	-	-	-	-
4.3.74	МК № 27 (д. Кузнецово)	0,00	0,29	-	-	-	-	-	-
4.3.75	МК "Пожарное депо"	0,00	0,05	-	-	-	-	-	-
4.4	Зона теплоснабжения АИТ в том числе:	0,0	63,9	0,0	63,7	0,0	60,7	0,0	60,7

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.4.1	АИТ № 1 АБВ Соколово-Мещерская ул. 27 к.1	0,0	1,60	0,0	1,54	0,0	1,48	0,0	1,48
4.4.2	АИТ № 10 Ландышевая ул. 14 с.2	0,0	5,05	0,0	4,76	0,0	4,52	0,0	4,52
4.4.3	АИТ № 11-1 Новокуркинское шоссе 51 с.7	0,0	1,99	0,0	1,88	0,0	1,78	0,0	1,78
4.4.4	АИТ № 11-2 Новокуркинское шоссе 51 с.5	0,0	1,80	0,0	2,71	0,0	2,62	0,0	2,62
4.4.5	АИТ № 12-1 Соколово-Мещерская ул.34 с.1	0,0	2,13	0,0	2,31	0,0	2,20	0,0	2,20
4.4.6	АИТ № 12-2 Новокуркинское шоссе 45 с.1	0,0	1,91	0,0	1,80	0,0	1,70	0,0	1,70
4.4.7	АИТ № 12-3 Соколово-Мещерская ул. 26 с.1	0,0	2,04	0,0	1,92	0,0	1,83	0,0	1,83
4.4.8	АИТ № 13 Соловьиная Роща ул. 14, с.2	0,0	2,26	0,0	2,13	0,0	2,02	0,0	2,02
4.4.9	АИТ № 14 Соловьиная Роща ул. 6 с.2	0,0	2,25	0,0	2,13	0,0	2,02	0,0	2,02
4.4.10	АИТ № 15-1 Соколово-Мещерская ул. 16/114	0,0	2,18	0,0	2,06	0,0	1,95	0,0	1,95
4.4.11	АИТ № 15-2 Родионовская ул. 12	0,0	2,83	0,0	2,67	0,0	2,54	0,0	2,54
4.4.12	АИТ № 15-3 Соколово-Мещерская ул. 8 с.2	0,0	2,79	0,0	2,83	0,0	2,70	0,0	2,70
4.4.13	АИТ № 16 Куркинское шоссе 17 к.2 с.1	0,0	1,50	0,0	1,41	0,0	1,34	0,0	1,34
4.4.14	АИТ № 2А Юрковская ул. 95 к.1 с.1	0,0	1,98	0,0	1,73	0,0	1,64	0,0	1,64
4.4.15	АИТ № 31А Соколово-Мещерская ул. 29	0,0	0,32	0,0	0,30	0,0	0,29	0,0	0,29
4.4.16	АИТ № 31Б Соколово-Мещерская ул. 29	0,0	0,41	0,0	0,39	0,0	0,37	0,0	0,37
4.4.17	АИТ № 31В Соколово-Мещерская ул. 29	0,0	0,23	0,0	0,22	0,0	0,21	0,0	0,21
4.4.18	АИТ № 32А Соколово-Мещерская ул. 25	0,0	0,51	0,0	0,48	0,0	0,46	0,0	0,46
4.4.19	АИТ № 32Б Соколово-Мещерская ул. 25	0,0	0,32	0,0	0,30	0,0	0,29	0,0	0,29
4.4.20	АИТ № 32В Соколово-Мещерская ул. 25	0,0	0,71	0,0	0,67	0,0	0,64	0,0	0,64
4.4.21	АИТ № 3АБ-1 Новокуркинское шоссе 35 к.2 с.1	0,0	2,49	0,0	2,35	0,0	2,23	0,0	2,23
4.4.22	АИТ № 3АБ-2 Новокуркинское шоссе 25 к.2 с.1	0,0	2,98	0,0	2,81	0,0	2,67	0,0	2,67
4.4.23	АИТ № 4-1 Соловьиная Роща ул. 11	0,0	1,48	0,0	2,24	0,0	2,16	0,0	2,16
4.4.24	АИТ № 4-2 Соловьиная Роща ул. 9 к.1	0,0	2,41	0,0	2,28	0,0	2,17	0,0	2,17
4.4.25	АИТ № 5 Родионовская ул. 5 с.1	0,0	1,44	0,0	1,36	0,0	1,29	0,0	1,29
4.4.26	АИТ № 5А-1 Соловьиная Роща ул. 10 с.3	0,0	1,58	0,0	1,49	0,0	1,41	0,0	1,41
4.4.27	АИТ № 5А-2 Соловьиная Роща ул. 8 с.2	0,0	1,10	0,0	1,04	0,0	0,98	0,0	0,98
4.4.28	АИТ № 6 Соколово-Мещерская ул 4 к.2	0,0	2,44	0,0	2,30	0,0	2,19	0,0	2,19
4.4.29	АИТ № 7А Воротынская ул. 16 к.1	0,0	2,14	0,0	2,02	0,0	1,93	0,0	1,93
4.4.30	АИТ № 7Б Воротынская ул. 12 к.1	0,0	2,79	0,0	2,63	0,0	2,50	0,0	2,50
4.4.31	АИТ № 8А Родионовская ул. 18	0,00	1,80	0,00	2,61	0,00	2,52	0,00	2,52
	в том числе:								
	- АИТ № 8А	0,0	1,80	0,0	1,73	0,0	1,64	0,0	1,64
	- вед. кот. ФГАУ "ОК Шереметьевский" (пер. части нагр.)	-	-	0,0	0,88	0,0	0,88	0,0	0,88

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.4.32	АИТ № 9-1 Куркинское шоссе 48 к.2	0,0	0,13	0,0	0,12	0,0	0,12	0,0	0,12
4.4.33	АИТ № 9-2 Куркинское шоссе 38 к.1	0,0	2,50	0,0	2,36	0,0	2,24	0,0	2,24
4.4.34	АИТ № 8 Куркинское шоссе 50 к.1 с.1	0,0	0,62	0,0	0,81	0,0	0,78	0,0	0,78
4.4.35	АИТ К.3. Соколово-Мещерская ул. 20 к.1 с.1	0,0	2,02	0,0	1,92	0,0	1,83	0,0	1,83
4.4.36	АИТ Юровская ул. 97 с.2	0,0	1,21	0,0	1,15	0,0	1,10	0,0	1,10
5	ООО "ТСК Мосэнерго"	-	-	0,0	897,4	0,0	873,8	0,0	876,6
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	-	-	0,0	844,1	0,0	820,5	0,0	823,3
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	новые потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	- потребители Московская область	-	-	0,0	53,3	0,0	53,3	0,0	53,3
5.1	Зоны действия РТС	-	-	0,0	897,4	0,0	873,8	0,0	876,6
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	-	-	0,0	844,1	0,0	820,5	0,0	823,3
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	новые потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	- потребители Московская область	-	-	0,0	53,3	0,0	53,3	0,0	53,3
5.1.1	РТС-3 г.Зеленоград	-	-	0,0	272,0	0,0	260,9	0,0	260,9
	в том числе:								
	- РТС-3 г.Зеленоград	-	-	0,0	109,7	0,0	105,5	0,0	105,5
	- РТС-1 г. Зеленоград (переключение)	-	-	0,0	162,3	0,0	155,4	0,0	155,4
5.1.2	РТС-1 г.Зеленоград	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.3	РТС-2 г.Зеленоград	-	-	0,0	301,9	0,0	297,6	0,0	300,4
	в том числе:								
	- РТС-2 г.Зеленоград	-	-	0,0	246,8	0,0	244,9	0,0	247,7
	- РТС-3 г. Зеленоград (переключение части нагрузок)	-	-	0,0	55,1	0,0	52,7	0,0	52,7
5.1.4	РТС-4 г. Зеленоград	-	-	0,0	323,5	0,0	315,3	0,0	315,3
	в том числе:								
	- РТС-4 г. Зеленоград г. Москва	-	-	0,0	270,2	0,0	262,0	0,0	262,0
	- РТС-4 г. Зеленоград г. Московская обл.	-	-	0,0	53,3	0,0	53,3	0,0	53,3
6	ООО "ТСК Новая Москва"			0,0	471,3	0,0	570,6	0,0	651,2
	в том числе:								

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- потребители г. Москва			0,0	471,3	0,0	570,6	0,0	651,2
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО			0,0	324,5	0,0	325,8	0,0	325,8
	новые потребители ТиНАО			0,0	78,4	0,0	137,0	0,0	188,5
6.1	Зона теплоснабжения КТС	-	-	0,0	431,0	0,0	514,1	0,0	584,5
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	-	-	0,0	431,0	0,0	514,1	0,0	584,5
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	0,0	293,7	0,0	299,4	0,0	299,4
	новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	68,9	0,0	110,7	0,0	152,0
	- потребители Московская область	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1.1	КТС-1 г. Щербинка	-	-	0,0	161,3	0,0	220,9	0,0	264,3
	в том числе:								
	- КТС-1 г. Щербинка (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	130,1	0,0	130,1	0,0	130,1
	- ГТЭС "Щербинка" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	7,5	0,0	43,2	0,0	72,2
	- новые потребители р-н Южное Бутово	-	-	0,0	23,7	0,0	43,9	0,0	58,2
	- новые потребители г.о. Щербинка ТиНАО	-	-	-	-	0,0	3,8	0,0	3,8
	- МК "Щербинка" (переключение)	-	-	-	-	0,0	3,8	0,0	3,8
6.1.2	КТС-3 г. Щербинка	-	-	0,0	5,3	0,0	5,3	0,0	5,3
6.1.3	КТС-1 г. Московский	-	-	0,0	69,1	0,0	69,1	0,0	69,1
	в том числе:								
	- КТС-1 г. Московский	-	-	0,0	40,8	0,0	40,8	0,0	40,8
	- КТС-2 г. Московский	-	-	0,0	28,3	0,0	28,3	0,0	28,3
6.1.4	КТС-2 г. Московский	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1.5	КТС "Коммунарка"	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1.6	КТС "Мосрентген"	-	-	0,0	16,1	-	-	-	-
6.1.7	КТС "Яковлево"	-	-	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
6.1.8	КТС "Знамя Октября"	-	-	0,0	23,1	0,0	23,1	0,0	23,1
6.1.9	КТС "Фабрика им. 1 Мая"	-	-	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6
6.1.10	КТС "Остафьево"	-	-	0,0	4,8	0,0	4,8	0,0	4,8
6.1.11	КТС № 8 (п. Кокошкино)	-	-	0,0	17,6	0,0	17,6	0,0	17,6
6.1.12	КТС "Вороново"	-	-	0,0	21,4	0,0	57,8	0,0	81,4
6.1.13	КТС "Былово"	-	-	0,0	2,5	0,0	2,5	0,0	2,5
6.1.14	КТС "Красная Пахра"	-	-	0,0	5,5	0,0	5,5	0,0	5,5

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.1.15	КТС "Красное"	-	-	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7
6.1.16	КТС "Шишкин Лес"	-	-	0,0	10,1	0,0	10,1	0,0	10,1
6.1.17	КТС "Рогово"	-	-	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5
6.1.18	КТС "Щапово"	-	-	0,0	11,8	0,0	11,8	0,0	11,8
6.1.19	КТС "Кленово"	-	-	0,0	7,2	0,0	7,2	0,0	7,2
6.1.20	КТС № 18 (п. Киевский)	-	-	0,0	25,8	0,0	29,0	0,0	32,4
6.1.21	КТС № 36 (п. Птичное)	-	-	0,0	9,3	0,0	9,3	0,0	9,3
6.1.22	КТС № 38 (п. Птичное)	-	-	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6
6.1.23	КТС № 51 (п. Яковлевское)	-	-	0,0	13,5	0,0	13,5	0,0	13,5
6.2	<i>Зона теплоснабжения МК</i>	-	-	0,00	40,27	0,00	56,45	0,00	66,72
	в том числе:								
6.2.1	МК "Внуково"	-	-	0,00	0,26	0,00	0,26	0,00	0,26
6.2.2	МК "Внуковская участковая больница"	-	-	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25
6.2.3	МК "Переделкино"	-	-	0,00	0,73	0,00	0,73	0,00	0,73
6.2.4	МК "Изварино"	-	-	0,00	0,84	0,00	0,84	0,00	0,84
6.2.5	МК "Рассказовка"	-	-	0,00	0,25	0,00	0,25	0,00	0,25
6.2.6	МК "Радиоцентр"	-	-	0,00	0,51	0,00	0,51	0,00	0,51
6.2.7	МК "Марьино"	-	-	0,00	0,44	0,00	0,44	0,00	0,44
6.2.8	МК-4 г. Щербинка	-	-	0,00	6,05	0,00	6,05	0,00	6,05
6.2.9	МК-5 г. Щербинка	-	-	0,00	1,77	0,00	1,77	0,00	1,77
6.2.10	МК "Бор"	-	-	0,00	2,79	0,00	2,79	0,00	2,79
6.2.11	МК "Гора"	-	-	0,00	2,74	0,00	2,74	0,00	2,74
6.2.12	МК "Секерино"	-	-	0,00	0,54	0,00	0,54	0,00	0,54
6.2.13	МК "Михайловское"	-	-	0,00	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18
6.2.14	МК "Минзаг"	-	-	0,00	1,33	0,00	1,33	0,00	1,33
6.2.15	МК № 22 (п. Крекшино)	-	-	0,00	4,30	0,00	4,30	0,00	4,30
6.2.16	МК № 46 (д. Акиньино)	-	-	0,00	0,19	0,00	0,19	0,00	0,19
6.2.17	МК № 32 (п. Толстопальцево)	-	-	0,00	0,09	0,00	0,09	0,00	0,09
6.2.18	МК "Каменка"	-	-	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00	0,07
6.2.19	МК "Ильино"	-	-	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00	0,07
6.2.20	МК "Ознобишино"	-	-	0,00	0,12	0,00	0,12	0,00	0,12
6.2.21	МК "Кузенево"	-	-	0,00	0,15	0,00	0,15	0,00	0,15
6.2.22	МК "ДРП-3"	-	-	0,00	0,14	0,00	0,14	0,00	0,14
6.2.23	МК № 34 (дер. Шеломово)	-	-	0,00	1,15	0,00	1,15	0,00	1,15

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.2.24	МК № 21 (х. Ильичовка)	-	-	0,00	1,80	0,00	1,80	0,00	1,80
6.2.25	МК № 33 (п. Первомайский)	-	-	0,00	13,17	0,00	29,35	0,00	39,62
6.2.26	МК № 27 (д. Кузнецово)	-	-	0,00	0,29	0,00	0,29	0,00	0,29
6.2.27	МК "Пожарное депо"	-	-	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	0,05
7	<i>Ведомственные котельные</i>	1 191,6	2 879,2	1 007,5	2 983,9	1 007,5	2 804,7	1 007,5	2 837,4
	в том числе:								
7.1	- ведомственные котельные г. Москвы 10 АО	1 161,5	2 206,6	977,4	2 138,3	977,4	2 059,6	977,4	2 059,6
7.2	- ведомственные котельные ТуНАО	30,1	672,6	30,1	845,6	30,1	745,1	30,1	777,8
	в том числе:								
7.2.1	Котельная мкр. «Солнцево-парк»	0,0	30,3	0,0	56,1	0,0	59,2	0,0	66,7
7.2.2	Котельная "Школа № 1788"	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
7.2.3	Котельная Детский санаторий №39	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4
7.2.4	Котельная Дом писателей Переделкино	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
7.2.5	Котельная ЗАО "МНПКЦМДЛ"	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4
7.2.6	Котельная Красный Октябрь - Рассказовка	0,0	1,2	-	-	-	-	-	-
7.2.7	Котельная п. Санаторий № 14	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
7.2.8	Котельная п. Воскресенское	2,7	32,5	2,7	42,3	2,7	43,0	2,7	43,7
7.2.9	Котельная ФГУП «ПИПВЭ им. М.П. Чумакова РАМН»	9,2	2,2	9,2	2,2	9,2	2,2	9,2	2,2
7.2.10	Котельная № 1 (д. Картмазово)	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
7.2.11	Котельная № 2 (д. Картмазово)	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
7.2.12	Котельная № 10 Производственная АПК "Московский"	0,0	35,2	0,0	35,2	0,0	44,4	0,0	50,6
7.2.13	Котельная № 7 АПК "Московский"	0,0	3,1	-	-	-	-	-	-
7.2.14	Котельная № 8 АПК "Московский"	0,0	2,8	-	-	-	-	-	-
7.2.15	Котельная БП "Румянцево"	0,0	10,8	0,0	10,8	0,0	10,8	0,0	10,8
7.2.16	Котельная ГУП "Мосзеленхоз" (Ульяновский СДС)	0,0	17,2	0,0	17,2	0,0	18,4	0,0	19,6
7.2.17	Котельная ООО "Сетунь Олимп" (д. Картмазово)	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7
7.2.18	Котельная ТСК "Планета" (д. Саларьево)	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6
7.2.19	Котельная ООО «Регион Энерго Сервис»	0,0	36,5	0,0	41,4	0,0	41,4	0,0	41,4
7.2.20	КТС № 307 КЭЧ "Теплый Стан"	0,0	17,4	0,0	17,4	0,0	17,4	0,0	17,4
7.2.21	Котельная № 10 (в/ч 23499, бывш. 42187)	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
7.2.22	Котельная ООО "Мосрентген"	0,0	4,7	0,0	4,7	-	-	-	-
7.2.23	Котельная ООО «Динго»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.24	Котельная ООО «Ресурсинвест»	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	1,4
7.2.25	Котельная ООО «СтройТранс»	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.2.26	Котельная УНПБ "Теплый Стан"	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7	0,0	5,7
7.2.27	Котельная № 2	0,0	5,3	0,0	5,3	0,0	5,3	0,0	5,3
7.2.28	Котельная ЖК "Прима парк"	0,0	2,3	0,0	6,4	0,0	6,4	0,0	6,4
7.2.29	Котельная ОАО "ТЭИК"	0,0	1,0	0,0	15,0	0,0	15,0	0,0	15,0
7.2.30	Котельная ОАО "ЩЛЗ"	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5	0,0	4,5
7.2.31	Котельная "ПСБ Коммунарка"	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2
7.2.32	Котельная № 1 ООО "Декор"	0,0	19,7	0,0	26,0	0,0	26,0	0,0	26,0
7.2.33	Котельная Индустриальный парк "Индиго"	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0
7.2.34	Котельная ООО "Источник"	0,0	9,1	0,0	19,0	0,0	19,0	0,0	19,0
7.2.35	Котельная ООО "Пламя"	0,0	12,6	0,0	32,7	0,0	32,7	0,0	32,7
7.2.36	Котельная РЦ "Бутово"	1,0	2,5	1,0	2,5	1,0	2,5	1,0	2,5
7.2.37	Котельная д. Летово	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,7
7.2.38	Котельная п. Газопровод (территория "МУЭГ")	0,0	10,2	0,0	16,2	0,0	16,2	0,0	16,2
7.2.39	Котельная п. Коммунарка ул. Лазурная д. 9 стр.1	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2
7.2.40	Котельная п. Коммунарка ул. Лазурная строение 5А	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	3,2
7.2.41	Котельная п. Коммунарка ул. Ясная д. 10А	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0
7.2.42	Крышная котельная д.№20 п.Коммунарка	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	1,7
7.2.43	Крышная котельная д.№20-А п.Коммунарка	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	1,7	0,0	1,7
7.2.44	Крышная котельная пос.Коммунарка ул.Бачуринская д.22 к1	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	1,4
7.2.45	Крышная котельная пос.Коммунарка ул.Бачуринская д.22 к2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
7.2.46	Крышная котельная пос.Коммунарка ул.Бачуринская д.22 к3	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8
7.2.47	Энергоблок п. Газопровод (деловой центр)	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2	0,0	12,2
7.2.48	Котельная № 153 (п. Ватутинки)	0,0	17,6	0,0	17,6	0,0	17,6	0,0	17,6
7.2.49	Котельная № 16 Спорткомплекс ЦСКА (д. Десна)	0,0	4,9	0,0	4,9	0,0	4,9	0,0	4,9
7.2.50	Котельная ООО "Инвесттраст"	0,0	16,2	0,0	60,9	0,0	111,1	0,0	128,1
7.2.51	Котельная филиала ОК "Ватутинки"	0,0	13,5	0,0	13,5	0,0	13,5	0,0	13,5
7.2.52	Котельная Аптечные склады	0,0	2,1	0,0	2,1	0,0	2,1	0,0	2,1
7.2.53	Котельная ЗАО "Санаторий Ерино"	0,0	14,4	0,0	14,4	0,0	14,4	0,0	14,4
7.2.54	Котельная ООО "ПМК-15"	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9
7.2.55	Котельная ООО "Теплосервис" (кот. №1)	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7
7.2.56	Котельная ООО "Теплосервис" (кот. №2)	0,0	5,5	0,0	5,5	0,0	5,5	0,0	5,5
7.2.57	Котельная п. Ерино	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
7.2.58	Котельная "Новомосковский Технопарк"	0,0	14,2	0,0	26,9	0,0	26,9	0,0	26,9
7.2.59	Котельная «Клинический санаторий ГМС «Валуево»	0,0	4,2	0,0	4,6	0,0	4,6	0,0	4,6

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.2.60	Котельная ПНИ № 5 (п. Филимонки)	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1	0,0	5,1
7.2.61	Котельная ООО "Ред-Крекшино"	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
7.2.62	Котельная ООО "Феникс"	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7	0,0	3,7
7.2.63	Автономный энергоблок п. Кокошкино	0,0	3,2	0,0	5,2	0,0	5,2	0,0	5,2
7.2.64	Котельная Центральная	0,0	138,6	0,0	160,2	-	-	-	-
	в том числе:								
	- Котельная "Центральная"	0,0	138,6	0,0	138,6	-	-	-	-
	- Котельная № 13	-	-	0,0	2,7	-	-	-	-
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	18,9	-	-	-	-
7.2.65	Котельная № 13	0,0	2,7	-	-	-	-	-	-
7.2.66	Котельная ГКУЗ ДС №20 ДЗМ	0,0	2,2	0,0	2,4	0,0	2,4	0,0	2,4
7.2.67	Котельная Медцентр "Ватутинки-1"	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3
7.2.68	Котельная ОАО «Троицкая камвольная фабрика»	5,7	2,0	5,7	2,0	5,7	2,0	5,7	2,0
7.2.69	Котельная ул.Лагерная, 26	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
7.2.70	Котельная № 36 (д.Пучково в/ч 72064)	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4
7.2.71	Котельная Гостиница "Империал"	0,0	3,5	0,0	3,5	0,0	3,5	0,0	3,5
7.2.72	Котельная Дом отдыха "Подмосковные вечера"	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9
7.2.73	Котельная ЗАО "Хладокомбинат Губцево"	3,0	1,8	3,0	1,8	3,0	1,8	3,0	1,8
7.2.74	Котельная ООО "ВЕКА Рус"	0,0	2,0	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3
7.2.75	Котельная ООО «Гросстек»	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3
7.2.76	Котельная ВДО "Пахра" (7 котельных)	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8
7.2.77	Котельная ДОЛ "Солнечный"	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6
7.2.78	Котельная ООО "Сатурн"	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.79	Котельная ООО "Стройклиент" (крановый завод)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2.80	Котельная ООО "Юлия"	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
7.2.81	Котельная ОАО "Курорт "Михайловское"	0,0	1,1	0,0	1,1	0,0	1,1	0,0	1,1
7.2.82	Котельная п. д/о Плесково	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6
7.2.83	КТС "Солнечный городок"	0,0	6,2	0,0	6,2	0,0	6,2	0,0	6,2
7.2.84	Котельная "Центр реабилитации "Ясенки"	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0
7.2.85	Котельная ОАО «МАНП»	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3	0,0	1,3
7.2.86	Котельная РосАрхив УЦ ВШЭ	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,8	0,0	0,8
7.2.87	Котельная ФБУ "Санаторий Вороново"	0,0	12,1	0,0	12,1	0,0	12,1	0,0	12,1
7.2.88	Котельная АО "ПК Подольский"	3,7	5,4	3,7	5,4	3,7	5,4	3,7	5,4
7.2.89	Котельная ОАО "Дубровицы" (п. Курилово)	1,0	5,7	1,0	5,8	1,0	5,8	1,0	5,8

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.2.90	Котельная Пансионата "Пахра"	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2
7.2.91	Котельная УСЦ ОП "Подольск"	0,0	5,9	0,0	5,9	0,0	5,9	0,0	5,9
7.2.92	Котельная ЗАО "Тропарево"	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
7.2.93	Котельная ООО "Кузнецовский комбинат"	0,0	8,8	0,0	8,8	0,0	8,8	0,0	8,8
7.2.94	Котельная ООО "Меридиан"	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
7.2.95	Котельная ООО "Руднево"	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0
7.2.96	Котельная военный городок №1 (п. Бекасово)	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3	0,0	2,3
7.2.97	Котельная п. Киевский Модульная (ж/д № 26) УК ЖКХ	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6
7.2.98	Котельная ст. Бекасово-Сортировочная	0,0	15,4	0,0	15,4	0,0	15,4	0,0	15,4
7.2.99	Крышная котельная № 1 (п. Киевский, д. 25А)	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6
7.2.100	Крышная котельная № 2 (п. Киевский, д. 22А)	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0	0,6
7.2.101	Крышная котельная № 3 (п. Киевский, д. 23А)	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4	0,0	0,4
7.2.102	Котельная "Кленово-Чагодаево"	0,0	5,9	0,0	5,9	0,0	5,9	0,0	5,9
7.2.103	Котельная ООО "Симрайз Рогово"	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2
8	Энергоисточники сторонних инвесторов	0,0	240,1	0,0	358,1	0,0	370,5	0,0	397,9
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	0,0	240,1	0,0	358,1	0,0	370,5	0,0	397,9
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	новые потребители ТиНАО	-	-	-	-	-	-	-	-
	- потребители Московская область	-	-	-	-	-	-	-	-
8.1	ТЭЦ ЗИЛ	0,0	38,2	-	-	-	-	-	-
8.2	ТЭС "Международная"	0,0	201,9	0,0	358,1	0,0	353,0	0,0	356,3
8.3	ГТЭС "Щербинка"	-	-	0,0	0,0	0,0	17,5	0,0	41,6
	в том числе:								
	- ГТЭС "Щербинка" (совместная зона теплоснабжения)	-	-	0,0	0,0	0,0	17,5	0,0	41,6
	- КТС-1 г. Щербинка (совместная зона теплоснабжения)	-	-						
8.4	ГТЭС "Коломенское"	совместная зона теплоснабжения с РТС "Коломенская" ПАО "Мосэнерго" см п. 3.2.8							
8.5	ПГУ ТЭС "Терешково"	совместная зона теплоснабжения с РТС "Терешково" ПАО "МОЭК" см п. 4.1.21							
8.6	ПГУ ТЭС "Кожухово"*	совместная зона теплоснабжения с РТС "Перово" ПАО "Мосэнерго" см п. 3.2.18							
8.7	ГТЭС "Внуково"*	совместная зона теплоснабжения с РТС "Внуково" ПАО "МОЭК" см п. 4.1.3							
9	Новые энергоисточники г. Москвы	-	-	0,0	836,4	0,0	2 605,2	0,0	3 734,1
	в том числе:								
	- потребители г. Москва	-	-	0,0	836,4	0,0	2 605,2	0,0	3 734,1

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	в том числе:								
	сущ. потребители ТиНАО	-	-	0,0	23,8	0,0	23,8	0,0	165,1
	новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	690,8	0,0	2 296,2	0,0	3 137,0
	- потребители Московская область	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1	<i>Новые котельные г. Москва 10 АО</i>	-	-	0,0	104,8	0,0	268,1	0,0	415,0
	в том числе:								
9.1.1	Котельная "Молжаниновка"	-	-	0,0	41,5	0,0	111,1	0,0	181,1
9.1.2	Котельная МФЦ "Рублево-Архангельское"	-	-	0,0	61,2	0,0	144,0	0,0	210,1
9.1.3	Котельная ул. Таманская вл. 1	-	-	0,0	2,1	0,0	2,1	0,0	2,1
9.1.4	Котельная р-н Куркино СЗАО	-	-	-	-	0,0	10,9	0,0	21,7
9.2	<i>Энергокомплекс ТиНАО</i>	-	-	0,0	288,0	0,0	767,2	0,0	1 045,8
	в том числе:								
9.2.1	Энергокомплекс п. Коммунарка	-	-	0,0	185,5	0,0	293,3	0,0	418,4
	в том числе:								
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	161,7	0,0	269,5	0,0	394,6
	- КТС "Коммунарка"	-	-	0,0	23,8	0,0	23,8	0,0	23,8
9.2.2	Энергокомплекс Кокошкино	-	-	0,0	39,4	0,0	85,0	0,0	148,1
	в том числе:								
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	39,4	0,0	85,0	0,0	148,1
9.2.3	Энергокомплекс Филимонковское	-	-	0,0	35,9	0,0	140,4	0,0	184,6
	в том числе:								
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	35,9	0,0	140,4	0,0	184,6
9.2.4	Энергокомплекс Новофёдоровское	-	-	0,0	27,2	0,0	88,3	0,0	134,5
	в том числе:								
	- новые потребители ТиНАО	-	-	0,0	27,2	0,0	88,3	0,0	134,5
9.2.5	Энергокомплекс Троицк	-	-	-	-	0,0	160,2	0,0	160,2
	в том числе:								
	- новые потребители ТиНАО	-	-	-	-	0,0	138,6	0,0	18,9
	- потребители Котельной Центральная	-	-	-	-	0,0	2,7	0,0	138,6
	- потребители Котельной 13	-	-	-	-	0,0	18,9	0,0	2,7
9.3	<i>Новые котельные ТиНАО</i>	-	-	0,0	288,2	0,0	878,9	0,0	1 275,8
	в том числе:								
9.3.1	Котельная д. Ликова	-	-	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.3.2	Котельная ул. Полевая	-	-	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
9.3.3	Котельная д. Каракашево	-	-	0,0	4,9	0,0	44,3	0,0	66,9
9.3.4	Котельная д. Лаптево	-	-	0,0	12,2	0,0	36,1	0,0	55,0
9.3.5	Котельная «Первый Московский» (ввод в эксплуатацию)	-	-	0,0	66,4	0,0	79,5	0,0	102,5
9.3.6	Котельная д. Валуево	-	-	-	-	0,0	2,8	0,0	5,6
9.3.7	Котельная д. Картмазово	-	-	0,0	7,7	0,0	7,7	0,0	7,7
9.3.8	Энергоисточник "Саларьево"	-	-	0,0	19,9	0,0	82,9	0,0	121,1
9.3.9	Котельная д. Лапшинка	-	-	0,0	1,5	0,0	1,5	0,0	1,5
9.3.10	Котельная АДТУЦ "Дудкино" (ввод в эксплуатацию)	-	-	0,0	6,1	0,0	9,4	0,0	11,8
9.3.11	Котельная ООО "Транс-Гамма"	-	-	0,0	0,9	0,0	0,9	0,0	0,9
9.3.12	Котельная ТОГК "Сделай сам"	-	-	0,0	3,0	0,0	3,0	0,0	3,0
9.3.13	Котельная № 2 ООО "Декор" (ввод в эксплуатацию)	-	-	0,0	36,4	0,0	36,4	0,0	36,4
9.3.14	Котельная ИП Индиго	-	-	0,0	14,6	0,0	14,6	0,0	14,6
9.3.15	Котельная Школа	-	-	0,0	6,2	0,0	6,2	0,0	6,2
9.3.16	Котельная д. Зименки	-	-	-	-	-	-	0,0	14,2
9.3.17	Котельная МФЦ д. Летово	-	-	-	-	0,0	2,1	0,0	2,1
9.3.18	Котельная д. Сосенки	-	-	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,6
9.3.19	Котельная Автоцентр д. Мамеры	-	-	-	-	0,0	0,5	0,0	0,5
9.3.20	Котельная д.Кувекино	-	-	-	-	0,0	1,3	0,0	7,2
9.3.21	Котельная д. Пыхчево	-	-	-	-	-	-	0,0	8,6
9.3.22	Котельная д. Десна	-	-	0,0	6,8	0,0	6,8	0,0	6,8
9.3.23	Котельная п. Ватутинки	-	-	-	-	0,0	36,5	0,0	59,6
9.3.24	Котельная ул. Садовая	-	-	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2
9.3.25	Котельная ГКУ "УКРиС"	-	-	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2
9.3.26	Котельная "Агрокластер"	-	-	0,0	1,1	0,0	37,5	0,0	71,6
9.3.27	Котельная д. Ерино	-	-	0,0	4,2	0,0	4,2	0,0	4,2
9.3.28	Котельная д. Студенцы	-	-	0,0	11,2	0,0	55,2	0,0	78,6
9.3.29	Котельная ЖК "Марьино Град" (ввод в эксплуатацию)	-	-	0,0	8,6	0,0	8,6	0,0	8,6
9.3.30	Котельная д. Соколово	-	-	-	-	0,0	7,0	0,0	14,1
9.3.31	Котельная д. Большое Свинорьево	-	-	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
9.3.32	Котельная вблизи д. Пучково	-	-	0,0	5,3	0,0	17,9	0,0	21,5
9.3.33	Котельная вблизи мкр. "В"	-	-	-	-	0,0	13,7	0,0	23,3
9.3.34	Котельная ул. Промышленная	-	-	0,0	7,0	0,0	24,5	0,0	35,5
9.3.35	Котельная д. Бараново	-	-	-	-	0,0	25,1	0,0	33,5

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.3.36	Котельная д. Елизарово	-	-	-	-	0,0	9,5	0,0	11,9
9.3.37	Котельная д. Конюшково	-	-	-	-	0,0	27,7	0,0	37,0
9.3.38	Котельная д. Кривошеино	-	-	-	-	0,0	7,3	0,0	10,2
9.3.39	Котельная д. Рогозинино	-	-	-	-	0,0	2,5	0,0	5,1
9.3.40	Котельная д. Ширяево	-	-	-	-	0,0	5,0	0,0	10,0
9.3.41	Котельная ЖК "Ново-Никольское" (ввод в эксплуатацию)	-	-	0,0	19,7	0,0	19,7	0,0	19,7
9.3.42	Котельная д. Ширяево	-	-	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
9.3.43	Котельная д. Ботаково	-	-	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
9.3.44	Котельная д. Пучково	-	-	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
9.3.45	Котельная д. Борисовка	-	-	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2
9.3.46	Котельная д. Жуковка	-	-	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
9.3.47	Котельная д. Софьино	-	-	0,0	1,1	0,0	1,1	0,0	1,1
9.3.48	Котельная д. Колотилово	-	-	-	-	0,0	4,3	0,0	8,5
9.3.49	Котельная д. Раево	-	-	-	-	0,0	25,6	0,0	41,2
9.3.50	Котельная СОП Красная Пахра	-	-	0,0	3,8	0,0	11,1	0,0	11,1
9.3.51	Котельная д. Подосинки	-	-	-	-	0,0	6,0	0,0	12,7
9.3.52	Котельная д. Никольское	-	-	-	-	0,0	0,1	0,0	0,3
9.3.53	Котельная д. Безобразово	-	-	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
9.3.54	Котельная д. Бабенки	-	-	-	-	0,0	41,2	0,0	58,4
9.3.55	Котельная д. Бакланово	-	-	0,0	0,2	0,0	0,9	0,0	1,5
9.3.56	Котельная д. Конаково	-	-	-	-	0,0	10,3	0,0	18,5
9.3.57	Котельная д. Секерино	-	-	0,0	8,8	0,0	20,5	0,0	28,1
9.3.58	Котельная д. Шишкино	-	-	-	-	0,0	17,4	0,0	24,4
9.3.59	Котельная д. Дешино	-	-	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2
9.3.60	Котельная д. Свитино	-	-	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,3
9.3.61	Котельная д. Киселево	-	-	-	-	0,0	6,3	0,0	8,5
9.3.62	Котельная д. Чириково	-	-	-	-	0,0	11,1	0,0	17,5
9.3.63	Котельная д. Кузенево	-	-	-	-	0,0	16,4	0,0	24,3
9.3.64	Котельная ПКСК Щаповское	-	-	0,0	9,9	0,0	26,3	0,0	39,6
9.3.65	Котельная д. Ожигово	-	-	0,0	0,5	0,0	2,0	0,0	4,8
9.3.66	Котельная д. Архангельское	-	-	0,0	9,8	0,0	21,6	0,0	33,5
9.3.67	Котельная д. Васюнино	-	-	0,0	1,9	0,0	6,7	0,0	10,0
9.3.68	Котельная д. Каменка	-	-	0,0	1,8	0,0	5,2	0,0	7,9
9.4	Новые ИИТ	-	-	0,0	155,4	0,0	691,0	0,0	997,6

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.4.1	ИИТ Москва 10 АО	-	-	0,0	17,1	0,0	17,1	0,0	17,1
9.4.2	АИТ ЖК "Остров Эрин"	-	-	0,0	8,2	0,0	8,2	0,0	8,2
9.4.3	АИТ д. Звереве	-	-	0,0	13,6	0,0	13,6	0,0	13,6
9.4.4	АИТ ЖК "Горчаково"	-	-	0,0	6,1	0,0	6,1	0,0	6,1
9.4.5	<i>ИИТ дисперсная застройка</i>	-	-	<i>0,0</i>	<i>110,4</i>	<i>0,0</i>	<i>646,1</i>	<i>0,0</i>	<i>952,6</i>
	в том числе:	-	-						
9.4.5.1	ИИТ пос. Внуковское	-	-	0,0	15,2	0,0	28,0	0,0	37,9
9.4.5.2	ИИТ пос. Воскресенское	-	-	0,0	3,0	0,0	11,5	0,0	15,5
9.4.5.3	ИИТ пос. Московский	-	-	0,0	10,2	0,0	19,7	0,0	26,7
9.4.5.4	ИИТ пос. Мосрентген	-	-	0,0	0,3	0,0	0,8	0,0	1,1
9.4.5.5	ИИТ г.о. Щербинка	-	-	-	-	0,0	5,9	0,0	8,1
9.4.5.6	ИИТ пос. Сосенское	-	-	0,0	29,2	0,0	51,7	0,0	70,9
9.4.5.7	ИИТ пос. Десеновское	-	-	-	-	0,0	20,9	0,0	28,8
9.4.5.8	ИИТ пос. Рязановское	-	-	0,0	1,8	0,0	13,6	0,0	18,6
9.4.5.9	ИИТ пос. Филимоновское	-	-	-	-	0,0	13,4	0,0	18,4
9.4.5.10	ИИТ пос. Марушкинское	-	-	-	-	0,0	9,6	0,0	13,2
9.4.5.11	ИИТ пос. Кокошкино	-	-	-	-	0,0	0,7	0,0	0,9
9.4.5.12	ИИТ го Троицк	-	-	-	-	0,0	0,5	0,0	0,8
9.4.5.13	ИИТ пос. Первомайское	-	-	0,0	13,8	0,0	121,7	0,0	198,6
9.4.5.14	ИИТ пос. Краснопахорское	-	-	0,0	3,9	0,0	57,0	0,0	84,1
9.4.5.15	ИИТ пос. Щаповское	-	-	0,0	2,6	0,0	22,9	0,0	33,7
9.4.5.16	ИИТ пос. Кленовское	-	-	0,0	2,6	0,0	24,8	0,0	36,5
9.4.5.17	ИИТ пос. Вороновское	-	-	0,0	2,6	0,0	108,7	0,0	160,5
9.4.5.18	ИИТ пос. Михайлово-Ярцевское	-	-	0,0	5,2	0,0	24,6	0,0	36,2
9.4.5.19	ИИТ пос. Новофедоровское	-	-	0,0	2,6	0,0	71,3	0,0	105,3
9.4.5.20	ИИТ пос. Киевский	-	-	0,0	4,6	0,0	11,6	0,0	17,1
9.4.5.21	ИИТ пос. Роговское	-	-	0,0	12,9	0,0	27,1	0,0	39,6

13 Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 29.03.2011 (в редакции постановлений Правительства Москвы от 25.10.2011 № 510-ПП, от 08.02.2012 № 32-ПП, от 17.10.2012 № 571-ПП, от 25.06.2013 № 405-ПП, от 22.04.2014 № 200-ПП, от 08.09.2014 № 512-ПП, от 18.11.2014 № 673-ПП, от 19.05.2015 № 289-ПП, от 09.02.2016 № 34-ПП) № 94 «Об утверждении Положения о Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы» обязанность определения теплосетевой организации для осуществления содержания и обслуживания бесхозных тепловых сетей до признания права собственности города Москвы на такие сети возложена на ДепТЭХ города Москвы.

В настоящее время распоряжением ДепТЭХ города Москвы от 09.02.2016 № 01-01-14-72/16 «Об определении теплосетевой организации, эксплуатирующей выявленные бесхозные тепловые сети и тепловые пункты» в качестве организации, осуществляющей эксплуатацию и содержание выявленных бесхозных тепловых пунктов до признания на них прав собственности города Москвы определено ПАО «МОЭК».

По состоянию на 01.02.2016 на территории г. Москвы выявлено 2 655 участков бесхозных тепловых сетей общей протяжённостью 260,05 км, в том числе:

- по данным ПАО «МОЭК» - 1 238 участков общей протяжённостью 67,65 км;
- по данным КП «МЭД» - 1 417 участков общей протяжённостью 192,40 км.

Кроме того, в соответствии с данными, предоставленными ДепТЭХ г. Москвы, 82 тепловых пункта (в том числе 61 ЦТП и 21 ИТП) определены как бесхозные.

Количество участков бесхозных тепловых сетей по административным округам по состоянию на 01.02.2016 представлено в таблице 13.1 и на рисунке 13.1.

Таблица 13.1 - Количество участков бесхозных тепловых сетей по административным округам по состоянию на 01.02.2016, шт.

Наименование организации	Административный округ											Всего
	ЦАО	САО	СВАО	ВАО	ЮВАО	ЮАО	ЮЗАО	ЗАО	СЗАО	ЗелАО	ТиНАО	
ПАО «МОЭК»	475	123	160	204	47	45	44	69	39	9	23	1 238
КП «МЭД»	404	129	8	70	86	480	2	92	5	8	133	1417
Всего	879	252	168	274	133	525	46	161	44	17	156	2655

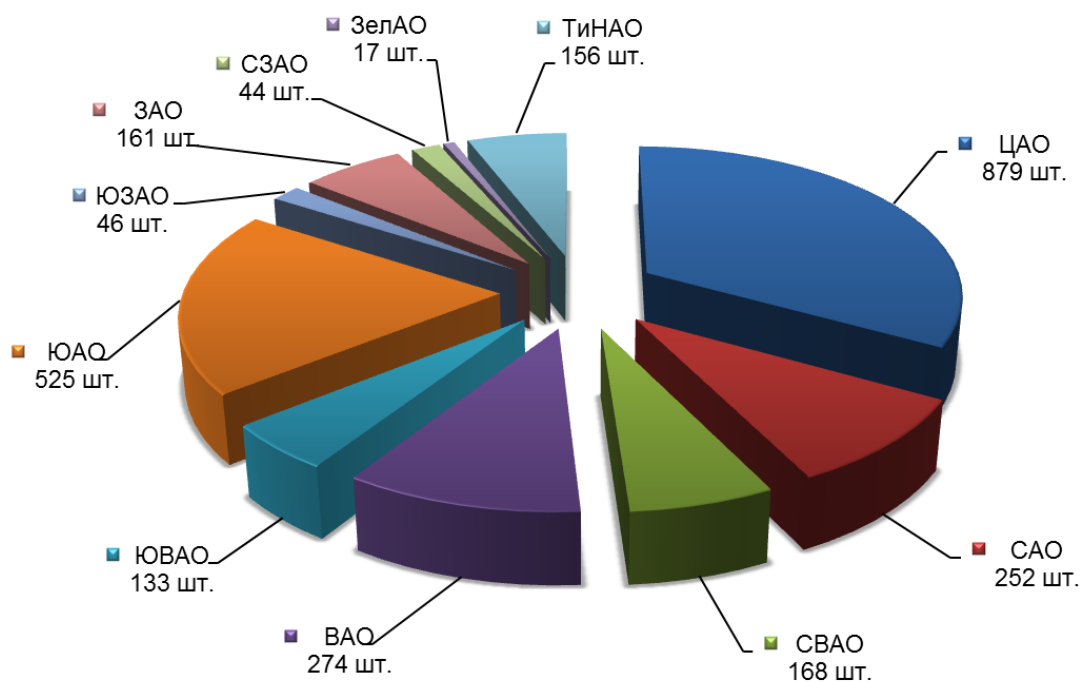


Рисунок 13.1 - Количество участков бесхозных тепловых сетей по административным округам по состоянию на 01.02.2016, шт.

Протяжённость участков бесхозяйных тепловых сетей в двухтрубном исчислении по административным округам по состоянию на 01.02.2016 представлено в таблице 13.2 и на рисунке 13.2.

Таблица 13.2 - Протяжённость участков бесхозяйных тепловых сетей в двухтрубном исчислении по административным округам по состоянию на 01.02.2016, км

Наименование организации	Административный округ											Всего
	ЦАО	САО	СВАО	ВАО	ЮВАО	ЮАО	ЮЗАО	ЗАО	СЗАО	ЗелАО	ТиНАО	
ПАО «МОЭК»	9,9	7,2	11,4	11,1	2,6	9,4	2,2	6,4	5,4	0,9	1,3	67,6
КП «МЭД»	25,2	12,0	2,5	10,4	10,8	51,6	0,1	21,3	0,4	2,1	56,0	192,4
Всего	35,1	19,2	13,9	21,6	13,4	61,0	2,3	27,7	5,8	3,0	57,3	260,1

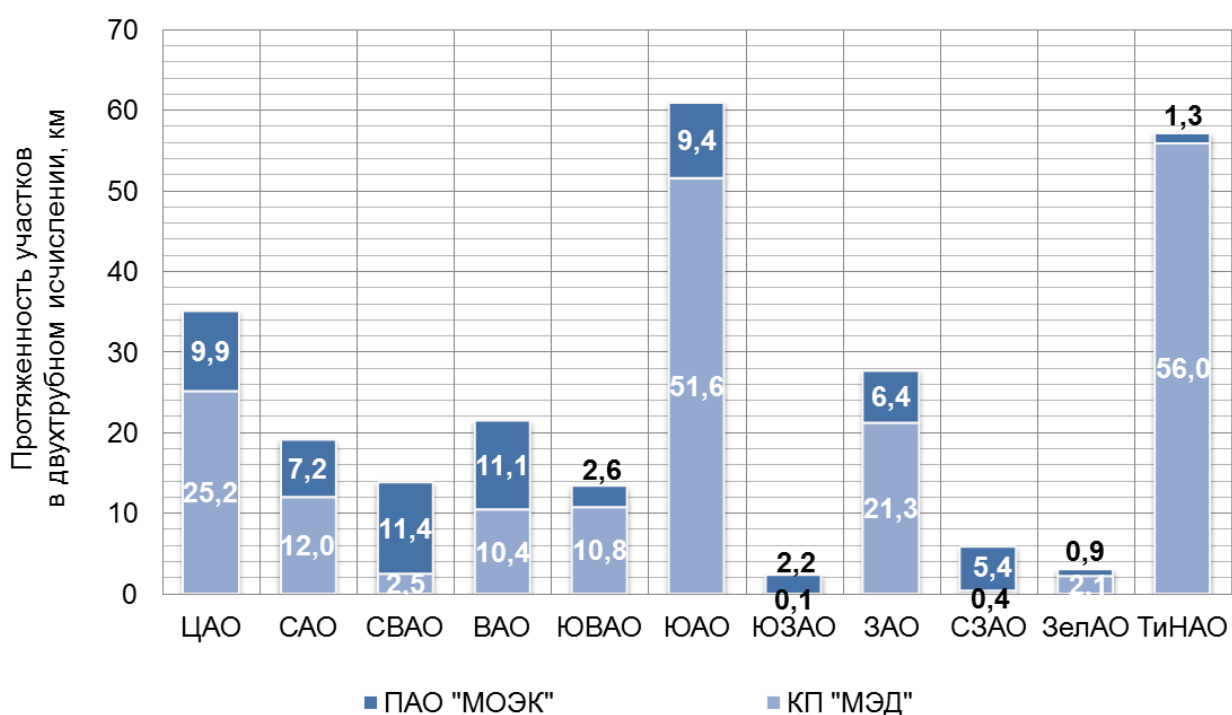


Рисунок 13.2 - Протяжённость участков бесхозяйных тепловых сетей в двухтрубном исчислении по административным округам по состоянию на 01.02.2016, км

Перечень участков тепловых сетей, ЦТП и ИТП, определенных как бесхозяйные, представлен в этапе 1, книга 1.3, приложение И и в приложении А к данной книге.

14 Сводные технико-экономические показатели перспективного развития систем теплоснабжения города Москвы на расчетный 2030 г. с выделением 2020 и 2025 гг.

Сводные технико-экономические показатели развития систем теплоснабжения города Москвы с учетом развития территорий ТиНАО до 2030 г. представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Сводные технико-экономические показатели развития систем теплоснабжения города Москвы с учетом развития территорий ТиНАО до 2030 г.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	До реконструкции (факт)	После реконструкции		
			на 01.01.2015	на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	2	3	4	5	6	7
1	ПОТРЕБНОСТЬ					
1.1	Максимально – часовые тепловые нагрузки					
	Итого г. Москва					
	пар	т/ч	1 381,8	1 197,7	1 197,7	1 197,7
	горячая вода	Гкал/ч	31 112,3	34 108,6	36 473,6	39 505,2
	в том числе:					
	- город Москва в границах до 01.07.2012					
	пар	т/ч	1 351,7	1 167,6	1 167,6	1 167,6
	горячая вода	Гкал/ч	30 072,2	31 709,7	32 350,6	34 195,5
	- территория ТиНАО					
	пар	т/ч	30,1	30,1	30,1	30,1
	горячая вода	Гкал/ч	1 040,0	2 398,9	4 123,0	5 309,8
1.2	Близлежащие районы Московской области					
	пар	т/ч	3,8	3,8	3,8	3,8
	горячая вода	Гкал/ч	727,4	1 043,9	1 202,5	1 397,5
1.3	Всего г. Москва и близлежащие районы Московской области					
	пар	т/ч	1 385,6	1 201,5	1 201,5	1 201,5
	горячая вода	Гкал/ч	31 839,7	35 152,5	37 676,1	40 902,7
2	Годовая теплопотребность					
2.1	Итого г. Москва					
	пар	тыс. Гкал	2 876,4	2 557,7	2 557,7	2 557,7
	горячая вода	тыс. Гкал	94 340,4	105 284,6	112 566,3	122 304,0
	в том числе:					
	- город Москва в границах до 01.07.2012					
	пар	тыс. Гкал	2 827,5	2 508,8	2 508,8	2 508,8
	горячая вода	тыс. Гкал	91 186,7	97 879,9	99 841,6	105 865,6
	- территория ТиНАО					
	пар	тыс. Гкал	48,9	48,9	48,9	48,9
	горячая вода	тыс. Гкал	3 153,7	7 404,7	12 724,7	16 438,4

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
2.2	Близлежащие районы Московской области пар горячая вода	тыс. Гкал тыс. Гкал	7,9 2 205,7	2,2 3 222,3	2,2 3 711,2	2,2 4 326,5
2.3	Всего г. Москва и близлежащие районы Московской области пар горячая вода	тыс. Гкал тыс. Гкал	2 884,3 96 546,1	2 559,9 108 506,9	2 559,9 116 277,5	2 559,9 126 630,5
3	ПОКРЫТИЕ (с учетом подключенных нагрузок ближайших районов Московской области) <i>Максимально – часовые тепловые нагрузки</i> пар горячая вода в том числе областные потребители пар горячая вода потребители ТиНАО пар горячая вода в том числе:	т/ч Гкал/ч т/ч Гкал/ч т/ч Гкал/ч	1 385,6 31 839,7 3,8 727,4 30,1 1 040,0	1 201,5 35 152,5 3,8 1 043,9 30,1 2 398,9	1 201,5 37 676,1 3,8 1 202,5 30,1 4 123,0	1 201,5 40 902,7 3,8 1 397,5 30,1 5 309,8
3.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго" пар горячая вода в том числе областные потребители пар горячая вода потребители ТиНАО горячая вода	т/ч Гкал/ч т/ч Гкал/ч Гкал/ч	194,0 23 583,5 3,8 714,9 -	194,0 27 329,4 3,8 990,3 208,3	194,0 28 059,1 3,8 1 148,9 300,8	194,0 29 799,0 3,8 1 343,9 328,6
3.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК" горячая вода в том числе областные потребители потребители ТиНАО	Гкал/ч Гкал/ч Гкал/ч	5 136,9 12,5 367,4	2 276,1 0,3 227,6	2 392,1 0,3 294,3	2 606,4 0,3 386,9
3.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго" горячая вода в том числе областные потребители	Гкал/ч Гкал/ч	- -	897,4 53,3	873,8 53,3	876,6 53,3

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
3.4	Энергоисточники "ТСК Новая Москва" горячая вода в том числе потребители ТиНАО	Гкал/ч Гкал/ч	- -	471,3 402,9	570,5 462,8	651,3 514,3
3.5	Энергоисточники сторонних инвесторов горячая вода в том числе областные потребители потребители ТиНАО	Гкал/ч Гкал/ч Гкал/ч	240,1 - -	735,3 - -	793,3 - -	882,7 - -
3.6	Перспективные энергоисточники, всего горячая вода в том числе областные потребители потребители ТиНАО	Гкал/ч	- - -	836,4 - 714,6	2 605,2 - 2 320,0	3 734,1 - 3 302,1
3.7	Ведомственные котельные пар горячая вода в том числе потребители ТиНАО пар горячая вода	т/ч Гкал/ч т/ч Гкал/ч	1 191,6 2 879,2 30,1 672,6	1 007,5 2 983,9 30,1 845,6	1 007,5 2 804,7 30,1 745,1	1 007,5 2 837,4 30,1 777,8
4	Годовой отпуск тепла с коллекторов, всего в том числе: пар горячая вода	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	99 430,3 2 884,3 96 546,1	111 066,8 2 559,9 108 506,9	118 837,4 2 559,9 116 277,5	129 190,4 2 559,9 126 630,5
4.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего пар горячая вода в том числе областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, всего пар горячая вода	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	72 848,1 754,4 72 093,7 582,3 11 926,0	85 249,1 754,4 84 494,7 582,3 12 232,3	87 425,3 754,4 86 671,0 582,3 12 453,7	93 195,4 754,4 92 441,0 582,3 12 963,9
4.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего горячая вода	тыс. Гкал	14 766,1	6 599,4	6 812,9	7 471,6
4.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего горячая вода	тыс. Гкал	0,0	2 811,1	2 733,4	2 740,1

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
4.4	Энергоисточники "ТСК Новая Москва", всего горячая вода	тыс. Гкал	0,0	1 511,3	1 732,6	1 932,6
4.5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего горячая вода	тыс. Гкал	990,1	1 902,1	2 057,4	2 260,4
4.6	Перспективные энергоисточники, всего горячая вода	тыс. Гкал	0,0	2 468,2	7 918,2	11 337,6
4.7	Ведомственные котельные, всего пар горячая вода	тыс. Гкал тыс. Гкал тыс. Гкал	10 826,0 2 129,9 8 696,1	10 525,6 1 805,5 8 720,1	10 157,5 1 805,5 8 352,0	10 252,8 1 805,5 8 447,3
5	Установленная мощность энергоисточников, всего электрическая тепловая в том числе: - областных энергоисточников электрическая тепловая - энергоисточников на территории ТиНАО электрическая тепловая	МВт Гкал/ч МВт Гкал/ч МВт Гкал/ч	12 919,3 60 665,3 2 370,0 5 482,0 0,0 2 557,4	13 084,9 58 688,6 2 480,0 5 566,0 0,0 3 570,7	13 169,5 59 002,2 2 535,0 5 608,0 439,6 5 282,6	14 049,3 60 781,6 2 535,0 5 608,0 659,4 6 114,5
5.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего электрическая тепловая в том числе областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, всего электрическая тепловая	МВт Гкал/ч МВт Гкал/ч	11 996,7 39 382,2 2 370,0 5 482,0	12 265,7 40 696,4 2 480,0 5 566,0	11 910,7 39 608,4 2 535,0 5 608,0	12 570,7 40 439,4 2 535,0 5 608,0
5.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего электрическая тепловая в том числе котельных на территории ТиНАО	МВт Гкал/ч Гкал/ч	165,6 10 457,5 558,0	0,0 4 136,7 0,0	0,0 4 075,9 0,0	0,0 4 075,9 0,0
5.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего тепловая	Гкал/ч	0,0	1 770,1	1 470,1	1 470,1

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
5.4	Энергоисточники "ТСК Новая Москва", всего тепловая	Гкал/ч	0,0	647,5	706,9	731,8
5.5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего электрическая тепловая	МВт Гкал/ч	757,0 1 610,7	819,2 1 341,9	819,2 1 341,9	819,2 1 341,9
5.6	Перспективные энергоисточники, всего электрическая тепловая	МВт Гкал/ч	0,0 0,0	0,0 1 244,9	439,6 3 154,9	659,4 4 078,4
5.7	Ведомственные котельные, всего тепловая	Гкал/ч	9 214,9	8 851,1	8 644,1	8 644,1
6	Тепловая мощность источников тепла нетто в горячей воде, всего в том числе: - энергоисточников на территории ТиНАО - областных энергоисточников (ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27)	Гкал/ч Гкал/ч Гкал/ч	55 219,8 2 489,1 4 908,3	52 896,7 3 491,1 4 827,2	53 472,0 5 170,5 4 926,3	55 773,0 5 985,8 5 034,3
6.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего в том числе областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27, всего	Гкал/ч Гкал/ч	34 762,3 4 908,3	35 465,6 4 827,2	34 644,9 4 926,3	36 016,1 5 034,3
6.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего энергоисточников на территории ТиНАО	Гкал/ч Гкал/ч	10 030,4 537,3	4 018,2 0,0	3 967,8 0,0	3 968,2 0,0
6.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего	Гкал/ч	0,0	1 591,7	1 309,4	1 309,4
6.4	Энергоисточники "ТСК Новая Москва", всего	Гкал/ч	0,0	632,6	691,9	716,2
6.5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего	Гкал/ч	1 399,0	1 315,0	1 315,0	1 315,0
6.6	Перспективные энергоисточники, всего	Гкал/ч	0,0	1 220,6	3 092,2	3 997,2
6.7	Ведомственные котельные, всего	Гкал/ч	9 028,1	8 653,0	8 450,8	8 450,8
7	ПОТРЕБНОСТЬ:					
7.1	Максимум электрической нагрузки в том числе на территории ТиНАО	млн. кВт млн. кВт	9,5 0,5	10,9 1,0	12,4 1,7	13,8 2,4

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
7.2	Годовое электропотребление (с учетом потерь и СН) в том числе на территории ТиНАО	млрд кВт·ч млрд кВт·ч	52,6 2,4	60,3 4,3	68,8 7,7	76,9 10,6
8	ПОКРЫТИЕ:					
8.1	Суммарная установленная электрическая мощность в том числе на территории ТиНАО	млн. кВт млн. кВт	12,9 0,0	13,1 0,0	13,2 0,4	14,0 0,7
	в том числе:					
8.1.1	Московские ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" (без областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27)	млн. кВт	12,0	12,3	11,9	12,6
8.1.2	Прочие источники теплоснабжения на балансе ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" , всего	млн. кВт	0,0	0,0	0,0	0,0
8.1.3	Энергоисточники ПАО "МОЭК"	млн. кВт	0,2	0,0	0,0	0,0
8.1.4	Энергоисточники сторонних инвесторов	млн. кВт	0,8	0,8	0,8	0,8
8.1.5	Источники комбинированной выработки на территории ТиНАО	млн. кВт	0,0	0,0	0,4	0,7
9	Годовая выработка электроэнергии, всего в том числе на территории ТиНАО в том числе:	млн. кВт·ч млн. кВт·ч	46 888,7 0,0	53 427,6 0,0	60 074,3 3 077,2	69 263,5 4 615,8
9.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего	млн. кВт·ч	43 200,0	48 605,3	52 126,7	59 719,2
9.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего	млн. кВт·ч	377,8	0,0	0,0	0,0
9.3	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего	млн. кВт·ч	3 310,8	4 822,2	4 870,4	4 928,5
9.4	Перспективные энергоисточники, всего	млн. кВт·ч	0,0	0,0	3 077,2	4 615,8
10	Дефицит (-), Избыток (+)					
10.1	Электрической мощности в том числе на территории ТиНАО	млн. кВт млн. кВт	3,4 -0,5	2,2 -1,0	0,8 -1,3	0,2 -1,7
10.2	Электроэнергии в том числе на территории ТиНАО	млн. кВт·ч млн. кВт·ч	-5,7 -2,4	-6,9 -4,3	-8,7 -4,6	-7,6 -6,0

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
11	Годовой отпуск электроэнергии, всего в том числе на территории ТиНАО в том числе:	млн. кВт·ч млн. кВт·ч	42 973,6 0,0	48 911,2 0,0	55 204,3 2 941,3	63 847,1 4 411,8
11.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего	млн. кВт·ч	39 493,1	44 249,5	47 556,6	54 675,2
11.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего	млн. кВт·ч	362,3	0,0	0,0	0,0
11.3	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего	млн. кВт·ч	3 118,1	4 661,6	4 706,5	4 760,1
11.4	Перспективные энергоисточники, всего	млн. кВт·ч	0,0	0,0	2 941,3	4 411,8
12	Годовой расход топлива, всего на отпуск тепла в том числе на энергоисточниках ТиНАО на областных энергоисточниках на отпуск электроэнергии в том числе на энергоисточниках ТиНАО	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	26 745,2 16 250,5 507,0 2 062,4 10 494,7 0,0	28 556,0 17 928,3 1 001,7 2 082,2 10 627,7 0,0	31 262,3 19 134,9 1 752,6 2 119,1 12 127,4 580,4	35 015,2 20 796,5 2 264,9 2 204,3 14 218,8 877,6
12.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего на отпуск тепла в том числе на областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 на отпуск электроэнергии	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	21 587,7 11 991,3 2 062,4 9 596,4	23 326,3 13 813,3 2 082,2 9 512,9	24 584,7 14 169,6 2 119,1 10 415,0	27 314,9 15 125,2 2 204,3 12 189,7
12.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего на отпуск тепла в том числе котельных ТиНАО на отпуск электроэнергии	тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т. тыс. т у.т.	2 429,4 2 331,0 175,1 98,4	1 034,8 1 034,8 0,0 0,0	1 064,1 1 064,1 0,0 0,0	1 167,0 1 167,0 0,0 0,0
12.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего на отпуск тепла	тыс. т у.т. тыс. т у.т.	0,0 0,0	451,6 451,6	434,7 434,7	435,8 435,8
12.4	Энергоисточники "ТСК Новая Москва", всего на отпуск тепла	тыс. т у.т. тыс. т у.т.	0,0 0,0	240,8 240,8	274,8 274,8	306,4 306,4
12.5	Энергоисточники сторонних инвесторов, всего на отпуск тепла	тыс. т у.т. тыс. т у.т.	931,7 131,8	1 377,4 262,6	1 410,7 278,7	1 450,3 298,8

Акционерное общество «Газпром промгаз»

	на отпуск электроэнергии	тыс. т у.т.	799,9	1 114,8	1 131,9	1 151,5

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
12.6	<i>Перспективные энергоисточники, всего</i> на отпуск тепла на отпуск электроэнергии	<i>тыс. т у.т.</i> тыс. т у.т. тыс. т у.т.	0,0 0,0 0,0	391,2 391,2 0,0	1 820,3 1 239,8 580,4	2 652,4 1 774,8 877,6
12.7	<i>Ведомственные котельные, всего</i> на отпуск тепла	<i>тыс. т у.т.</i> тыс. т у.т.	1 796,4 1 796,4	1 733,9 1 733,9	1 673,1 1 673,1	1 688,4 1 688,4
13	<i>Удельный расход условного топлива:</i> на отпуск теплоэнергии в том числе на энергоисточниках ТиНАО на областных энергоисточниках на отпуск электроэнергии в том числе на энергоисточниках ТиНАО	кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал г у.т./кВт·ч г у.т./кВт·ч	163,4 167,6 164,9 244,2 -	161,4 161,4 162,5 217,3 -	161,0 158,4 162,6 219,7 197,3	161,0 158,0 162,7 222,7 198,9
13.1	<i>Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего</i> на отпуск тепла в том числе на областных ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27 на отпуск электроэнергии	кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал г у.т./кВт·ч	164,6 164,9 243,0	162,0 162,5 215,0	162,1 162,6 219,0	162,3 162,7 222,9
13.2	<i>Энергоисточники ПАО "МОЭК", всего</i> на отпуск тепла в том числе котельных на территории ТиНАО на отпуск электроэнергии	кг у.т./Гкал кг у.т./Гкал г у.т./кВт·ч	157,9 166,1 271,7	156,8 - -	156,2 - -	156,2 - -
13.3	<i>Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго", всего</i> на отпуск тепла	кг у.т./Гкал	0,0	160,7	159,0	159,0
13.4	<i>Энергоисточники "ТСК Новая Москва", всего</i> на отпуск тепла	кг у.т./Гкал	-	159,3	158,6	158,6
13.5	<i>Энергоисточники сторонних инвесторов, всего</i> на отпуск тепла на отпуск электроэнергии	кг у.т./Гкал г у.т./кВт·ч	134,9 256,0	138,1 239,1	135,5 240,5	132,2 241,9
13.6	<i>Перспективные энергоисточники, всего</i> на отпуск тепла на отпуск электроэнергии	кг у.т./Гкал г у.т./кВт·ч	- -	158,5 -	156,6 197,3	156,5 198,9

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
13.7	Ведомственные котельные, всего на отпуск тепла	кг у.т./Гкал	165,9	164,7	164,7	164,7
14	Годовой расход топлива по видам, всего					
	природный газ	млн. м³	23 308,3	24 936,1	27 304,1	30 587,9
	мазут	тыс. т	74,9	39,0	39,0	39,0
	дизельное топливо	тыс. т	2,0	1,7	1,7	1,7
	уголь	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
	в том числе областные энергоисточники					
	природный газ	млн. м³	1 804,6	1 821,9	1 854,2	1 928,7
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
14.1	Энергоисточники ПАО "Мосэнерго", всего					
	природный газ	млн. м³	18 886,6	20 407,7	21 508,8	23 897,8
	мазут	тыс. т	2,2	2,3	2,3	2,3
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
14.2	Энергоисточники ПАО "МОЭК"					
	природный газ	млн. м³	2 125,0	905,5	931,1	1 021,1
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,6	0,0	0,0	0,0
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
14.3	Энергоисточники ООО "ТСК Мосэнерго"					
	природный газ	млн. м³	0,0	395,2	380,4	381,3
14.4	Энергоисточники ООО "ТСК Новая Москва"					
	природный газ	млн. м³	0,0	209,9	239,6	267,3
	мазут	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
	дизельное топливо	тыс. т	0,0	0,6	0,6	0,6
	уголь	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,0
14.5	Энергоисточники сторонних инвесторов					
	природный газ	млн. м³	815,2	1 205,3	1 234,3	1 269,0

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
14.6	Перспективные энергоисточники природный газ	млн. м³	0,0	342,3	1 592,7	2 320,8
14.7	Ведомственные котельные природный газ мазут дизельное топливо уголь	млн. м³ тыс. т тыс. т тыс. т	1 481,4 72,7 1,3 2,2	1 470,3 36,6 1,0 2,3	1 417,1 36,6 1,0 2,3	1 430,5 36,6 1,0 2,3
15	Капитальные вложения, всего в том числе - в энергоисточники - в теплосетевое строительство - капитальные вложения в энергоисточники и тепловые сети в границах г. Москвы до 01.07.2012 в том числе - в энергоисточники - в теплосетевое строительство - капитальные вложения в энергоисточники и тепловые сети на территории ТуНАО в том числе - в энергоисточники - в теплосетевое строительство	млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб. млн руб.	- - - - - - - - - -	134 439 28 240 106 199 115 706 18 776 96 929 18 734 9 464 9 270	297 485 114 038 183 448 239 561 68 365 171 196 57 924 45 672 12 252	402 797 152 259 250 538 334 410 97 563 236 847 68 386 54 695 13 691
15.1	в том числе: Капитальные вложения в развитие энергоисточников и теплосетевых объектов в границах г. Москвы до 01.07.2012	млн руб.	-	44 188	101 563	130 853
15.1.1	в том числе В зоне действия энергоисточников ПАО "Мосэнерго", всего	млн руб.	-	33 503	87 522	116 072
15.1.1.1	в том числе Реконструкция ТЭЦ ПАО "Мосэнерго"	млн руб.	-	15 564	62 062	90 395
	- реконструкция энергетических котлов	млн руб.	-	12 627	32 202	40 499
	- реконструкция турбоагрегатов	млн руб.	-	1 286	17 635	33 834
	- реконструкция с заменой ГТУ	млн руб.	-	0	9 094	12 931
	- реконструкция ПВК	млн руб.	-	461	461	461
	- реконструкция ВПУ	млн руб.	-	1 140	2 620	2 620
	- прочие мероприятия	млн руб.	-	50	50	50
15.1.1.2	Реконструкция котельных ПАО "Мосэнерго"	млн руб.	-	923	1 973	2 099
	- реконструкция с заменой оборудования котельных	млн руб.	-	659	1 463	1 589
	- реконструкция ВПУ котельных	млн руб.	-	264	510	510

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
15.1.1.3	Теплосетевое строительство в зоне действия ТЭЦ и котельных ПАО "Мосэнерго"	млн руб.	-	17 015	23 487	23 578
	- новое строительство	млн руб.	-	15 796	21 112	21 203
	- реконструкция	млн руб.	-	555	1 662	1 662
	- реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб.	-	664	713	713
15.1.2	В Зоне действия энергоисточников ПАО "МОЭК", всего	млн руб.	-	5 507	7 391	7 687
	в том числе					
15.1.2.1	Реконструкция энергоисточников ПАО "МОЭК"	млн руб.	-	866	1 893	2 188
	- реконструкция РТС	млн руб.	-	285	1 208	1 401
	- реконструкция КТС	млн руб.	-	109	143	143
	- реконструкция МК	млн руб.	-	38	73	73
	- реконструкция АИТ	млн руб.	-	435	469	571
15.1.2.2	Теплосетевое строительство в зоне действия энергоисточников ПАО "МОЭК"	млн руб.	-	4 641	5 498	5 498
	- новое строительство	млн руб.	-	3 120	3 829	3 829
	- реконструкция	млн руб.	-	1 423	1 571	1 571
	- реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб.	-	98	98	98
15.1.3	В Зоне действия энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго", всего	млн руб.	-	2 390	2 618	2 662
	в том числе					
15.1.3.1	Реконструкция РТС	млн руб.	-	173	401	445
15.1.3.2	Теплосетевое строительство в зоне действия энергоисточников ООО "ТСК Мосэнерго"	млн руб.	-	2 217	2 217	2 217
	- новое строительство	млн руб.	-	1 753	1 753	1 753
	- реконструкция	млн руб.	-	464	464	464
15.1.4	В Зоне действия энергоисточников сторонних инвесторов, всего	млн руб.	-	278	278	278
	в том числе					
15.1.4.1	Новое строительство энергоисточников	млн руб.	-	0	0	0
15.1.4.2	Теплосетевое строительство в зоне действия энергоисточников сторонних инвесторов	млн руб.	-	278	278	278
	- новое строительство	млн руб.	-	149	149	149
	- реконструкция	млн руб.	-	128	128	128
15.1.5	В зоне действия новых энергоисточников	млн руб.	-	2 511	3 756	4 154
	в том числе					
15.1.5.1	Новое строительство котельных	млн руб.	-	1 250	2 037	2 436
15.1.5.2	Новое строительство тепловых сетей	млн руб.	-	1 261	1 719	1 719
15.1.6	Замена ветхих сетей	млн руб.	-	68 728	134 287	199 847
15.1.7	Перевод потребителей на закрытую схему	млн руб.	-	2 790	3 711	3 711

Продолжение таблицы 14.1

1	2	3	4	5	6	7
15.2	Капитальные вложения в развитие энергоисточников и теплосетевых объектов на территории ТуНАО	млн руб.	-	18 734	57 924	68 386
15.2.1	В зоне действия энергоисточников ООО "ТСК "Новая Москва"	млн руб.	-	4 492	5 611	5 821
15.2.1.1	в том числе					
	Реконструкция энергоисточников	млн руб.	-	2 208	3 115	3 324
	- реконструкция КТС	млн руб.	-	1 912	2 736	2 866
	- реконструкция МК	млн руб.	-	296	378	459
15.2.1.2	Теплосетевое строительство в зоне действия энергоисточников ООО "ТСК "Новая Москва"	млн руб.	-	2 284	2 497	2 497
	- новое строительство	млн руб.	-	1 880	2 092	2 092
	- реконструкция	млн руб.	-	404	404	404
15.2.2	В зоне действия энергоисточников прочих теплоснабжающих организаций	млн руб.	-	635	1 159	1 165
15.2.2.1	в том числе					
	Реконструкция действующих котельных	млн руб.	-	292	732	732
15.2.2.2	Теплосетевое строительство в зоне действия энергоисточников прочих теплоснабжающих организаций	млн руб.		343	427	433
	- новое строительство	млн руб.		343	427	433
15.2.3	В зоне действия перспективных энергоисточников	млн руб.	-	13 151	49 778	58 877
15.2.3.1	в том числе					
	Новое строительство энергоисточников	млн руб.	-	6 964	41 825	50 639
	- новое строительство Энергокомплексов	млн руб.	-	4 409	35 393	42 652
	- новое строительство котельных	млн руб.	-	2 554	6 432	7 987
15.2.3.2	Теплосетевое строительство в зоне действия перспективных энергоисточников	млн руб.	-	6 187	7 953	8 238
	- новое строительство	млн руб.	-	6 109	7 874	8 159
	- реконструкция	млн руб.	-	46	46	46
	- реконструкция и новое строительство теплосетевых объектов	млн руб.	-	33	33	33
15.2.4	Замена ветхих сетей	млн руб.	-	363	1 284	2 431
15.2.5	Перевод потребителей на закрытую схему	млн руб.	-	92	92	92

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Теплоэнергетическое хозяйство города Москвы в целом обеспечивает надежное, экологически приемлемое и экономически доступное теплоснабжение населения и промышленности города.

За последние семь лет в Москве не отмечено недопустимых ограничений подачи тепла, значительно сократился расход жидкого топлива, рост тарифа на производимую тепловую энергию соответствовал росту стоимости природного газа и инфляции.

В то же время стоимость услуг по отоплению и горячему водоснабжению формирует до 50 % затрат населения на коммунальные услуги.

2 Реализуемая в регионе политика энергосбережения уже более 15 лет стабилизирует годовое тепло- и газопотребление города на уровнях соответственно ~100 млн Гкал и 23 ÷ 25 млрд м³ природного газа при росте жилого и нежилого фонда на 20,5 % за соответствующий период.

3 При оценке перспективных величин тепло-, электро- и газопотребления города Москвы на 2030 г. были использованы следующие основные показатели утвержденного Генерального плана города Москвы на период до 2030 г. (таблица 1).

Таблица 1 – Основные показатели развития города Москвы

№ п/п	Наименование	Всего на 2015 г.	Всего на 2030 г.
1	Общая площадь жилых зданий, млн м ²	240,4	349,6
2	Общая площадь общественных зданий, млн м ²	147,6	228,4
3	Общая площадь промышленных зданий, млн м ²	37,1	56,2
4	Общая площадь зданий (всего), млн м ²	425,1	634,1

4 По состоянию на 01.01.2015 суммарная тепловая нагрузка потребителей г. Москвы с учетом потребителей прилегающих ближайших районов Московской области (с учетом потерь в тепловых сетях) составила:

- в паре – 1 386 т/ч (890,2 Гкал/ч) – 2,8 % от общей нагрузки;

- горячей воде – 31 840,0 Гкал/ч - 97,2 % от общей нагрузки, в том числе по территории ТИНАО:

а) в паре – 30,1 т/ч (19,2 Гкал/ч) – 1,8 % от общей нагрузки;

б) в горячей воде – 1 040, Гкал/ч - 98,2 % от общей нагрузки.

По состоянию на 01.01.2015 установленная тепловая мощность энергоисточников, участвующих в теплоснабжении города, составила 60,7 тыс. Гкал/ч, тепловая мощность нетто – 55,2 тыс. Гкал/ч, резерв мощности в городе составил 22,6 тыс. Гкал/ч, в том числе 16,1 тыс. Гкал/ч на энергоисточниках ПАО «Мосэнерго» и ПАО «МОЭК», в том числе на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» - 7 8 тыс. Гкал/ч (35 % от суммарного резерва).

На основании представленных материалов по развитию города в период 2015-2030 гг. прирост общей площади объектов капитального строительства на территории Москвы составит 209,0 млн м², в том числе:

- Москва в границах до 01.07.2012 – 127,4 млн м² (при среднем ежегодном приросте 8,0 млн м² в год);
- ТиНАО – 81,7 млн м² (5,1 млн м² в год).

На 01.01.2031 суммарная тепловая нагрузка г. Москвы с учетом потребителей ближайших районов Московской области (с учетом потерь в тепловых сетях) составит:

- в паре – 1 202 т/ч – 1,8 % от общей нагрузки;
- горячей воде – 40 902 Гкал/ч - 98,2 % от общей нагрузки, в том числе по территории ТиНАО:
 - а) в паре – 30,1 т/ч – 0,5 % от общей нагрузки;
 - б) горячей воде – 5 689,9 Гкал/ч - 99,5 % от общей нагрузки.

Суммарный резерв тепловой мощности на источниках тепловой энергии г. Москвы на 01.01.2031 составит 14 134,4 Гкал/ч.

5 Оценка тепло-, электро- и топливопотребления города Москвы на 2030 г. с учетом реализации программ энергосбережения и дополнительного присоединения потребителей тепловой энергии ближайших районов Московской области представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка тепло-, электро- и топливопотребления города Москвы на расчетный 2030 год и их приросты по периодам

№ п/п	Наименование	Значение
1	<i>Расчетные максимально-часовые тепловые нагрузки в горячей воде (тыс. Гкал/ч) / в паре (тыс. т/ч)</i>	40,9 / 1,2
	- прирост в период 2015-2020 гг.	3,3 / -0,2
	- прирост в период 2021-2025 гг.	2,5 / 0,0
	- прирост в период 2026-2030 гг.	3,2 / 0,0
2	<i>Теплопотребление в горячей воде и паре (млн Гкал), в том числе г. Москва без ближайших районов Московской области</i>	129,2
		124,9
	- прирост в период 2015-2020 гг.	11,6
	- прирост в период 2021-2025 гг.	7,8
3	<i>Максимум электрической нагрузки, млн кВт</i>	13,8
	- прирост в период 2015-2020 гг.	1,4
	- прирост в период 2021-2025 гг.	1,5
	- прирост в период 2026-2030 гг.	1,4
4	<i>Электропотребление, млрд кВт·ч</i>	76,9
	- прирост в период 2015-2020 гг.	7,7
	- прирост в период 2021-2025 гг.	8,5
	- прирост в период 2026-2030 гг.	8,1
5	<i>Годовое потребление топлива, млн т у.т.</i>	35,0
	- прирост в период 2015-2020 гг.	1,8
	- прирост в период 2021-2025 гг.	2,7
	- прирост в период 2026-2030 гг.	3,8
	в том числе:	
	- природного газа, млрд м ³	30,6
	- топочный мазут, тыс. т н.т.	39,0
	- дизельное топливо, тыс. т. н.т.	1,7
	- уголь, тыс. т н.т.	2,3

6 В «Схеме теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. с учетом развития присоединенных территорий» дальнейшее развитие систем теплоснабжения г. Москвы предусматривает:

- завершение ввода в 2015-2016 гг. новых генерирующих мощностей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» согласно заключенным договорам поставки мощности суммарной установленной электрической мощностью 632 МВт, тепловой – 617 Гкал/ч;
- ввод в эксплуатацию и новое строительство 7 энергоисточников комбинированной выработки электро- и теплоэнергии суммарной мощностью: электрической – 847 МВт, тепловой – 1 439 Гкал/ч, в том числе на территории ТиНАО – 5 Энергокомплексов суммарной мощностью - 659 МВт, тепловой – 1 141 Гкал/ч. Строительство Энергокомплексов на территории ТиНАО предусматривается с опережающим вводом водогрейных котельных. Работа водогрейного котельного оборудования должна предусматриваться в основном режиме с возможностью дальнейшего использования в пиковом

режиме. Необходимость строительства теплофикационных электрогенерирующих мощностей на площадках Энергокомплексов определяется выявленным дефицитом электрической мощности в Московской энергосистеме, не покрываемого внешними связями ОЭС Центра с Московской энергосистемой и экономической целесообразностью строительства источника электрогенерации;

- новое строительство 72 котельных суммарной тепловой мощностью 1 840 Гкал/ч, в том числе на территории ТиНАО – 68 котельных суммарной мощностью 1 394 Гкал/ч;

- новое строительство источников индивидуального теплоснабжения (ИИТ) суммарной мощностью 1 097 Гкал/ч, в том числе для обеспечения потребителей, расположенных в пятнах дисперсной застройки на территории ТиНАО - 1 079 Гкал/ч;

на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»

- реконструкция 13 паровых турбин установленной мощностью 835 МВт, 1807 Гкал/ч с увеличением мощности до 897 МВт, 1 936 Гкал/ч;

- техническое перевооружение 5 энергоблоков - 250 МВт и 3 энергоблоков - 240 МВт с заменой выработавших ресурс турбоагрегатов Т-250/300-240 (Т-240/290-240) суммарной установленной мощностью 1 970 МВт, 2 640 Гкал/ч на современные турбоагрегаты типа Т-295/335-23,5 с увеличением суммарной мощности до 2 360 МВт и 2 976 Гкал/ч. Реконструкция одного энергоблока 240 МВт с завершением работ в 2018 г. уже предусмотрена действующей инвестиционной программой ПАО «Мосэнерго»;

- замена 7 газовых турбин суммарной электрической мощностью 1 181 МВт по причине истощения паркового ресурса оборудования;

- реконструкция 29 паровых энергетических котлов;

- намечается реконструкция 20 ПВК – 2 960 Гкал/ч;

- вывод из эксплуатации выработавших ресурс 15 энергетических котлов, в том числе 14 котлов в составе выводимых из эксплуатации ГЭС-2, I очереди ТЭЦ-16, I очереди ТЭЦ-20 (ликвидации неэффективных активов Общества) и 1 котел на ТЭЦ-21 по причине истощения ресурса оборудования;

- вывод из эксплуатации 12 паровых турбин суммарной электрической мощностью 455 МВт, тепловой - 971 Гкал/ч. В том числе намечаются к выводу из эксплуатации: 1 турбина на ГЭС-2 по причине закрытия источника,

1 турбина противодавления на ТЭЦ-8 ввиду дефицита тепловой нагрузки в паре, 4 турбины на ТЭЦ-16 и 5 турбин на ТЭЦ-20 по причине закрытия I очереди 90 ата и ввода замещающих энергоблоков ПГУ-420Т на этих ТЭЦ, 1 турбина на ТЭЦ-21 по причине исчерпания ресурса.

На других энергоисточниках намечается на перспективу:

– реконструкция 112 энергоисточников суммарной тепловой мощностью 7 707,2 Гкал/ч на 01.01.2031, в том числе на территории ТиНАО – 30 энергоисточников суммарной мощностью 385,8 Гкал/ч, в том числе:

а) реконструкция с расширением намечается на 10 энергоисточниках с увеличением установленной тепловой мощности на 285,1 Гкал/ч, до 1 019,4 Гкал/ч;

б) реконструкция без увеличения установленной тепловой мощности с заменой основного оборудования - на 85 энергоисточниках суммарной мощностью 944,8 Гкал/ч;

в) реконструкция с заменой поверхностей нагрева на основном оборудовании – на 17 энергоисточниках, суммарная тепловая мощность котлов, намечаемых к реконструкции – 4 630,0 Гкал/ч;

– техническое перевооружение предусматривается на 30 энергоисточниках суммарной тепловой мощностью 557,3 Гкал/ч на 01.01.2031;

– вывод из эксплуатации электрогенерирующего оборудования ГТУ ТЭС на трех РТЭС («Переделкино», «Пенягино» и РТЭС-3 г. Зеленоград) и вывод в длительную консервацию ПГУ-130 (конденсационный блок № 1) на РТЭС «Строгино» суммарной мощностью: электрической 165,6 МВт, тепловой – 67 Гкал/ч;

– вывод из эксплуатации электрогенерирующего оборудования ГТУ ТЭС на двух РТЭС («Курьяново» и «Люблино») суммарной мощностью: электрической 24 МВт, тепловой - 50,3 Гкал/ч по причине убыточности производства электроэнергии;

– вывод из эксплуатации в 2016 г. ПК (передвижная котельная) «Витермо» РТЭС «Курьяново» суммарной установленной тепловой – 2,15 Гкал/ч в связи с ликвидацией потребителя - инфекционной больницы КИБ-3 г. Москвы расположенной в районе Печатники г. Москвы по адресу 1-я Курьяновская ул. 34;

- вывод из эксплуатации с переключением тепловых нагрузок потребителей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго» и другие источники теплоснабжения предусматривается для 59 источников суммарной мощностью 3 464,7 Гкал/ч;
- вывод из эксплуатации ТЭЦ ЗИЛ суммарной мощностью: электрической 125 МВт, тепловой – 567 Гкал/ч с переключением тепловой нагрузки потребителей на ТЭЦ ПАО «Мосэнерго»;
- вывод из эксплуатации 7 ведомственных котельных суммарной тепловой мощностью 154,3 Гкал/ч по причине ликвидации промышленных предприятий
- переключение тепловой нагрузки котельных (РТЭС, РТС, КТС, МК) города Москвы в размере до 2 тыс. Гкал/ч на городские ТЭЦ (ПГУ, ГТЭС);
- создание дополнительной теплосетевой инфраструктуры, обеспечивающей оптимальное перераспределение тепловых нагрузок между теплоисточниками в нормальных условиях и необходимые перетоки мощности в аварийных ситуациях.

Установленная мощность теплоснабжающих организаций города по существующему состоянию и на перспективу представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Установленная мощность теплоснабжающих организаций города

Наименования теплоснабжающих организаций Москвы	Установленная мощность							
	на 01.01.2015		на 01.01.2021		на 01.01.2025		на 01.01.2030	
	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по энергоисточникам г. Москвы	10 549	60 665	10 605	58 689	10 635	59 002	11 514	60 782
в том числе:								
- ПАО "Мосэнерго" (без учета электрической мощности областных ТЭЦ-22, ТЭЦ-27)	9 627	39 382	9 786	40 696	9 376	39 608	10 036	40 439
- ПАО "МОЭК"	166	10 458	-	4 137	-	4 076	-	4 076
- ООО "ТСК Мосэнерго"	-	-	-	1 770	-	1 470	-	1 470
- ООО "ТСК Новая Москва"	-	-	-	648	-	707	-	732
- Сторонние инвесторы	757	1 611	819	1 342	819	1 342	819	1 342
- Перспективные котельные на территории г. Москвы в границах до 01.07.2012	-	-	-	221	-	348	-	465
- Перспективные источники комбинированной выработки на территории ТиНАО	-	-	-	435	440	943	659	1 141
- Перспективные котельные на территории ТиНАО	-	-	-	437	-	1 123	-	1 394
- Новые ИИТ на территории ТиНАО	-	-	-	152	-	741	-	1 079
- Ведомственные котельные в границах г. Москвы до 01.07.2012	-	7 216	-	6 951	-	6 875	-	6 875
- Ведомственные котельные на территории ТиНАО	-	1 999	-	1 900	-	1 769	-	1 769

7 В целях использования резервов тепловой мощности ТЭЦ-21, ТЭЦ-27 ПАО «Мосэнерго» по согласованию с Администрацией Московской области

предусматривается осуществить подачу тепла (до 605 Гкал/ч) в города Московской области г. Химки и г. Мытищи от указанных энергоисточников.

8 Для реализации предусмотренных на перспективу переключений тепловых нагрузок и формирования новых зон теплоснабжения согласно выполненным гидравлическим расчетам разработаны мероприятия по новому строительству и реконструкции участков тепловых сетей.

Общая протяженность участков тепловых сетей, рекомендуемая к новому строительству и реконструкции на территории города Москвы и Московской области составляет порядка 283,4 км (Дуср394) из них новое строительство – 266,6 км (Дуср383) и реконструкция – 16,8 км (Дуср584), в том числе для:

- обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки – 266,4 км (Дуср389), из них новое строительство – 251,4 км (Дуср380), реконструкция – 15,0 км (Дуср584), в том числе от энергоисточников, расположенных на территории:

а) город Москва в границах до 01.07.2012 – 174,5 км (Дуср399), из них новое строительство – 162,7 км (Дуср381), реконструкция – 11,8 км (Дуср642);

б) ТиНАО г. Москвы – 91,9 км (Дуср379), из них новое строительство – 88,7 км (Дуср379), реконструкция – 3,2 км (Дуср373);

- переключения котельных - 10,2 км (Дуср390), из них новое строительство – 8,9 км (Дуср377), реконструкция – 1,3 км (Дуср479), в том числе от энергоисточников, расположенных на территории:

а) город Москва в границах до 01.07.2012 – 9,5 км (Дуср394), из них новое строительство – 8,5 км (Дуср381), реконструкция – 1,0 км (Дуср500);

б) территория ТиНАО г. Москвы – 0,7 км (Дуср342), из них новое строительство – 0,4 км (Дуср305), реконструкция – 0,3 км (Дуср400);

- обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, общая протяженность которых по городу составит 6,8 км (Дуср480), из них новое строительство – 6,2 км (Дуср450), реконструкция – 0,6 км (Дуср797), в том числе от энергоисточников, расположенных на территории:

а) город Москва в границах до 01.07.2012 – 2,9 км (Дуср544), из них новое строительство – 2,3 км (Дуср493), реконструкция – 0,6 км (Дуср797);

б) территория ТиНАО г. Москвы – новое строительство – 3,9 км (Дуср420).

Кроме этого на период до 2030 г. для надежного теплоснабжения необходимо выполнить мероприятия по:

- переводу потребителей ($\Sigma Q_{\text{гвс max}}=468$ Гкал/ч) от РТС-1, РТС-2, РТС-3 г. Зеленоград, КТС-28, КТС-42, КТС №8 «Кокошкино», КТС №307 КЭЧ «Теплый Стан», котельной №153 (п. Ватутинки) и котельной ЗАО «Санаторий Ерино» на закрытую схему подключения горячего водоснабжения при строительстве ЦТП согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- замене ветхих тепловых сетей без увеличения диаметра трубопроводов общей протяженностью в однострубно́м исчислении – 3 024,3 км (в том числе 849 км по данным эксплуатирующих организаций), в том числе магистральных тепловых сетей - 1 378,9 км и разводящих – 1 645,4 км;

- новому строительству НПС «Ленино-Дачное» на базе действующих насосов с установкой дополнительного сетевого насоса типа СЭ-1250 (1хСЭ 1250-70 на Р2) и реконструкции НПС «Марьинская» с установкой сбросных клапанов.

По состоянию на 01.02.2016 на территории г. Москвы выявлено 2 655 участков бесхозяйных тепловых сетей общей протяженностью 260 км, в том числе:

- по данным ПАО «МОЭК» - 1 238 участка общей протяженностью 67,7 км;

- по данным КП «МЭД» - 1 417 участка общей протяженностью 192,4 км.

Кроме того, в соответствии с данными, предоставленными ДепТЭХ г. Москвы, 82 тепловых пункта (в том числе 61 ЦТП и 21 ИТП) определены как бесхозяйные.

Согласно пункту 6 статьи 15 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети должны быть определены в течение тридцати дней с даты их выявления.

В настоящее время, в соответствии с внесенными в постановление Правительства Москвы № 94 изменениями и на основании Федерального закона «О теплоснабжении» на Департамент топливно-энергетического хозяйства г. Москвы возложена обязанность по определению организации, осуществляющей эксплуатацию и содержание выявленных бесхозяйных теплосетевых объектов до признания на них прав собственности.

9 Динамика основных показателей энергоисточников города Москвы на период 2015-2020-2030 гг. с учетом развития присоединенных территорий представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Динамика основных показателей энергоисточников города Москвы на период 2015-2020-2030 гг. с учетом развития присоединенных территорий

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Факт на 01.01.2015	Значение		
				на 01.01.2021	на 01.01.2026	на 01.01.2031
1	Установленная мощность - электрическая (без ТЭЦ-22 и ТЭЦ-27) - тепловая	МВт Гкал/ч	10 549,3 60 665,3	10 604,9 58 688,6	10 634,5 59 002,2	11 514,3 60 781,6
2	Присоединённая тепловая нагрузка - в паре - в горячей воде	т/ч Гкал/ч	1 385,6 31 839,7	1 201,5 35 152,5	1 201,5 37 676,1	1 201,5 40 902,7
3	Тепловая мощность источников тепла нетто	Гкал/ч	55 220	52 897	53 472	55 773
4	Годовой отпуск тепла с коллекторов в том числе в горячей воде	млн Гкал млн Гкал	99,4 96,5	111,1 108,5	118,8 116,3	129,2 126,6
5	Доля производства тепла источниками комбинированной выработки	%	70,5	70,0	68,1	67,3
6	Годовой отпуск электроэнергии с шин	млрд кВт·ч	43,0	48,9	55,2	63,8
7	Годовой расход условного топлива в том числе - на отпуск электроэнергии - на отпуск тепла	млн т у.т. млн т у.т. млн т у.т.	26,7 10,5 16,3	28,6 10,6 17,9	31,3 12,1 19,1	35,0 14,2 20,8
8	Удельный расход условного топлива - на отпуск электроэнергии - на отпуск тепла	г у.т./кВт·ч кг у.т./Гкал	244,2 163,4	217,3 161,4	219,7 161,0	222,7 161,0
9	Годовой расход натурального топлива - природный газ - мазут - дизельное топливо - уголь	млрд м³ тыс. т тыс. т тыс. т	23,3 74,9 2,0 2,2	24,9 39,0 1,7 2,3	27,3 39,0 1,7 2,3	30,6 39,0 1,7 2,3

10 Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство энергоисточников и теплосетевых объектов города Москвы на период до 2030 г. оцениваются в размере 402,8 млрд руб., в том числе в новое строительство и реконструкцию энергоисточников – 152,3 млрд руб. (38 %), в новое строительство и реконструкцию тепловых сетей и теплосетевых объектов – 250,5 млрд руб. (62 %).

11 В процессе разработки и согласования Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2030 г. в Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы поступили заявки о присвоении статуса ЕТО от четырех теплоснабжающих организаций (таблица 5).

Таблица 5 - Сведения о поступивших заявках на присвоение статуса ЕТО г. Москвы

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Поданная заявка на ЕТО		Зона деятельности ЕТО
		дата	№	
1	ПАО "МОЭК"	10.03.2016	АП/07-3020/16	Системы теплоснабжения ПАО "МОЭК" и ПАО "Мосэнерго" на территории г. Москвы
2	ООО "ТСК Мосэнерго"	11.03.2016	АУ/01-08/298/16	Системы теплоснабжения ООО "ТСК Мосэнерго" на территории ЗелАО
3	ООО "ТСК Новая Москва"	11.03.2016	АУ/01-08/295/16	Системы теплоснабжения ООО "ТСК Новая Москва" на территории ТиНАО
4	АО "НИЦЭВТ"	25.08.2015	03-13/2601	Система теплоснабжения АО "НИЦЭВТ" на территории промзоны №65 "Чертаново"

По итогам рассмотрения вышеуказанных заявок, данных по установленной тепловой мощности источников тепла и объемах тепловых сетей других теплоснабжающих организаций, а также руководствуясь пунктами раздела II «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) в городе Москве выделены три основные зоны деятельности ЕТО, в которых утверждены следующие ЕТО:

- ЕТО № 1 ПАО «МОЭК» - системы теплоснабжения ПАО «МОЭК» и ПАО «Мосэнерго» на территории города Москвы, включая технологически связанные системы теплоснабжения других 40 теплоснабжающих организаций;
- ЕТО № 2 ООО «ТСК Мосэнерго» - системы теплоснабжения на территории Зеленоградского административного округа города Москвы, включая технологически связанную систему теплоснабжения ОЭЗ «Алабушево» теплоснабжающей организации ОАО «ОЭЗ» - филиал в г. Москве;
- ЕТО № 3 ООО «ТСК Новая Москва» - все системы теплоснабжения ТиНАО г. Москвы вне зависимости от наличия технологических связей.

Кроме того, согласно поданной заявке в изолированной зоне теплоснабжения на территории промзоны № 65 «Чертаново» утверждена ЕТО № 4 АО «НИЦЭВТ».

В остальных изолированных системах теплоснабжения с кодами деятельности ЕТО № 5 – 50, утверждаются теплоснабжающие организации, владеющие в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

В целом решения об определении ЕТО в границах г. Москвы до 01.07.2012 в основном сохраняются в соответствии со «Схемой теплоснабжения города Москвы на период до 2028 г.», утверждённой приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 09.02.2015 № 53, за исключением территорий Зеленоградского АО г. Москвы и промзоны № 65 «Чертаново».

Решения об определении ЕТО № 3 ООО «ТСК Новая Москва» в системах теплоснабжения ТиНАО г. Москвы базируются на праве уполномоченных органов, определяющих на несколько систем теплоснабжения одну ЕТО (п. 4 раздел II постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808). Это обусловлено необходимостью оптимизации управления развитием систем теплоснабжения ТиНАО, систематизации процессов своевременного присоединения новых потребителей тепла, диспетчеризацией и надежной эксплуатацией систем теплоснабжения на всей территории ТиНАО г. Москвы.

ООО «ТСК Новая Москва» является единственной из всех теплоснабжающих организаций, которая осуществляет теплоснабжение потребителей во всех поселениях ТиНАО и способна в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения потребителей ТиНАО, так как имеет развитую материально-техническую базу и современное оперативно-диспетчерское управление.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Краткий статистический справочник «Москва в 2000-2014 гг.», ФСГС «МОСГОРСТАТ», Москва, 2015.
- 2 Статистический сборник «Московский статистический ежегодник 2014. Экономика Москвы в 2000-2013 гг.». Официальное издание, ФСГС «МОСГОРСТАТ» Москва, 2014.
- 3 Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., утверждена распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р.
- 4 Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики на период до 2020 г., одобрена распоряжением Правительства РФ от 22.02.2008 № 215-р.
- 5 Генеральный план города Москвы, утвержден законом города Москвы от 05.05.2010 (в редакции от 26.10.2011) № 17.
- 6 Территориальная схема развития территории Новомосковского административного округа города Москвы, утверждена постановлением Правительства Москвы от 10.11.2015 № 731-ПП.
- 7 Территориальная схема развития территории Троицкого административного округа города Москвы, утверждена постановлением Правительства Москвы от 10.11.2015 № 732-ПП.
- 8 Государственная программа города Москвы «Жилище» на 2012-2018 годы, утверждена постановлением Правительства Москвы от 27.09.2011 (в редакции от 08.04.2015) № 454-ПП.
- 9 Государственная программа города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение» на 2012-2018 годы», утверждена постановлением Правительства Москвы от 27.09.2011 (в редакции от 19.05.2015) № 451-ПП.
- 10 Государственная программа города Москвы «Энергосбережение в городе Москве» на 2011, 2012-2016 гг. и на перспективу до 2020 г.», утверждена постановлением Правительства Москвы от 14.09.2011 (в редакции от 09.08.2013) № 429-ПП.
- 11 Энергетическая стратегия города Москвы до 2025 г., ОАО «Газпром промгаз», 2008 г., утверждена постановлением Правительства Москвы от 02.12.2008 (в редакции от 09.08.2011) № 1075-ПП.
- 12 Генеральная схема энергоснабжения города Москвы на период до 2020 г., ОАО «Газпром промгаз», 2011 г., утверждена постановлением Правительства Москвы от 09.02.2012 № 37-ПП.

13 Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2020 г. с выделением двух этапов 2010 и 2015 гг.», ОАО «Газпром промгаз», 2009 г., утверждена постановлением Правительства Москвы от 29.12.2009 № 1508-ПП.

14 Генеральная схема газоснабжения города Москвы на период до 2020 г., ГУП Мосгаз, 2010 г. и Схема внешнего газоснабжения города Москвы на период до 2020 года с выделением двух этапов 2010 и 2015 гг., ОАО «Газпром промгаз», 2010 г., утверждены постановлением Правительства Москвы от 24.08.2010 № 741-ПП.

15 Актуализация схемы развития электрических сетей Московского региона напряжением 110 (35) кВ и выше ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» на период до 2020 г., ОАО «ПИ и НИИ Энергосетьпроект», 2010 г.

16 Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2015-2021 годы, утверждена приказом Министерства энергетики РФ от 09.09.2015 № 627.

17 Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов, МЭР РФ, 10.2015.

18 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года, МЭР РФ, 11.2013.

19 Актуализация схемы и программы развития электроэнергетики города Москвы на период 2014-2019 гг., утверждена распоряжением Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы от 29.04.2012 № 01-01-14-13/14.

20 Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Московской области на период 2015-2019 годов, утверждена распоряжением Министерства энергетики Московской области от 29.04.2014 № 24-Р.

21 Ежегодная актуализация Схем тепло-, электро- (распределительные сети 6-10-20 кВ) и внешнего газоснабжения города Москвы, ОАО «Газпром промгаз», 2011 г.

22 Ежегодная актуализация Схем тепло-, электро- (распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ) и внешнего газоснабжения города Москвы с учетом развития прилегающих территорий по итогам 2011 года, ОАО «Газпром промгаз», 2012 г.

23 Ежегодная актуализация Схем тепло-, электро- (распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ) и внешнего газоснабжения города Москвы с учетом развития прилегающих территорий по итогам 2012 года, ОАО «Газпром промгаз», 2013 г.

24 Схема размещения 43 теплоэлектростанций (мини-ТЭС) на базе типовых блок модулей газопоршневых установок производства Корпорации ГазЭнергоСтрой в районах перспективной застройки города Москвы (I этап «Разработка схемы размещения 43 (сорока трех) объектов, с определением адресных ориентиров»), ГУП «НИИ и ПИ Генплана Москвы», 2010 г.

25 Программа развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ТЭЦ-12 ОАО «Мосэнерго» в период 2011 – 2015 гг. при выводе из эксплуатации его структурного подразделения ТЭЦ-7 и ввода в эксплуатацию энергоблока ПГУ-220, ОАО «Газпром промгаз», 2011 г.

26 Программа развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича – филиала ОАО «Мосэнерго» с учетом ее реконструкции или вывода из эксплуатации в период 2012-2017 гг., ОАО «Газпром промгаз», 2012-2013 гг.

27 Программа развития систем тепло- и электроснабжения города Москвы в зоне действия ГЭС-1 им. П.Г. Смидовича – филиала ОАО «Мосэнерго» при выводе из эксплуатации структурного подразделения ГЭС-2 в период 2012-2016 гг. Анализ экономической и технической целесообразности, ОАО «Газпром промгаз», 2012-2013 гг.

28 Корректировка Схемы теплоснабжения города Москвы на период до 2025 года с выделением 2016 и 2020 гг. с учетом развития присоединенных территорий в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154. Ежегодная актуализация Схем тепло-, электро- (распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ) и внешнего газоснабжения города Москвы с учетом развития присоединенных территорий по итогам 2013 года. ОАО «Газпром промгаз», 2014 г.

29 Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2028 года, утверждена приказом Министерства энергетики РФ от 09.02.2015 № 53.

30 Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2030 года с учетом развития присоединенных территорий разработана в соответствии с законодательными и нормативными актами федерального и регионального уровня в области к электро-, тепло- и газоснабжения, градостроения и экономии энергии:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации (РФ) от 29.12.2004 (в редакции от 30.12.2015) № 190-ФЗ;

- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 (в редакции от 29.12.2015) № 146-ФЗ и Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 (в редакции от 29.12.2015) № 146-ФЗ;
- федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.11.2013 № 542;
- закон города Москвы от 25.06.2008 (в редакции от 16.12.2015) № 28 «Градостроительный кодекс города Москвы»;
- закон города Москвы от 05.07.2006 (в редакции от 30.04.2014) № 35 «Об энергосбережении в г. Москве»;
- федеральный закон от 27.07.2010 (в редакции от 28.11.2015) № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- федеральный закон от 23.11.2009 (в редакции от 13.07.2015) № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- постановление Правительства РФ от 23.05.2006 № 306 (в редакции от 14.02.2015) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- постановление Правительства РФ от 06.05.2011 (в редакции от 14.11.2014) № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- постановление Правительства РФ от 13.02.2006 № 83 (в редакции от 23.08.2014) «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;
- постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 (в редакции от 14.11.2014) «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- постановление Правительства РФ от 22.10.2012 (в редакции от 24.12.2015) № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

- постановление Правительства РФ от 21.10.2011 (в редакции от 23.09.2014) № 853 «О внесении изменений в некоторые акты правительства РФ в части разделения полномочий между федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения»;
- постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»);
- постановления Правительства Москвы от 24.10.2006 № 836-ПП (в редакции от 01.04.2008) «О территориях промышленных зон города Москвы» и от 01.04.2008 (в редакции от 20.01.2009) № 247-ПП «О территориях промышленных зон города Москвы (вторая очередь)», Закон города Москвы от 26.05.2004 № 35 «Об особенностях использования земельных участков в целях сохранения научно-промышленного потенциала города Москвы»;
- распоряжение Правительства РФ от 11.08.2010 (в редакции от 11.02.2014) № 1334 р «Об утверждении перечня генерирующих объектов, с использованием которых будет осуществляться поставка мощности по договорам о предоставлении мощности»;
- постановление Правительства Москвы от 27.12.2006 № 1050-ПП (в редакции от 25.08.2009) «О мерах по выполнению Соглашения о взаимодействии Правительства Москвы и ОАО РАО «ЕЭС России» при реализации инвестиционных программ по строительству и реконструкции электроэнергетических объектов для недопущения дефицита мощности и повышения надежности электроснабжения потребителей Москвы»;
- распоряжения Правительства Москвы от 27.07.2007 № 1622-РП «О создании генерирующих мощностей на базе газотурбинных электростанций за счет внебюджетного финансирования», от 07.10.2010 № 2178-РП «О реконструкции и расширении действующих энергетических объектов с размещением газотурбинных и газопоршневых установок», от 01.12.2009 № 3071-РП «О дополнительных мерах по развитию энергетического хозяйства и системы энергоснабжения объектов города Москвы», от 01.03.2011 № 148-РП «О реализации инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции «Щербинка» по адресу: Коммунальная зона «Щербинка», район Южное Бутово» и от 26.04.2005 № 689 РП (ред. от 19.07.2011) «Об итогах закрытого конкурса по выбору инвестора на реализацию

инвестиционного проекта строительства газотурбинной электростанции ГТЭС «Молжаниновка»;

- постановление Правительства Москвы от 14.10.2013 (в редакции от 22.12.2015) № 680-ПП «Об утверждении перечня объектов регионального значения, подлежащих размещению на территориях, присоединенных с 1 июля 2012 г. к субъекту Российской Федерации - городу федерального значения Москве»;

- постановление Правительства РФ от 25.01.2011 (в редакции от 26.03.2014) № 18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- приказ Министерства регионального развития РФ от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок» (зарегистрирован Минюстом России от 12.03.2010 № 16604);

- приказ Министерства энергетики РФ от 07.09.10 № 431 «Об утверждении Положения о порядке определения величины спроса на мощность для проведения долгосрочного отбора мощности на конкурентной основе на оптовом рынке электрической энергии (мощности) и порядке определения плановых коэффициентов резервирования мощности в зонах (группах зон) свободного перетока электрической энергии (мощности)» (зарегистрирован Минюстом России от 29.09.2010 № 18578);

- приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 (в редакции от 22.08.2013) № 323 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных» (зарегистрирован Минюстом России от 16.03.2009 № 13512);

- приказ Министерства энергетики РФ от 23.07.2015 № 494 «О внесении изменений в порядок определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утвержденный приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323» (зарегистрирован в Минюсте России от 17.08.2015 № 38557);

- приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 323 (в редакции от 30.11.2015) «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» (вместе с «Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве

электрической и тепловой энергии») (зарегистрирован в Минюсте России от 16.03.2009 № 13512);

- приказ Министерства энергетики РФ от 22.08.2013 № 469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон» (зарегистрировано в Минюсте России 16.04.2014 № 31993);

- приказ Министерства энергетики РФ от 10.08.2012 (в редакции от 22.08.2013) № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» (зарегистрирован Минюстом России от 28.11.2012 № 25956);

- РД 153-34.0-09.115-98 «Методические указания по прогнозированию удельных расходов топлива», утвержденные РАО «ЕЭС России», 27.02.1998;

- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;

- СО 153-34.20.118-2003 «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем», утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 № 281;

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 275;

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 280;

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 265;

- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 29.12.2011 № 626;

– ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12.07.2012 № 191-ст.