

**«Схема электроснабжения города Москвы  
(распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ) на  
период до 2030 года  
с учётом присоединённых территорий»**

---

Утверждаемая часть Схемы электроснабжения города Москвы на период до  
2030 года

---

## Оглавление

Обозначения и сокращения .....	4
Введение.....	6
1. Существующие электрические сети.....	10
1.1. Центры питания 35-500 кВ .....	10
1.2. Питающие сети 6-10-20 кВ .....	10
1.3. Узкие места и основные проблемы развития питающих сетей напряжением 6-10-20 кВ.....	13
2. Расчетные электрические нагрузки.....	15
2.1. Прогноз потребления электроэнергии по городу Москве.....	15
2.2. Определение перспективных электрических нагрузок .....	16
2.2.1 Оценка прироста электрических нагрузок на перспективу до 2020 года .....	16
2.2.2 Оценка прироста электрических нагрузок на перспективу до 2030 года .....	18
2.3. Прогноз совмещенного максимума электрической нагрузки .....	20
2.3.1 Прогноз максимума электрической нагрузки на перспективу до 2020 года .....	20
2.3.2 Прогноз максимума электрической нагрузки на перспективу 2025 и 2030 года .....	21
3. Развитие распределительных электрических сетей .....	22
3.1. Основные принципы построения сети .....	22
4. Расчеты режимов работы электрических сетей.....	28
напряжением 6-10-20 кВ.....	28
4.1 Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10- 20 кВ на 2020 г. для города Москвы с учетом ТиНАО .....	28
4.2 Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10- 20 кВ на 2025 и 2030 гг. для города Москвы с учетом ТиНАО.....	30
5. Предложения по развитию электрических сетей напряжением 6-10- 20 кВ и выше по энергосистеме города Москвы .....	32
5.1 Развитие питающей сети 6-10-20 кВ города Москвы.....	32
5.2. Мероприятия по реконструкции и вводу новых РП и ТП и КЛ на этапе до 2020 года.....	33
5.3. Предложения по реконструкции питающих кабельных линий в период до 2030 года .....	69
5.4. Развитие электрических сетей номинальным напряжением 20 кВ на перспективу до 2030 года.....	74
6. Потери электроэнергии в электрических сетях.....	76
7. Оценка экологических последствий от реализации предлагаемых решений.....	82
8. Капитальные вложения .....	85

8.1 Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве в границах после 01.07.2012 г на период до 2020 г. ....	85
8.2 Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве в границах после 01.07.2012 г. на период до 2030 г. ....	86
9. Выводы .....	87

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем томе использованы следующие обозначения и сокращения:

АВР	Автоматический ввод резерва
АО	Административный округ
ВАО	Восточный административный округ
ВЛ	Воздушная линия
ВТСП	Высокотемпературные сверхпроводники
ГП	Городское поселение
ГСП	Головной соединительный пункт
ГТЭС	Газотурбинная электростанция
ГЭС	Государственная электрическая станция
ЗАО	Западный административный округ
МНЗ	Максимальная направленная защита
КВЛ	Кабельно-воздушная линия
КЗ	Короткое замыкание
КЛ	Кабельная линия
КЛС	Кабельная линия связи
ЛЭП	Линия электропередачи
ПИР	Проектно-изыскательные работы
ПГУ	Парогазовая установка
ПКЛ	Питающая кабельная линия
ПС	Подстанция
РП	Распределительный пункт
РТП	Распределительная трансформаторная подстанция
РЭС	Район электрических сетей
САО	Северный административный округ
СВАО	Северо-Восточный административный округ
СЗАО	Северо-Западный административный округ
СИП	Самонесущий изолированный провод
СП	Соединительный пункт
СП	Сельское поселение
СПЭ	Сшитый полиэтилен
СТП	Подстанция столбового типа
ТПП	Трансформаторный переходной пункт

ЮВАО	Юго-Восточный административный округ
ЮЗАО	Юго-Западный административный округ
ТАО	Троицкий административный округ
ТиНАО	Троицкий и Новомосковский административные округа
ТЭС	Тепловая электростанция
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
ЦП	Центр питания
ЦАО	Центральный административный округ
ЮАО	Южный административный округ

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка схемы электроснабжения города Москвы и присоединенных территорий до 2030 г. направлена на ликвидацию имеющегося дефицита по подключению дополнительных электрических мощностей, обеспечение развития города в соответствии с Генеральным планом города, повышение надежности и эффективности системы электроснабжения потребителей.

Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических материалов:

- Инструкция по проектированию городских электрических сетей (утверждена Минтопэнерго РФ 07.07.94 г., ОАО РАО «ЕЭС России» 31.05.94 г.);
- «Практические рекомендации по оценке эффективности и разработке проектов и бизнес-планов в электроэнергетике». Официальное издание. Москва, 1999 г.;
- «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем» № 281 от 30.06.2003 г.;
- «Методические указания по устойчивости энергосистем» (утверждены Минэнерго № 277 от 30.06.2003 г.);
- Стандарт организации «Укрупненные стоимостные показатели электрических сетей». ОАО «ФСК ЕЭС», 2008 г.

### **Работа учитывает:**

- Постановление Правительства Москвы от 14 декабря 2010 г. №1067 ПП «О Схеме электроснабжения города Москвы на период до 2020 года (распределительные сети напряжением 6-10-20 кВ)»;
- Схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2014-2020 годы и материалы ее актуализации в 2015 г.;
- Схема и программа развития электроэнергетики города Москвы на 2015-2020 гг.;
- Утвержденная приказом Министерства энергетики РФ от 09.02.2015 № 53 «Схема теплоснабжения города Москвы на период до 2028 года» (в части энергоисточников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии);
- Комплексная программа развития электрических сетей напряжением 110 (35) кВ и выше на территории г. Москвы и Московской области на период 2014 – 2019 гг. и до 2025 г.;
- Прогноз социально-экономического развития города Москвы на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов;
- Стратегия социально-экономического развития Москвы на период до 2025 года (проект, 2012 г.);

- Территориальная схема развития территории Новомосковского административного округа города Москвы утвержденная Постановлением Правительства Москвы № 731-ПП от 10.11.2015;
- Территориальная схема развития территории Троицкого административного округа города Москвы утвержденная Постановлением Правительства Москвы № 732-ПП от 10.11.2015;
- Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем (утверждены Приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 г. № 281);
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Закон города Москвы от 25.06.2008 г. № 28 «Градостроительный кодекс города Москвы»;
- Закон города Москвы от 05.05.2010 г. № 17 «О Генеральном плане города Москвы»;
- Закон города Москвы от 05.05.1999 г. № 17 «О защите зеленых насаждений»;
- Закон города Москвы от 26.09.2004 г. № 48 «Об особо охраняемых природных территориях в городе Москве»;
- Закон города Москвы от 06.07.2005 г. № 37 «О схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Москве»;
- Постановление Правительства Москвы от 31.01.2006 г. № 50-ПП «Об утверждении Положения о порядке использования земельных участков, зарезервированных для образования особо охраняемых природных территорий в городе Москве»;
- Постановление Правительства Москвы от 22.08.2012 г. № 423-ПП «Об особо охраняемых зеленых территориях в городе Москве»;
- Постановление Правительства Москвы от 22.08.2012 г. № 424-ПП «Об отнесении лесов, входивших до 1 июля 2012 г. в состав лесного фонда и включенных в границы города федерального значения Москвы, к зеленому фонду города Москвы и территорий, вошедших в зеленый фонд города Москвы, к особо охраняемой зеленой территории города Москвы»;
- Постановление Правительства Москвы от 25.09.2007 г. № 825-ПП «О Схеме рекреационного использования территорий природного комплекса города Москвы»;
- Постановление Правительства Москвы от 13.11.2007 г. № 996-ПП «О Генеральной схеме озеленения города Москвы на период до 2020 года»;
- Постановление Правительства Москвы от 13.08.2013 г. № 743-ПП (в редакции постановления Правительства Москвы от 12.12.2014 г. № 757-ПП) «Об утверждении Правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений и природных сообществ города Москвы»;

- Постановление Правительства Москвы от 06.08.2002 г. № 623-ПП «Об утверждении Норм и правил проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы МГСН 1.02-02»;

Схема выполнена в объеме и составе, предусмотренными РД.34.20.185-94 ("Инструкция по проектированию городских электрических сетей"), и в соответствии с техническим заданием. Схема соответствует требованиям всех действующих нормативных документов.

При разработке Схемы использовались также материалы о развитии метрополитена, о перспективном увеличении потребления электроэнергии ГУП «Мосгортранс» и мероприятиях по строительству и реконструкции сооружений и систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.

Разработка базировалась на исходных данных о существующем состоянии сетей 6-10-20 кВ, полученных от организаций, ведущих эксплуатацию и развитие электросетевого хозяйства города (ПАО «МОЭСК», АО «ОЭК», АО «Энергокомплекс», ПАО «Мосэнерго», ПАО «МОЭК», ООО «Базис XXI», ООО «Росмикс», ОАО «Оборонэнерго», ООО «Протел», ОАО «РЖД», ООО «Сетьэнерготранс», ФГУП «ГНЦ РФ Тринити», МУП «Троицкая электросеть», ЗАО «УТЭ ВВЦ», МУП «Электросеть городского округа Щербинка», ООО «Энергии Технологии», АО «Международный аэропорт Внуково», ООО «Энергоблок», АО «Газпромнефть-Московский НПЗ», ООО «Каскад-энергосеть», ГУП «Экотехпром», ФГБУ «Канал имени Москвы», ООО «Ситиэнерго», ООО «Коммунальный Энергетик», ОАО «ТЭЦ-ЗИЛ»).

В Схеме рассмотрены следующие вопросы:

1. Инженерно-технический анализ с выявлением узких мест и проблем развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ.
2. Ожидаемые приросты электрических нагрузок по каждому административному округу города Москвы.
3. Рекомендации по основным принципам построения распределительных электрических сетей 6-10-20 кВ.
4. Расчеты электрических режимов на этапах 2015, 2020, 2025 и 2030гг. и предложения по строительству новых распределительных пунктов (РП) 10-20 кВ и соединительных пунктов (СП) 20 кВ.
5. Предложения по развитию электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ и выше по энергосистеме города Москвы.
6. Анализ динамики изменения потерь электроэнергии в распределительных сетях 6-10-20 кВ.
7. Оценка экологических последствий от реализации предлагаемых решений.
8. Расчет потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве в границах после 01.07.2012 г. на период до 2020 и 2030 гг.



Схема состоит из материалов трех этапов, включающих в себя пояснительные записки, существующие и перспективные однолинейные схемы, карты-схемы электрических сетей 6-10-20 кВ по каждому административному округу города Москвы (далее – АО), а так же расчеты электрических режимов.

## **1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ**

### **1.1. Центры питания 35-500 кВ**

Электроснабжение города Москвы осуществляется от 170 центров питания, в том числе от шин генераторного напряжения 16 электростанций, 3 подстанций (ПС) 500 кВ, 51 подстанции (ПС) 220 кВ, 93 ПС 110 кВ и 7 ПС 35 кВ.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что в послеаварийных режимах загрузка трансформаторов превышает 105 %:

- на 10 подстанциях 220 кВ: ПС 220 кВ Бутырки, ПС 220 кВ Новобратцево, ПС 220 кВ Центральная, ПС 220 кВ Автозаводская, ПС 220 кВ Пенягино, ПС 220 кВ Баскаково, ПС 220 кВ Ясенево, ПС 220 кВ Елоховская, ПС 220 кВ Гольяново, ПС 220 кВ Лесная);

- на 19 – подстанциях 110 кВ: ПС 110 кВ Фили, ПС 110 кВ Измайловская, ПС 110 кВ Зюзино, ПС 110 кВ Ростокино, ПС 110 кВ Черкизово, ПС 110 кВ Новокунцево, ПС 110 кВ Черемушки, ПС 110 кВ Немчиновка, ПС 110 кВ Семеновская, ПС 110 кВ Красные горки, ПС 110 кВ Самарская, ПС 110 кВ Коровино, ПС 110 кВ Выхино, ПС 110 кВ Трикотажная, ПС 110 кВ Ленинградская, ПС 110 кВ Москворецкая, ПС 110 кВ Былово, ПС 110 кВ Лебедево, ПС 110 кВ Теплый Стан);

- на 4 ПС 35 кВ: ПС 35 кВ Бараново, ПС 35 кВ Емцово, ПС 35 кВ Молчаново, ПС 35 кВ Знаменская.

### **1.2. Питающие сети 6-10-20 кВ**

В питающих электрических сетях 6-10-20 кВ города работает 2 656 РП. Сумма максимальных нагрузок РП по территории Москвы составляет 8 763,2 МВт.

Суммарная протяженность питающих кабельных линий Москвы в одноцепном исполнении составляет 18 675 км, а их средняя протяженность 2,86 км.

Сумма максимальных нагрузок РП-6 кВ по территории Москвы составляет 1 122,4 МВт (12,81 % от суммарной нагрузки всех РП на данной территории).

Протяженность кабельных линий, питающих сеть 6 кВ Москвы составляет 2438 км (13,05 % от общей длины ПКЛ).

Сеть 6 кВ не развивается в течение длительного времени и ведется постепенный ее перевод на напряжение 10 кВ. РП 6 кВ, в основном, с масляными выключателями. Оборудование и КЛ имеют наибольший физический и моральный износ.

Сеть 10 кВ в настоящее время является основной в распределительных сетях г. Москвы и насчитывает по Москве 2138 РП, в большинстве это распределительные пункты с масляными выключателями типа ВМГ-10, ВПМ-10, ВМГ-133 и др.

Суммарная максимальная нагрузка РП-10 кВ составляет 7 540,2 МВт (86,04% от суммарной по территории Москвы). Протяженность ПКЛ напряжением 10 кВ составляет 16 002 км, а средняя длина ПКЛ – 3,28 км. Большую часть кабельного хозяйства составляют кабели с бумажной пропитанной изоляцией с алюминиевыми жилами, в том числе с алюминиевыми оболочками (ААБ, ААШв и др.).

В последнее время широкое распространение получают сети напряжением 20 кВ. Осуществляется как новое строительство, так и перевод существующих сетей 10 кВ на более высокое напряжение. В настоящее время в энергосистеме города Москвы работают 64 РП 20кВ. Суммарная максимальная мощность РП 20 кВ составляет 100,6 МВт (1,15 % от суммарной по территории Москвы). Протяженность ПКЛ 20 кВ в городе Москве составляет 234 км.

Основные характеристики питающих электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ по административным округам и в целом по городу приведены в таблице 1.1.

**Таблица 1.1**

**Основные характеристики питающих электрических сетей 6-10-20 кВ г. Москвы**

Наименование	Основные характеристики питающих электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ (РП, СП)			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	Всего
<b>1. Количество РП, шт.</b>				
ЦАО	97	397	30	524
САО	28	209	14	251
СВАО	49	168	2	219
ВАО	53	189	2	244
ЮВАО	49	199	2	250
ЮАО	55	268	2	325
ЮЗАО	9	199	5	213
ЗАО	73	250	5	328
СЗАО	34	126	2	162
ЗелАО	0	52	0	52
ТАО	4	25	0	29
НАО	3	56	0	59
<b>Всего по городу:</b>	<b>454</b>	<b>2138</b>	<b>64</b>	<b>2656</b>
<b>2. Суммарная нагрузка РП, МВт</b>				
ЦАО	157,8	1589,8	38,8	1786,4
САО	441,1	746,5	21,8	1209,4
СВАО	75,5	544,9	9,6	630
ВАО	73,2	611	1,1	685,3
ЮВАО	45,7	705,3	2,5	753,5
ЮАО	77,6	1002,1	5,7	1085,4
ЮЗАО	15,4	760,1	10,6	786,1
ЗАО	160,6	861,9	8,2	1030,7

Наименование	Основные характеристики питающих электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ (РП, СП)			
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	Всего
СЗАО	67,5	417,7	2,3	487,5
ЗелАО	0	158,9	0	158,9
ТАО	6	34	0	40
НАО	2	108	0	110
<b>Всего по городу:</b>	<b>1122,4</b>	<b>7540,2</b>	<b>100,6</b>	<b>8763,2</b>
<b>3. Средняя нагрузка РП, МВт</b>				
ЦАО	1,6	4	1,3	3,4
САО	15,8	3,6	1,6	3,2
СВАО	1,5	3,2	4,8	2,9
ВАО	1,4	3,2	0,6	2,8
ЮВАО	0,9	3,5	1,3	3
ЮАО	1,4	3,7	2,9	3,4
ЮЗАО	1,7	3,8	2,1	3,7
ЗАО	2,2	3,4	1,6	3,1
СЗАО	2	3,3	1,2	3
ЗелАО	0	3,1	0	3,1
ТАО	1,5	1,4	0	1,4
НАО	0,7	1,9	0	1,9
<b>Всего по городу:</b>	<b>1,6</b>	<b>3,5</b>	<b>1</b>	<b>3,2</b>
<b>4. Протяженность ПКЛ, км</b>				
ЦАО	428,9	2 604,90	70,8	3 104,70
САО	172,2	1 462,2	25,7	1 660,10
СВАО	257,5	1 299,6	23,3	1 580,40
ВАО	346,2	1 182	25,4	1 554
ЮВАО	160,5	1 376,1	9,6	1 546,20
ЮАО	289,4	2 190,6	8	2 489
ЮЗАО	19,5	1 683,60	6,1	1 709,10
ЗАО	385,2	2 301,7	35,8	2 722,60
СЗАО	156,9	897,1	29,2	1 083,10
ЗелАО	0	418,9	0	418,9
ТАО	81,7	359,5	0	441,2
НАО	140,3	225,3	0	365,6
<b>Всего по городу:</b>	<b>2 438</b>	<b>16 002</b>	<b>234</b>	<b>18 675</b>
<b>5. Средняя длина ПКЛ, км</b>				
ЦАО	2,31	2,91	4,42	2,83
САО	3,1	3,3	3,2	3,26
СВАО	2,5	3,3	3,3	3,13
ВАО	3,3	3,1	5,1	3,15
ЮВАО	1,6	2,8	2,4	2,59
ЮАО	2,8	3,3	2,2	3,18
ЮЗАО	1,4	3,5	1,5	3,39
ЗАО	2,2	3,8	5,1	3,45
СЗАО	2,7	3,3	4,9	3,25
ЗелАО	0	3,2	0	3,22
ТАО	5,5	4,8	0	4,90
НАО	6,3	2,1	0	1,93
<b>Всего по городу:</b>	<b>3,06</b>	<b>3,28</b>	<b>3,57</b>	<b>2,86</b>

### Загрузка питающих кабельных линий

Анализ выполненных расчетов электрических режимов показал, что нагрузка 991 питающей кабельной линии превышает допустимую (в послеаварийном режиме), что составляет 16 % от общего количества ПКЛ.

Данные по количеству перегруженных питающих кабельных линий по каждому административному округу представлены в таблице 1.2.

**Таблица 1.2**

**Данные по количеству перегруженных ПКЛ г. Москвы**

Муниципальный округ	Всего фидеров от ЦП	Перегр. в нормальном режиме	Перегр. в п/ав режиме	Перегр. фидеров в нормальном режиме, %	Перегр. фидеров в п/ав режиме, %	Средняя загрузка по фидерам в нормальном режиме, %	Средняя загрузка по фидерам в п/ав режиме, %
ЦАО	1 100	10	276	0,9	<b>25,1</b>	51,1	102,7
САО	514	8	81	1,6	15,8	45,9	89,3
СВАО	505	0	67	0,0	13,3	41,3	82,5
ВАО	494	0	74	0,0	15,0	40,3	79,3
ЮВАО	596	0	89	0,0	14,9	41	83,3
ЮАО	781	2	140	0,3	17,9	43,2	87,6
ЮЗАО	505	2	106	0,4	<b>21,0</b>	43,8	87,8
ЗАО	789	9	92	1,1	11,7	38,6	77,8
СЗАО	333	6	60	1,8	18,0	48,6	100,6
ЗелАО	130	0	4	0,0	3,1	31,9	62,5
ТиНАО	450	2	2	0,4	0,4	17	42
<b>Всего:</b>	<b>6 197</b>	<b>39</b>	<b>991</b>	<b>0,6</b>	<b>16,0</b>	<b>40,4</b>	<b>81,8</b>

Наибольшая доля перегруженных ПКЛ находится в ЦАО – 25,1 % и в ЮЗАО – 21 %.

### 1.3. Узкие места и основные проблемы развития питающих сетей напряжением 6-10-20 кВ

На основе выполненного анализа текущего состояния электрических сетей 6-10-20 кВ г. Москвы можно сделать следующие выводы:

1. Часть центров питания города Москвы (19,4%), полностью исчерпали свои возможности по подключению новых потребителей;
2. Доля перегруженных питающих кабельных линий в послеаварийном режиме составляет 16%;
3. 27,5% питающих сетей ТиНАО работает на напряжении 6 кВ;
4. Релейная защита и автоматика, в основном, выполнены на электромеханических реле;
5. Малая степень телемеханизации сетей 6-10-20 кВ без возможности телеуправления;

6. В распределительном комплексе встречаются бесхозные электрические сети, являющиеся источником аварий, снижения качества и высоких потерь электроэнергии. В настоящее время сетевыми организациями решается проблема с эксплуатацией и принятием на баланс данных объектов электросетевого хозяйства.

## 2. РАСЧЕТНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

### 2.1. Прогноз потребления электроэнергии по городу Москве

Во избежание дефицита электрических мощностей для подключения дополнительных нагрузок при развитии города, на основании Генплана Москвы и территориальных схем развития ТиНАО определены перспективы роста электрических нагрузок.

#### Прогноз потребления электроэнергии в г. Москве на период 2015-2030 гг.

Прогноз спроса на электроэнергию по городу Москве предполагает рост потребления до 61,6 млрд. кВт·ч/год на уровне 2020 года со среднегодовым приростом 2,7 % таблица 2.1. и 72,9 млрд. кВт·ч/год на уровне 2030 со среднегодовым приростом 1,76 %, таблица 2.2.

Таблица 2.1

Перспективные объемы электропотребления по г. Москве на среднесрочный период (2015-2020 гг.), млрд. кВт·ч

	Прогноз					Ср. год. прирост за 2015-2020 гг., %
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	
г. Москва	54,714	56,150	57,730	59,550	61,600	
годовой темп прироста, %	2,17	2,62	2,81	3,15	3,44	2,7
в т. ч. присоединен-ные территории *	2,65	2,85	3,12	3,45	3,91	
годовой темп прироста, %	3.54	4.18	4.38	4.55	3.81	2,93

Таблица 2.2

Перспективные объемы электропотребления по г. Москве на долгосрочный период (2020-2030 гг.), млрд. кВт·ч.

	Прогноз		Ср. год. прирост за 2020-2030 гг., %
	2025 г.	2030 г.	
г. Москва	67,300	72,884	
годовой темп прироста, %	1,85	1,66	1,76
в т. ч. присоединенные территории *	5,59	7,99	6,79
годовой темп прироста, %	8,6	8,6	8,6

В городе Москве основной прирост электропотребления связан с жилищным строительством и развитием предприятий сферы услуг, а также развитием транспорта.

В среднесрочном периоде (до 2020 года) при разработке прогноза

учтены заявки и выданные технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электроэнергетики к электрическим сетям.

## **2.2. Определение перспективных электрических нагрузок**

### **2.2.1 Оценка прироста электрических нагрузок на перспективу до 2020 года**

Перспективные темпы роста максимума нагрузки определялись с учетом Генерального плана г. Москвы, схем территориального планирования ТиНАО, а также данных по планируемым к вводу объектам, предоставленных:

- Департаментом строительства города Москвы;
- Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы;
- Департаментом развития новых территорий города Москвы;
- Департаментом градостроительной политики города Москвы;
- Электросетевыми компаниями города.

Количественная оценка прироста перспективной электрической нагрузки территории г. Москвы проводилась по укрупненным удельным расчетным показателям по видам экономической деятельности потребителей (Инструкция по проектированию городских электрических сетей, РД 34.20.185-94 с изменениями, издание 2012 г.). Полученные значения расчетных нагрузок потенциальных потребителей относятся к шинам ТП 0,4 кВ.

Ввиду представления материалов по объектам застройки в единицах измерения – тыс.кв. м – при проведении расчетов принимались следующие значения удельных расчетных электрических нагрузок:

- многоквартирная жилая застройка:
  - Руд. = 20,9 Вт / кв. м – многоэтажная с электрическими плитами (свыше 6 этажей – более 50 %);
  - Руд. = 20,8 Вт / кв. м – малоэтажная (этажность 3-5 этажей с электрическими плитами);
  - Руд. = 6 Вт / кв. м – общественные здания микрорайонного значения (социальная инфраструктура);
  - индивидуальная застройка – Руд. = 20,7 Вт / кв. м (с учетом повышающего коэффициента кондиционирования воздуха и возможности электроотопления и электроводонагрева);
  - общественно-деловая застройка – Руд. = 54 Вт / кв. м (для зданий или помещений учреждений управления, проектных и конструкторских организаций, кредитно-финансовых учреждений и предприятий связи с кондиционированием воздуха);



– производственная застройка – Руд. = 21,5 Вт / кв. м.

Данные по вводам мощностей по районам г. Москвы без учета ТиНАО сведены в таблицу 2.3. Суммарная вводимая мощность за период 2015-2020 гг. составит 806,99 МВт.

**Таблица 2.3**

**Вводы мощностей по районам г. Москвы без учета ТиНАО, МВт**

Район	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого
ЦАО	57,76	30,57	44,95	0,92	0,00	1,50	135,70
САО	33,95	47,31	16,70	11,62	2,00	0,50	112,08
СВАО	21,31	6,02	9,56	2,10	7,54	0,40	46,93
ВАО	12,11	13,16	2,46	0,50	0,00	0,03	28,26
ЮВАО	10,22	8,83	6,67	0,23	0,00	1,01	26,96
ЮАО	17,04	18,39	34,18	3,63	0,12	1,00	74,36
ЮЗАО	27,74	6,30	11,13	0,09	0,00	0,00	45,26
ЗАО	28,70	48,59	124,12	0,51	0,42	0,44	202,78
СЗАО	12,33	26,67	63,46	19,57	3,04	0,92	125,99
Зеленоградский АО	3,11	1,56	4,00	0,00	0,00	0,00	8,67
<b>Итого вводы по всем районам</b>	<b>224,27</b>	<b>207,40</b>	<b>317,23</b>	<b>39,17</b>	<b>13,12</b>	<b>5,80</b>	<b>806,99</b>

Результаты расчета ожидаемого прироста электрической нагрузки на территории ТиНАО проведены на основе данных за период 2013-2015 гг. по адресному перечню объектов жилищного строительства и нежилых объектов капитального строительства. Данные результаты представлены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4**

**Прирост нагрузки на территориях ТиНАО г. Москвы  
на перспективу до 2020 г., МВт**

Наименование поселения	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения
<b>Итого по НАО:</b>	<b>496</b>
Поселение Внуковское	51
Поселение Воскресенское	24
Поселение Десёновское	36
Поселение Кокошкино	4
Поселение Марушкинское	46
Поселение Московский	86
Поселение «Мосрентген»	41
Поселение Рязановское	34
Поселение Сосенское	149
Поселение Филимонковское	17

Наименование поселения	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения
Городской округ Щербинка	8
<b>Итого по ТАО:</b>	<b>191</b>
Поселение Вороновское	24
Поселение Киевский	19
поселение Кленовское	13
Поселение Краснопахорское	17
Поселение Щаповское	10
Поселение Михайлово-Ярцевское	9
Поселение Новوفедоровское	7
Поселение Первомайское	61
Поселение Роговское	13
Городской округ Троицк	18
<b>Всего ТиНАО</b>	<b>687</b>

## 2.2.2 Оценка прироста электрических нагрузок на перспективу до 2030 года

Таблица 2.5

### Вводы мощностей по районам г. Москвы без учета территории ТиНАО, МВт

Район	2020-2025 гг.	2025-2030 гг.	Итого
ЦАО	127,1	50,8	177,9
САО	180,1	71,9	252
СВАО	153,3	61,2	214,5
ВАО	169,2	67,6	236,8
ЮВАО	172,1	68,7	240,8
ЮАО	169,9	67,9	237,8
ЮЗАО	131,2	52,4	183,6
ЗАО	181,5	72,5	254
СЗАО	76,6	30,6	107,2
Зеленоградский АО	24,9	9,9	34,8
<b>Итого вводы по всем районам</b>	<b>1385,8</b>	<b>553,4</b>	<b>1939,2</b>

Оценка дополнительной потребности в электроэнергии на новые жилые комплексы проведена в соответствии с данными территориальных схем прироста жилой застройки на территории ТиНАО в период до 2030 г.

Рост спроса со стороны промышленных потребителей (в т.ч. за счет развития среднего и малого бизнеса) будет определяться как новым строительством предприятий, так и выносом части предприятий за пределы «старых» границ территории г. Москвы. Задача стоит не только разгрузить центр г. Москвы, но и соблюсти при развитии новых территорий современные экологические требования, согласно которым жилые и

производственно-административные зоны будут соседствовать с лесами и водоемами, что предполагает использование новейших ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Территория ТиНАО в настоящее время характеризуется низким промышленным развитием. В перспективе можно ожидать строительство небольших предприятий пищевой промышленности (хлебопекарни, молочные заводы, тепличные хозяйства и др.).

В территориальном разрезе распределения спроса на электроэнергию муниципальных образований ТиНАО наиболее высокие показатели прироста мощностей будут наблюдаться в СП Первомайское Троицкого АО, а также в ГП Московский и СП Сосенское Новомосковского АО, а наименьшие показатели характерны для наиболее отдаленных муниципальных образований (Киевский, Роговское, Кленовское), которые характеризуются более интенсивным приростом жилищного фонда за счет малоэтажной индивидуальной застройки.

Значения ожидаемого прироста электрической нагрузки на территории ТиНАО представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6**

**Прирост нагрузки на территориях ТиНАО г. Москвы  
на перспективу до 2025 г. и 2030 г., МВт**

Наименование поселения	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения с 2015 по 2025 гг.	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения с 2015 по 2030 гг.
<b>Итого по НАО:</b>	<b>653</b>	<b>791</b>
Поселение Внуковское	54	60
Поселение Воскресенское	34	37
Поселение Десёновское	60	79
Поселение Кокошкино	14	19
Поселение Марушкинское	81	109
Поселение Московский	18	20
Поселение «Мосрентген»	73	81
Поселение Рязановское	57	64
Поселение Сосенское	223	279
Поселение Филимонковское	21	23
Городской округ Щербинка	18	20
<b>Итого по ТАО:</b>	<b>399</b>	<b>516</b>
Поселение Киевский	26	37
Поселение Новوفедоровское	37	73
Поселение Первомайское	101	144
Поселение Вороновское	98	109
поселение Кленовское	35	39

Наименование поселения	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения с 2015 по 2025 гг.	Прирост нагрузки с учетом коэффициентов совмещения с 2015 по 2030 гг.
Поселение Краснопахорское	33	37
Поселение Михайлово-Ярцевское	19	21
Поселение Роговское	16	18
Поселение Шаповское	13	15
Городской округ Троицк	21	23
<b>Всего ТиНАО</b>	<b>1052</b>	<b>1307</b>

## 2.3. Прогноз совмещенного максимума электрической нагрузки

### 2.3.1 Прогноз максимума электрической нагрузки на перспективу до 2020 года

С учетом результатов ретроспективного анализа и выявленных тенденций изменения показателей отчетных режимов электропотребления города разработаны перспективные режимы электропотребления.

В основу прогноза приняты перспективные электрические нагрузки Московской энергосистемы до 2020 года в соответствии с данными Схемы и программы развития Единой энергетической системы России, включающей Схему и программу развития Единой национальной (Общероссийской) электрической сети напряжением 220 кВ и выше на период 2015 – 2020 гг.

По г. Москве на уровне 2020 г. прогнозируется увеличение совмещенной нагрузки на час максимума энергосистемы с 9,5 млн. кВт в 2014 г. до 10,875 млн. кВт в 2020 г.

Среднегодовые темпы прироста совмещенных нагрузок по г. Москве за период 2015-2020 гг. при этом составят 2,42 %.

Количественные характеристики режимов электропотребления г. Москвы на период до 2020 года для условий температурной нормы представлены в таблице 2.7.

**Таблица 2.7**

**Отчетные и перспективные режимы электропотребления  
г. Москвы на период до 2020 года.**

Наименование	Ед. измер.	2014 факт	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление электроэнергии	млрд кВтч	52,56	53,55	54,71	56,15	57,73	59,55	61,6
Максимум нагрузки	млн кВт	9,496	9,635	9,79	10,015	10,255	10,545	10,875
в т.ч. поТиНАО	млн кВт	0,535	0,59	0,64	0,7	0,76	0,84	0,95

Наименование	Ед. измер.	2014 факт	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Число часов использования максимума нагрузки	час/год	5 535	5 558	5 588	5 607	5 629	5 647	5 664

### 2.3.2 Прогноз максимума электрической нагрузки на перспективу 2025 и 2030 года

По г. Москве на уровне 2025 г. прогнозируется увеличение совмещенной нагрузки на час максимума энергосистемы с 10,875 млн. кВт в 2020 г. до 12,34 млн. кВт в 2025 г. и 14 млн. кВт до 2030 г.

Среднегодовые темпы прироста совмещенных нагрузок по г. Москве за период 2020-2030 гг. при этом составят 2,86 %.

Количественные характеристики режимов электропотребления г. Москвы на период до 2025 и 2030 гг. представлены в таблице 2.8.

**Таблица 2.8**

**Отчетные и перспективные режимы электропотребления г. Москвы**

Наименование	Ед. измер.	2025	2030
Потребление электроэнергии	млрд кВтч	67,3	72,88
Максимум нагрузки	млн кВт	12,34	14
в т.ч. поТиНАО	млн кВт	1,36	1,54
Число часов использования максимума нагрузки	час/год	5740	5790

### **3. РАЗВИТИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

#### **3.1. Основные принципы построения сети**

##### **Требования к выбору системы напряжений**

Учитывая положительный опыт эксплуатации и развития распределительных сетей в рассматриваемый период в Московском регионе необходимо приступить к переходу на более высокие классы напряжения.

Выбор номинального напряжения распределительных сетей должен осуществляться посредством технико-экономического обоснования. При этом сети 6 кВ в перспективе необходимо переводить на напряжение 10-20 кВ.

##### **Принципы проектирования и строительства распределительных сетей**

Распределительная электрическая сеть должна быть запроектирована и построена таким образом и с такими параметрами, чтобы обеспечить электроснабжение всех категорий потребителей электроэнергии в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок. Издание 7» (глава 1.2, ст. 1.2.17 – 1.2.21).

На воздушных линиях (ВЛ) 6-10 кВ следует использовать самонесущие изолированные провода. В воздушных сетях подстанции 6-10-20/0,4 кВ мощностью 10-63 кВА, предназначенные для электроснабжения индивидуальных потребителей (если нет перспективы развития сети 0,4 кВ), должны быть столбового типа (СТП).

При новом строительстве и реконструкции протяженных воздушных ЛЭП 6-10-20 кВ, как одно из действенных мероприятий по нормализации уровня напряжения в конце линии, необходимо предусматривать установку вольтодобавочных трансформаторов.

При проектировании кабельных сетей рекомендовано использовать надежную автоматизированную 2-х лучевую схему с 2-трансформаторными подстанциями с применением кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена с алюминиевыми или медными жилами.

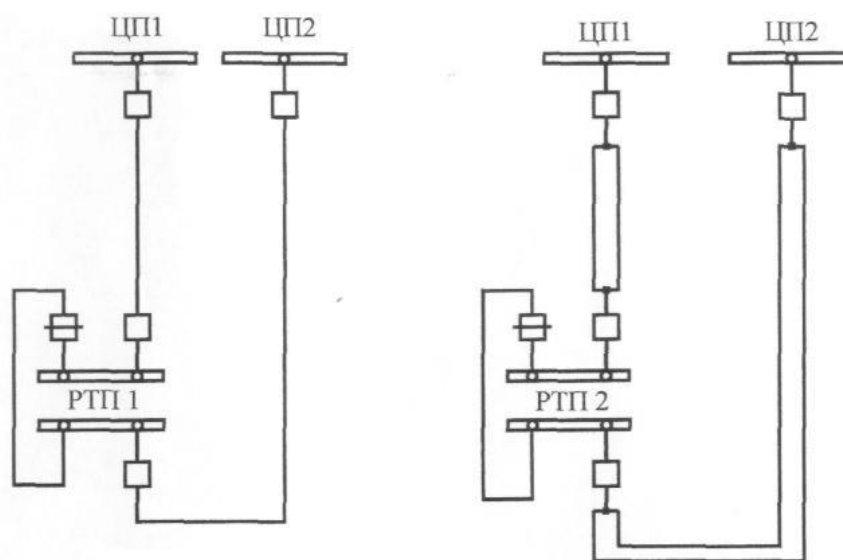
На вновь вводимых объектах следует применять современные элегазовые и вакуумные выключатели с применением микропроцессорных устройств защиты и автоматики и обеспечением телемеханизации и телеуправления.

На территории г. Москвы рекомендовано применять в проектировании малогабаритные, вписывающиеся в архитектуру города, блочные комплектные ТП (БКТП, БРТП) нового поколения с элегазовыми комплектными распределительными устройствами или современными малогабаритными ячейками с силовыми вакуумными или элегазовыми

выключателями, оборудованными моторными приводами. Следует применять АВР по стороне среднего напряжения, релейную защиту и автоматику, позволяющую отключать токи короткого замыкания, автоматически выделять поврежденный участок при технологических нарушениях в сети и автоматически включать неповрежденное оборудование.

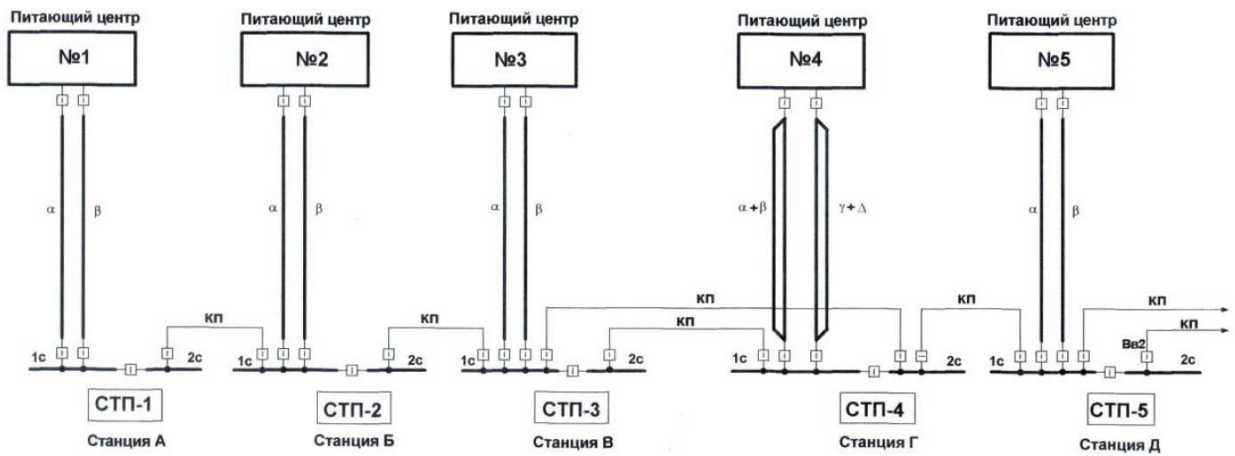
### **Рекомендуемые схемы проектирования и строительства сетей 6-10 кВ г. Москвы**

Для опорной сети 6-10 кВ следует использовать схему с применением РП (РТП), подключенных к двум независимым территориально разнесенным центрам питания (рисунок 3.1).



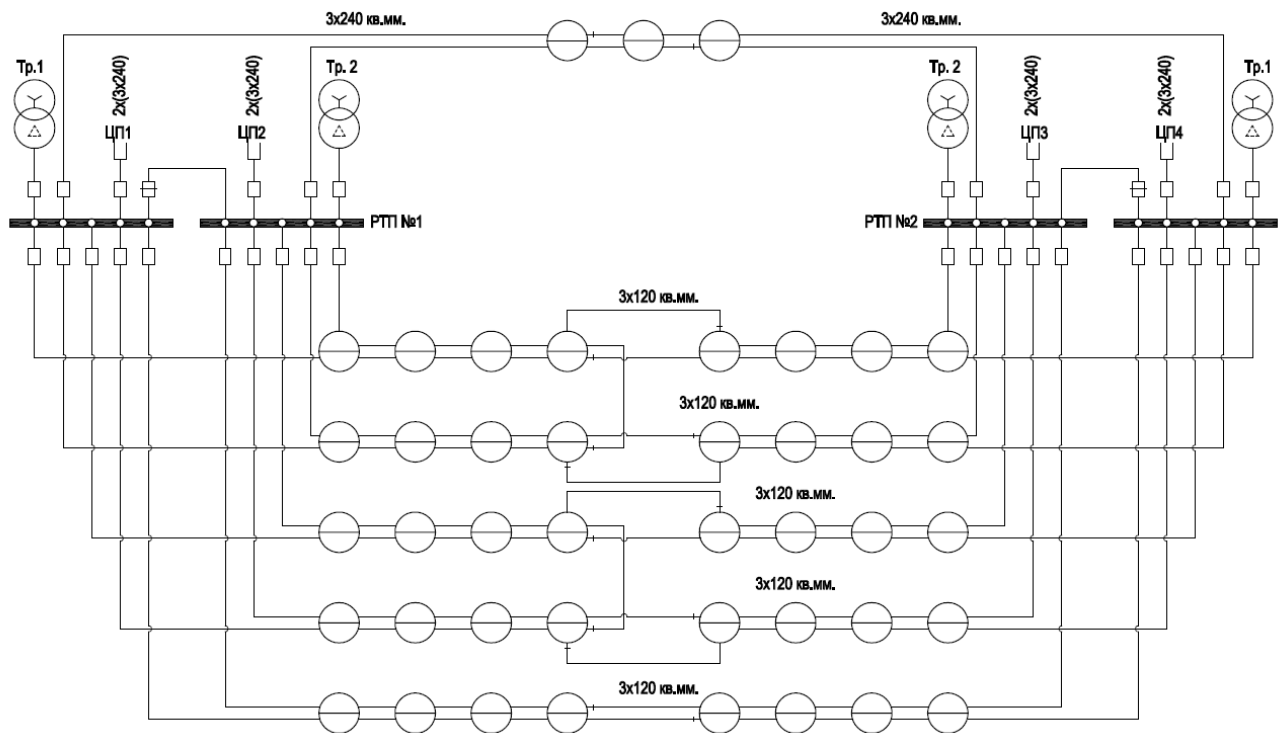
**Рис. 3.1. Схема опорной сети 6-10 кВ**

Для электроснабжения метрополитена следует использовать схему с параллельной работой на одну секцию 6-10 кВ РП (РТП) двух одиночных или 4-х попарно-сдвоенных ПКЛ с устройствами МНЗ (Максимальная направленная защита) с применением поперечных связей по внутренней сети (рисунок 3.2).



**Рис. 3.2. Схема электроснабжения метрополитена**

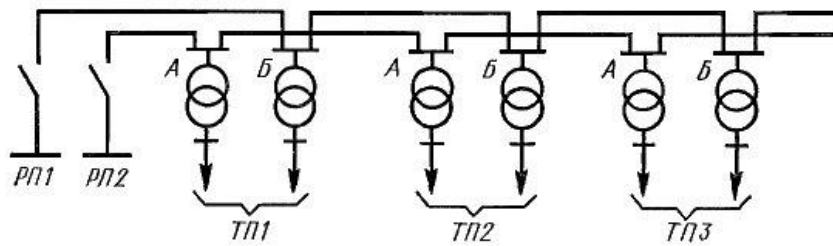
Резервирование секций РТП жилых микрорайонов и коммунально-промышленных зон в послеаварийном режиме необходимо выполнять кабельными линиями связи такого же сечения, как и ПКЛ (рисунок 3.3).



**Рис. 3.3. Резервирование секций РТП**

При проектировании распределительной сети 6-10-20 кВ следует использовать двухлучевую схему кольцевого типа с присоединением ТП между двумя РТП с односторонним питанием ТП (рисунок 3.4).

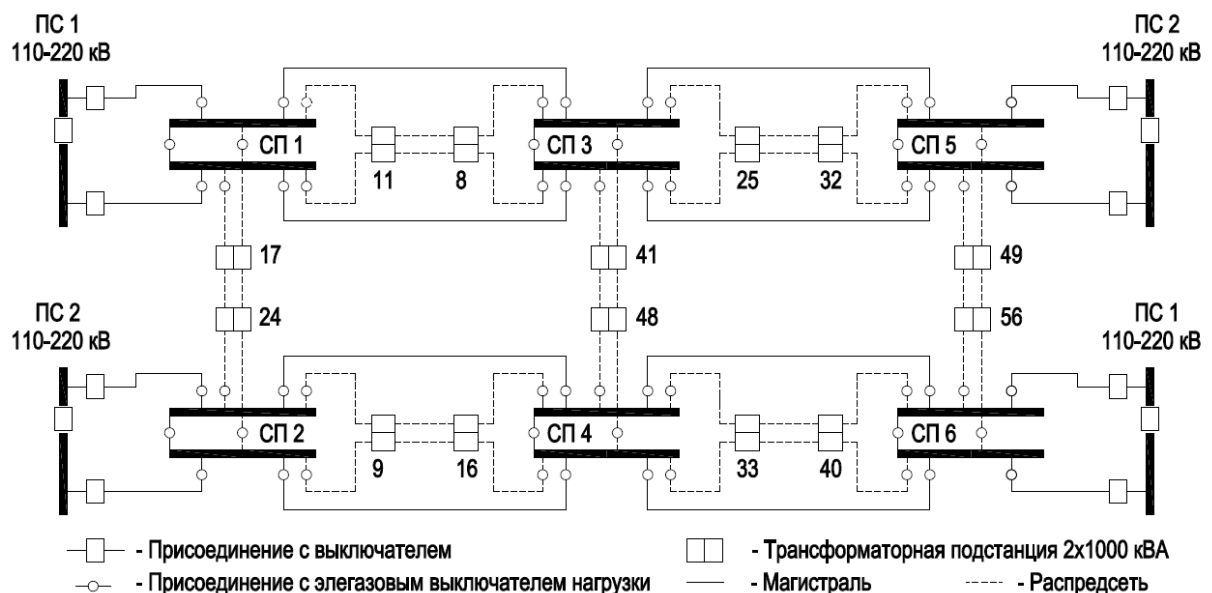




**Рис. 3.4. Схема распределительной сети 6-10-20 кВ**

Проектирование и строительство опорной сети 20 кВ рекомендуется выполнять, как с применением СП (ГСП) по магистральному принципу, так и с применением РП (РТП) по радиально-кольцевому принципу.

Принцип проектирования и строительства сетей 20 кВ с использованием СП приведен на рисунке 3.5.



**Рис. 3.5. Схема опорной сети 20 кВ с использованием СП**

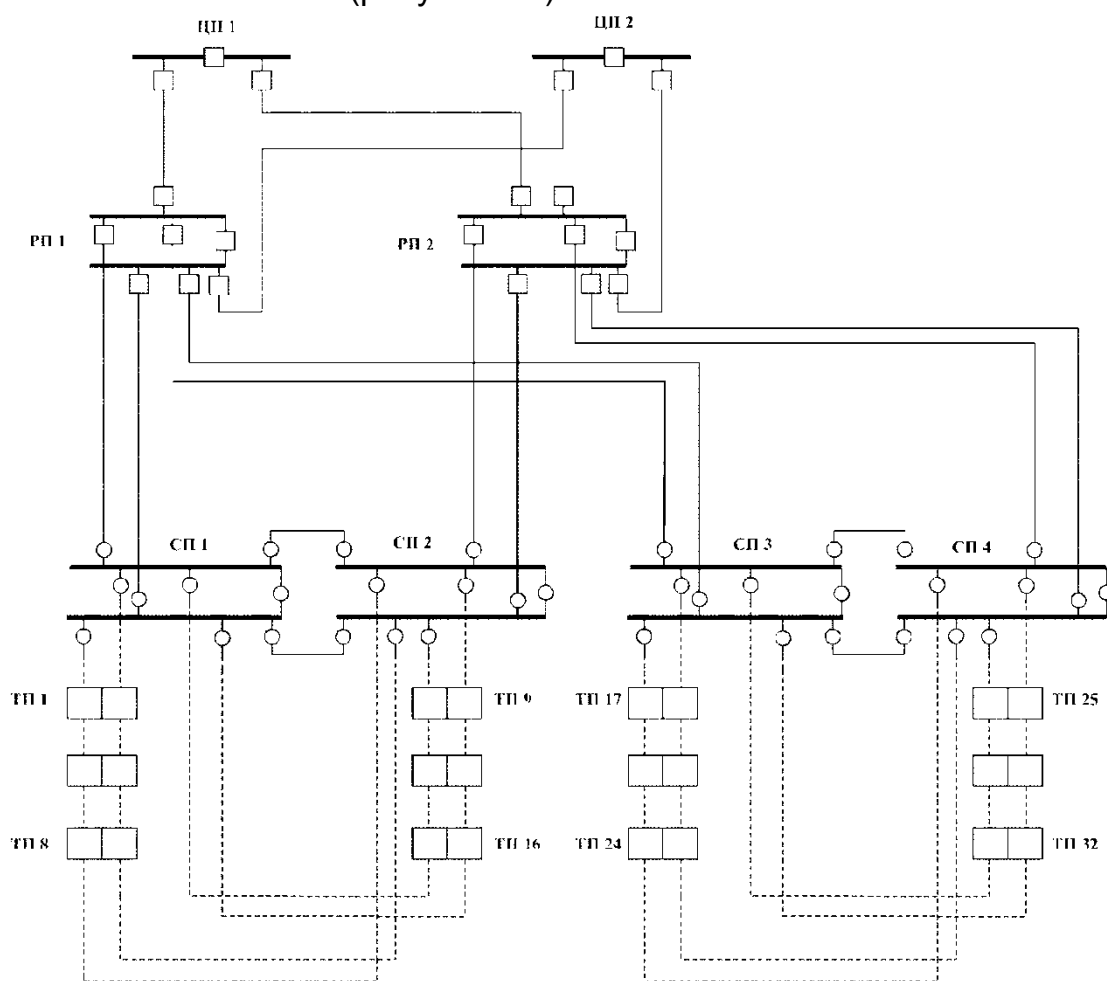
При данной схеме реализуется принцип магистрали (ПС1-ПС2) с отбором нагрузок через соединительные пункты (СП). Допускается наличие поперечных связей между магистралями только через распределительную сеть. Предусматриваются прямые связи между СП, выполненные кабелем сечением, равным ПКЛ. АВР в СП не предусматривается, однако предусматривается телеуправление.

Применение в сети 20 кВ соединительных пунктов, имеющих в составе ячейки с выключателями нагрузки, позволяет снизить уставки защит по времени и, в связи с отсутствием устройств релейной защиты, эксплуатировать меньшее количество оборудования. При этом отключение коротких замыканий возникающих в распределительной сети будет производиться выключателями питающих центров, в следствии чего быстрая




выработка ресурса выключателей приведет к увеличению вероятности отказа выключателя и отключению всей системы шин 20 кВ на питающем центре.

В качестве альтернативного решения в данной схеме может быть использован ГСП (головной соединительный пункт) вместо СП. На ГСП устанавливаются вводные выключатели с устройствами релейной защиты для уменьшения частоты срабатывания выключателей, установленных на фидерах, отходящих от центра питания. Остальные присоединения выполняются на выключателях нагрузки.

Так же рекомендован принцип проектирования и строительства сети 20 кВ с использованием РП (рисунок 3.6).



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  Присоединение с выключателем
-  Присоединение с элегазовым выключателем нагрузки
-  Трансформаторная подстанция напряжением 20/0,4 кВ
- Опорная сеть 20 кВ
- Распределительная сеть 20 кВ

**Рис. 3.6. Схема опорной сети 20 кВ с использованием РП**

Применение схемы с использованием РП позволяет при коротком замыкании на отходящей линии аварийно отключать только поврежденное направление, а не секцию целиком, как в случае СП (ГСП). Также схема позволяет снизить количество аварийных отключений за счет схем автоматики включения резерва, уменьшить количество обесточенных потребителей и уменьшить время обесточивания за счет настройки селективности защит терминалов и отключения только поврежденного направления.

#### **4. РАСЧЕТЫ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10-20 кВ**

##### **4.1 Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ на 2020 г. для города Москвы с учетом ТиНАО**

Целью выполнения электрических расчетов являлось подтверждение работоспособности схемы развития электрических сетей 6-10-20 кВ города Москвы с учетом обеспечения надежности электроснабжения потребителей на период до 2020 года.

##### **Оценка необходимости ввода новых РП (СП)**

По результатам выполнения оценки загрузки питающих кабельных линий электрической сети 6-10-20 кВ города Москвы с учетом территории ТиНАО была сделана оценка потребности ввода дополнительных РП (СП) 6-10-20 кВ.

В рамках выполнения оценки необходимости ввода новых РП анализировалась загрузка РП по административным округам города Москвы. В результате было определено количество новых РП (СП), необходимых для обеспечения надежного электроснабжения потребителей.

Результаты расчета приведены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1**

**Оценка необходимости ввода РП (СП) на этапе 2020 года**

Район	6 кВ	10 кВ	20 кВ
	шт.	шт.	шт.
ЦАО	-	5	63
САО	-	1	9
СВАО	-	2	9
ВАО	-	1	12
ЮВАО	-	-	15
ЮАО	-	5	23
ЮЗАО	-	1	24
ЗАО	-	3	17
СЗАО	2	-	25
ЗелАО	-	-	-
ТиНАО	3	8	36
<b>Итого, шт</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>233</b>

Расчеты показывают, что для обеспечения надежного электроснабжения потребителей на этапе 2020 года необходим ввод 263 РП (СП) напряжением 6-10-20 кВ, 68 из них по Центральному административному округу. Также присутствует необходимость развития

сети 20 кВ на территории ТиНАО (36 новых РП (СП)). Развитие сети 6 кВ является нецелесообразным ввиду малой пропускной способности, высокого уровня потерь и износа оборудования. Целесообразным мероприятием по снятию ограничений по пропускной способности сети 6 кВ является перевод отдельных участков сети на напряжение 10-20 кВ.

### Оценка пропускной способности питающих кабельных линий

В разделе проведена оценка достаточности пропускной способности питающих кабельных линий 6-10-20 кВ. Количественная оценка фидеров, требующих реконструкции, отражена в таблице 4.2.

**Таблица 4.2**

#### Оценка средней загрузки фидеров 6-10-20 кВ по округам города Москвы на перспективу 2020 года

Район	6 кВ		10 кВ		20 кВ	
	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %
ЦАО	0,5	40,4	4,1	47,8	0,0	14,2
САО	1,8	42	3,6	44,1	0,0	12,4
СВАО	1,0	43,2	1,3	41,7	0,0	9,1
ВАО	0,9	30,1	0,8	39	0,0	2,1
ЮВАО	1,9	19,4	0,8	35,7	0,0	4,2
ЮАО	1,9	30,6	1,9	38,3	0,0	7,6
ЮЗАО	6,7	43,7	2,0	40,3	0,0	15,0
ЗАО	5,0	48,6	3,0	39	0,0	8,6
СЗАО	18,0	65,3	3,7	48,2	0,0	2,3
ЗелАО	0,0	-	0,0	31	0,0	-
ТиНАО	0	45,14	1	25,53	0,0	27,05
<b>Итого, %</b>	<b>3,1</b>	<b>39,7</b>	<b>2,3</b>	<b>41,4</b>	<b>0,0</b>	<b>10,3</b>

Согласно данным, представленным в таблице 4.2, питающие линии наиболее загружены в Северо-Западном и Центральном административном округе. В целом по Москве наиболее загружены сети 6-10 кВ, в то время как сеть 20 кВ обладает значительным резервом пропускной способности.

## 4.2 Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ на 2025 и 2030 гг. для города Москвы с учетом ТиНАО

В данном разделе проведена оценка достаточности пропускной способности питающих кабельных линий 6-10-20 кВ на этапе 2025 и 2030 года. Количественная оценка фидеров, требующих реконструкции, отражена в таблицах 4.3. и 4.4.

**Таблица 4.3**

**Оценка средней загрузки фидеров 6-10-20 кВ по округам города  
Москвы на этапе 2025 года**

Район	6 кВ		10 кВ		20 кВ	
	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %
ЦАО	1,1	46,8	2,0	45,5	0	6,9
САО	3,6	51,9	3,1	46,7	0	4,4
СВАО	2,7	56,1	1,0	47,9	0	5,2
ВАО	0,0	31,4	0,3	37,7	0	0,9
ЮВАО	1,0	20,7	0,2	34,4	0	1,82
ЮАО	1,9	34,2	0,6	37,9	0	2,2
ЮЗАО	0,0	48,6	0,9	40,6	0	3,3
ЗАО	4,4	54,6	2,6	45,8	0	3,7
СЗАО	<b>13,5</b>	75,4	<b>2,9</b>	56,1	0	3,9
ЗелАО	0	0	0	30,9	0	0
ТиНАО	0	40	0	52	0	32
<b>Итого, %</b>	<b>2,6</b>	<b>41,8</b>	<b>1,2</b>	<b>43,2</b>	<b>0</b>	<b>5,9</b>

**Таблица 4.4**

**Оценка средней загрузки фидеров 6-10-20 кВ по округам города  
Москвы на этапе 2030 года**

Район	6 кВ		10 кВ		20 кВ	
	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %
ЦАО	2,2	50,2	2,4	47,5	0	7,5
САО	8,9	56,7	3,7	49,5	0	5,2
СВАО	4,5	63,1	1,2	52	0	6,4
ВАО	0,0	32,6	0,3	38,4	0	1,14
ЮВАО	1,0	21,6	0,2	35	0	1,99
ЮАО	1,9	36,2	0,6	39,1	0	2,6
ЮЗАО	7,1	50,4	0,9	41,7	0	3,7
ЗАО	5,4	59,9	2,8	48,8	0	4,8
СЗАО	<b>14,9</b>	84,4	<b>4,3</b>	66,4	0	5,5
ЗелАО	0	0	0	31,6	0	0

Район	6 кВ		10 кВ		20 кВ	
	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %	Перегруж. фидеров, %	Средняя загрузка, %
ТиНАО	0	40	0	62	0	43
<b>Итого, %</b>	<b>4,2</b>	<b>45</b>	<b>1,5</b>	<b>46,5</b>	<b>0</b>	<b>7,4</b>

На этапе до 2025 и 2030 годов по-прежнему наиболее загруженными остаются сети 6-10 кВ, в особенности Северо-Западного административного округа. В сети 20 кВ имеется резерв мощности для подключения новых потребителей, что позволяет сделать вывод о необходимости перевода части нагрузок, питающихся от сети 6-10 кВ на напряжение 20 кВ.

## **5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗВИТИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10-20 кВ и ВЫШЕ ПО ЭНЕРГОСИСТЕМЕ ГОРОДА МОСКВЫ**

### **5.1 Развитие питающей сети 6-10-20 кВ города Москвы**

Быстрый рост нагрузок потребителей электроэнергии в Москве, особенно в коммунально-бытовом секторе, обусловлен строительством зданий повышенной этажности с высокими плотностями нагрузок. В данных условиях существующие сети 6-10 кВ не могут обеспечить решение вопросов присоединения новых потребителей.

В результате анализа сложившейся ситуации с дефицитом мощности на территории Москвы рекомендуется внедрение в распределительных сетях напряжения 20 кВ. Прокладка кабелей 20 кВ, позволяющая при том же количестве кабельных линий пропустить в 2 раза большую мощность с меньшими потерями, расширить в 2 раза радиус обслуживания в условиях Москвы, испытывающей острый дефицит территории для размещения ЦП, РТП, ТП, становится всё более актуальной. Применение напряжения 20 кВ в распределительных сетях позволит перейти на более высокий уровень электроснабжения потребителей г. Москвы, увеличить пропускную способность в 2–2,5 раза по сравнению с сетями 6–10 кВ, повысить качество электроэнергии и надёжность функционирования систем электроснабжения.

Перечисленные мероприятия по применению сетей с использованием инновационных технологий (композитные и ВТСП-материалы) позволят заметно уменьшить объёмы прокладки кабельных линий. Использование малогабаритных типовых РП и ТП высокой заводской готовности приведёт к уменьшению их стоимости. Все вышеприведённые мероприятия одновременно сокращают сроки строительства распределительных сетей.

Для выполнения перехода на строительство городских сетей классом напряжения 20 кВ необходимо выполнение ряда обязательных условий:

1. Разработка нормативно-технической базы.
2. Наличие на питающих центрах 220–110 кВ резервов мощности на уровне напряжения 20 кВ.
3. Разработка концепции развития сетей 20 кВ. Выполнение технико-экономического обоснования построения сетей.
4. Наличие на рынке оборудования и кабельной продукции 20 кВ.

Основная концепция строительства сети 20 кВ в г. Москве базируется на следующих принципах:

1. Создание надёжной городской системы транспорта электроэнергии путем строительства опорной питающей сети 20 кВ на базе вновь вводимых ПС 220/20 кВ.
2. Разработанная концепция строительства опорной сети 20 кВ базируется на унификации применяемых проектных и схемных решений на



перспективу.

3. Строительство современных РП и СП мощностью до 20 МВА каждый даст возможность транспорта необходимой мощности непосредственно к потребителю, являясь, таким образом, аналогом подстанций глубокого ввода.

Одним из условий ввода новой сети 20 кВ является обеспечение требуемой категоричности электроснабжения потребителей, для осуществления которой необходимо выполнить устройство «связей» питающей сети на уровне 20 кВ между вновь построенными подстанциями.

Наиболее оптимальным способом поэтапного замещения выработавших свой ресурс сетей 6–10 кВ является перевод существующих нагрузок на новые сети 20 кВ, при необходимости с использованием электросетевого оборудования с возможностью трансформации напряжения 20/10 кВ (с использованием трансформаторных переходных пунктов – ТПП – 20/10 кВ).

Возможность подключения объектов сети 10 кВ к новым сетям 20 кВ даёт два очевидных преимущества.

1. Перевод существующих нагрузок сети 10 кВ на сети 20 кВ даёт возможность устранить дефицит мощности на центрах питания, разгрузив перегруженные РУ-10 кВ существующих ПС, и создать резервы для гарантированного надёжного электроснабжения потребителей в периоды пиковых нагрузок или неблагоприятных погодных явлений.

2. Применение ТПП 20/10 кВ позволяет осуществлять присоединение к новым сетям 20 кВ городских потребителей, традиционно имеющих сложившиеся схемы электроснабжения на уровне напряжения 10 кВ, таких как, например, Московский метрополитен.

Для облегчения перехода сети 10 кВ на напряжение 20 кВ, в будущем предлагается уже сейчас при строительстве новых сетей 10 кВ использовать частично оборудование, рассчитанное на работу на напряжении 20 кВ. Примером может послужить использование уже сейчас при реконструкции и новом строительстве ВЛ 10 кВ подвески СИП-3 на напряжение 20 кВ и строительство данных ВЛ в габаритах 20 кВ. Данный подход несёт за собой сравнительно небольшое увеличение капиталовложений, но значительно облегчит переход сети на номинальное напряжение 20 кВ в дальнейшем.

## **5.2. Мероприятия по реконструкции и вводу новых РП и ТП и КЛ на этапе до 2020 года**

В таблице 5.1 отображены мероприятия по реконструкции и вводу новых РП, ТП и кабельных линий, предусмотренные инвестиционными программами сетевых компаний, осуществляющих эксплуатацию электрических сетей на территории города Москвы.

Таблица 5.1

**Мероприятия, предусмотренные инвестиционными программами  
сетевых компаний на этапе до 2020 года  
(ПАО «МОЭСК», АО «ОЭК», АО «Энергокомплекс»,  
ООО ИПГ «СИНЭФ», МУП «ТРОИЦКАЯ электросеть», ОАО  
«Оборонэнерго», МУП «Электросеть городского округа Щербинка»,  
ООО «Энергии Технологии», ЗАО «Синтез Групп», МУП «Подольская  
электросеть», ООО «ГорТрансЭнерго», ЗАО «Московский  
прожекторный завод», ОАО «РСП», ЗАО «Объединенная  
электросетевая компания»)**

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
1	ЦАО	Реконструкция РТП-14077 с установкой тр-ов 2х1600 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, 4-й Добрынинский пер., д.1/9, с.1, 7-18, 20-22, 22А, 23, 33, 38, 39, 42, 43, 45	
2	ЦАО	Реконструкция ТП-135 с установкой тр-в 2х1600 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, Старая пл., д.10/4, с.1	
3	ЦАО	"Строительство ТП объекта с тр-ми 2х630кВА, 4КЛ-10кВ от ТП объекта до КЛ-10кВ напр. ТП-27976 – ТП-27982, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинский проспект, д.8, корп.1"	
4	ЦАО	"Строительство РП объекта, ТП-1 с тр-ми 2х1250 кВА, ТП-2 с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ, РКЛ-10 кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, Новая площадь, д.3/4"	
5	ЦАО	Строительство РП-1, 2 КЛ-10 кВ от ПС «Павелецкая» до РП-1, 2КЛ-10 кВ от РП-1 до ТП-17822, 2КЛ-10 кВ от РП-1 до ТП-17824; КЛ-10 кВ от ПС «Павелецкая» до РТП-17120, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Б.Пионерская, вл.1/17, с.1,2,3	
6	ЦАО	Строительство нов.ТП с тр. 2х1000кВА, 2РКЛ-10кВ от нов.ТП до РТП-16076, 2РКЛ-10кВ от нов.ТП до ТП-20937, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Кожевническая, вл.2-4	
7	ЦАО	Строительство нов.ТП объекта по сх."2БКТП-1000" с уст.тр-ров 2х630кВА, 4-х РКЛ-10 кВ от нов.ТП объекта до КЛ напр.РТП-20130 - ТП-19805 А,Б, в т.ч.ПИР: г.Москва, 4-й Добрынинский пер., д.1/9	
8	ЦАО	Реконструкция ТП-503 с установкой тр-ов 2х1600 кВА и 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Биржевая пл., д.1/2, с.2А – 2Б	
9	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. ТП-27051 – ТП «УД Президента РФ», в т.ч. ПИР: г.Москва, Стремянный пер., вл.28 (ул.Зацепа, вл.29)	
10	ЦАО	Строительство БРТП 6х1600 кВА, 2ПКЛ-10 кВ от ПС «Таганская» до БРТП объекта, до РТП-18042, 4РКЛ-10 кВ от БРТП объекта до КЛ напр. ТП-13204-ТП-12396А,Б, до КЛ напр. ТП-13204-ТП-12396А, в т.ч. ПИР: г.Москва, 4-й Добрынинский пер., вл. 1/9	
11	ЦАО	Строительство РТП объекта по инд. проекту с тр-ми 4х1600 кВА, ТП-3 по инд. проекту с тр-ми 4х1250 кВА, ПКЛ-10 кВ, РКЛ-10 кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Волхонка, Колымажный пер., Малый Знаменский пер.	
12	ЦАО	Строительство ТП, 2хРКЛ-10 кВ от РТП 26048 до КЛ ТП 21650 - ТП 10289А,Б, в т.ч. ПИР, г. Москва, Турчанинов переулок	
13	ЦАО	Строительство ТП «нов.», РКЛ-10 кВ от РП-16011 до РТП-26048 с заходом в ТП «нов.», в т.ч. ПИР, г. Москва, Пречистенская набережная, влад. 5-7	
14	ЦАО	Строительство ТП, 4хРКЛ-10 кВ от нов. ТП до КЛ РТП 20171-ТП 26333А,Б, в т.ч. ПИР, г. Москва, ул. Манежная	
15	ЦАО	Строительство 2-х ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-1 до КЛ напр. РП-21080 – ТП-27632А,Б, ТП-2 до КЛ напр. РП-21080 – ТП-27632А,Б, от ТП-1 до ТП-2, в т.ч. ПИР: г.Москва, Смоленская-Сенная пл., д.32-34/57/23, с.3	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
16	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 4х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в 2КЛ-10 кВ напр. РТП-20171 – РТП-19025, в т.ч. ПИР: г.Москва, Пречистенская наб., вл.43	
17	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП-10434Б до ТП-16418Б, от ТП-10434А до врезки в КЛ напр. ТП-22565А – ТП-10425А, в т.ч. ПИР: г.Москва, Кривоарбатский пер., вл.4, с.4	
18	ЦАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от ТП18217А до ТП-18953А, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, Гоголевский бульв.	
19	ЦАО	Строительство РП, нов.ТП, КЛ-10кВ от ПС 679 до РП, КЛ-10 кВ РТП до КЛ напр. ПС 780 – РТП 18040, 6КЛ-10кВ от РТП до РТП 15445, нов.ТП, ТП 21642, в т.ч. ПИР: г.Москва, Новая пл., д.3/4	
20	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, 2РКЛ-10 кВ от РТП-20172 до ТП объекта, в т.ч. ПИР:г. Москва, ул. Арбат, вл.39, с.1,2, д.41, с.1,2	
21	ЦАО	Строительство нов.ТП по инд.проекту с установкой тр-ров 2х1000кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр. РТП-21085 - ТП-21642А,Б, в т.ч.ПИР, по адресу: г.Москва, ул.Никольская, дом 10/2, стр.2Б	
22	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП-27410 до КЛ напр. ТП-25777 – ТП-18940А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, Чистопрудный б-р, д.6/19, с.1	
23	ЦАО	Перекладка участка 4-х ПКЛ: РТП 15445 - ГЭС2, по адресу: Кремлевская набережная, Москворецкий мост	
24	ЦАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РП-26121(с.1) до ГЭС-2А, 1КЛ-10кВ от РП-26122(с.2) до ГЭС-2Б, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, Кремлевская наб.	
25	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ напр. РТП-20167-ТП-26338 А, Б; установка в нов.ТП тр-ров 2х1000кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Б.Ордынка, вл.8, с.1-4, вл.14, с.3-13,18, Кадашевский туп., вл.3	
26	ЦАО	Реконструкция ТП-25356 по проекту «БКТПу-2х630» с установкой тр-ров 2х1600 кВА взамен 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Софийская наб., д.34, с.1	
27	ЦАО	СтроительствоРТП об-та с тр-ми 4х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ПС-220 «Павелецкая» до РТП об-та, РКЛ-10 кВ от РТП об-та до РТП-26125, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Садовническая, вл.57, с.1	
28	ЦАО	Строительство РП10кВ, РТП 2х630кВ, КЛ-10кВ от РТП -10618 А,Б, РТП-27029, ТП-16020, ПС-750, РТП-21078, ТП-16022, в т.ч. ПИР: г.Москва, 2ой Спасоналиковский пер., д.4, д.6, ул. Б.Полянка, д.44/2,1ый Спасоналиковский пер., д.9, стр.2	
29	ЦАО	Реконструкция ТП-16927 с уст. тр-ров 2х1000 кВА взамен сущ., в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Б.Полянка, д.28, с.1	
30	ЦАО	Реконструкция ТП 18626 с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Пятницкая, д.82/34, стр.1	
31	ЦАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до вр. в 2КЛ напр. ТП-27703 – ТП-27704, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Лужники, д.24, с.19А	
32	ЦАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ направлением ТП 10688 - ТП 10497 Б, ТП 10688 - ТП 10480 А, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. М. Пироговская, д.1, стр.4	
33	ЦАО	Строительство ТП объекта по проекту «БКТП-1000» с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. РТП-10055 – РТП-21043, до врезки в КЛ напр. РТП-12030 – РТП-10055, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Б.Пироговская, д.2, с.4	
34	ЦАО	Реконструкция ТП-10511 по проекту "БКТПу-2х630" с установкой тр-ров 2х1000кВА и сборок н/н на 16 мест в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Плущиха, влад.57 стр.1	
35	ЦАО	Перекладка КЛ 10 кВ РТП-26043 с.2 - ТЭЦ 12 Б, КЛ РТП-10038 с.1 - ТЭЦ 12, в т.ч. ПИР: г.Москва, Б. Саввинский пер., д.10; ул. 1-я Фрунзенская, д.3; ул. Л.Толстого, д.23, стр.11	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
36	ЦАО	Строительство ТП , 2 РКЛ-10 кВ от ТП «нов.» до РТП-26053, 4 РКЛ от ТП «нов.» до КЛ ТП-16615 – ТП-10832, в т.ч. ПИР, г.Москва, Тверской б-р, дом № 27/20/1	
37	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х2000 кВА, 4КЛ-10 кВ до КЛ напр. РТП-26053 – ТП-26339, в т.ч.ПИР: г.Москва, Тверской б-р, д.23, с.1, д.23/16/4, с.3	
38	ЦАО	Реконструкция ТП 14434 с установкой тр-ов 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Тверская, д.23/12, стр.1,2,3,4	
39	ЦАО	Строительство РП с тр-ми 2х630 кВА, 4 ПКЛ 10 кВ от ПС-805 до нов. РП, РКЛ от нов. РП до РТП 16110, в т.ч. ПИР: г. Москва, Б. Девятинский пер., д.8	
40	ЦАО	Строительство ТП объекта по тип. проекту «2БКТП-1250» с тр-ми 2х1250 кВА, 4 РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. ТП-12952 – ТП-11375, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.М.Грузинская, д.22	
41	ЦАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП объекта до ТП-27900, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до вр. в КЛ напр. ТП-24863 – ТП-24862, в т.ч. ПИР: г.Москва, Краснопресненская наб., вл.6	
42	ЦАО	Реконструкция ТП 15914 с установкой тр-ов 2х1250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Заморенова, д.27	
43	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до РТП-27099, от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-11923(А) - ТП-11650, в т.ч. ПИР: г. Москва, ул. 2-я Звенигородская, д.13	
44	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 4х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до ТП-27902, от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр. РТП-27097 – ТП-27902, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Мантулинская, вл.5	
45	ЦАО	Строительство нового ТП с тр-ми 2х1250кВА, 4КЛ-10кВ от новой ТП до КЛ-10кВ напр. РТП-27099 – ТП нов., в т.ч. ПИР: г. Москва, Звенигородское шоссе, д. 5, стр. 5	
46	ЦАО	Реконструкция ПКЛ-10 кВ от ПС «Шелепиха» (яч.2) до врезки в ПКЛ-10 кВ направлением РП-20183 - ПС «Пресня» (яч.36), в т.ч. ПИР: г.Москва, Багратионовский пр-д, вл.1А	
47	ЦАО	Реконструкция КЛ 6-10кВ РТП-10129 - ПС-179, РП-17182 - ТП-23095, РП-4420 с.2 - ПС-179, РП-3260 - ПС-179, РП-664 - ПС-179, в т.ч. ПИР: г.Москва, Рубцовская наб, ул. Госпитальная, Госпитальная наб.	
48	ЦАО	Реконструкция участков КЛ 6-10 кВ ПС 396а,б - РП 1605 (с.1,2), ПС 396 - РП 10137, ПС 396 - РП 11038, ПС 396а,б – РП 12246 (с.1,2) по адресу: г. Москва, Елизаветинский пер., д.3А	
49	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-21654–ТП-19028, в т.ч.ПИР: г.Москва, Котельническая наб., вл.21	
50	ЦАО	Реконструкция ТП-19863 с уст.тр-ров 2х630 кВА взамен существующих, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Мясницкая, д.33	
51	ЦАО	Реконструкция ТП 157 с уст. тр-ов 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 кВ от ТП 157 до РП 20913, 2РКЛ-10 кВ от ТП 157 до ТП 26334, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Покровка, д.22/1, стр.1	
52	ЦАО	Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов. ТП до РП 16014, до ТП 17605, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Земляной Вал, д.70, стр.1	
53	ЦАО	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП-1000» с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. ТП-27578 – ТП-26454, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Казакова, д.18	
54	ЦАО	Строительство РП-10кВ, 2ПКЛ-10кВ, 4КЛ-10кВ от РП до КЛ напр. РП-10142 - РП-10275, до КЛ напр. РП-10142 - ТП-15536(Б), до КЛ напр. РП-10142 - ТП-23427(А), в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Нижняя Красносельская, д.40/12, к.20	
55	ЦАО	Строительство встроенной ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. ТП-26807 – ТП-16374, в т.ч. ПИР: г.Москва, Гороховский пер., д.12, с.5	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
56	ЦАО	Строительство ТП «Банка» с установкой тр-ов 2х1000 кВА; РКЛ 10 кВ от РТП 15051 до ТП 19691 с заходом в нов. ТП «Банка»; в т.ч. ПИР: Москва, Переведеновский пер, дом 13, стр. 1	
57	ЦАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-14526 – ТП-12360, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Бауманская, д.16	
58	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2 РКЛ-10 кВ до РТП-12081, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Бауманская, д.11, с.2,3,4,5,6,6А,7	
59	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000кВА, 4КЛ-10кВ от ТП объекта до КЛ-10кВ напр. ТП-10278 – ТП-10310, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Казакова, д.8-8А, стр.1	
60	ЦАО	Реконструкция участка КЛ ПС 780 - РТП 15049 по адресу: г. Москва, ул. Бауманская, д.27	
61	ЦАО	Реконструкция участков КЛ 10 кВ ТП 12366А,Б - ТП 13201А,Б, по адресу: г. Москва, ул. Ф. Энгельса, д. 3/5	
62	ЦАО	Реконструкция РКЛ-10 кВ: РП 10275(с1)-РП 12119(с1), ПС 396, РП 10205(с2)-ПС 780Б, РП 10324(с1)-ПС 780А, РП 10142(с1)-ПС780А,Б, РП 15049(с1)-ПС 780, РП 12119(с1,с2)-ПС 780 т.ч. ПИР: г.Москва, пересеч. ул.Н.Красносельская и ул.Ольховская	
63	ЦАО	Строительство 2РКЛ-10 кВ от ТП 19691 до ТП 10261, в т.ч. ПИР: г.Москва, Переведеновский пер., д.17, корп.1-3	
64	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до 2КЛ-10 кВ напр. ТП-25443 – ТП МТ Ресурс, в т.ч. ПИР: г.Москва, Спартаковский пер., влад.2, стр. 1-5, 7, 9, 10	
65	ЦАО	Строительство ТП-1,2 с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП-1 до РП-17182 и ТП-2, 2КЛ-10 кВ от ТП-2 до КЛ-10 кВ напр. РП-17182 – ТП-24852 и РП-17182 – ТП-10640, в т.ч. ПИР: г.Москва, Рубцовская наб., влад.2/18	
66	ЦАО	Строительство нов. РП, КЛ-10 кВ от нов. РП до РП 10205, КЛ-10 кВ от нов. РП до РП 10324, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до ТП 10526 с заходом в ТП 10470, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Бауманская, д. 53	
67	ЦАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ до КЛ напр. ТП23421-ТП19669 с заходом в нов.ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, Рязанский пер., влад. 13, стр.1,6,11,116	
68	ЦАО	Реконструкция КЛ 10кВ РТП-19094 - ТЭЦ-8, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Б.Андроньевская, Волгоградский пр.	
69	ЦАО	Реконструкция ТП-18502 по проекту «ТП-2х1000 АВНвн» с установкой тр-ов 2х1600 кВА взамен 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Таганская, вл.58	
70	ЦАО	Реконструкция ТП-15233 с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Таганский р-н, кв.1939, ул.Б.Калитниковская, вл.42А	
71	ЦАО	Реконструкция ТП 18926 с установкой тр-ров 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 кВ от ТП 18926 до ТП 19655, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Рабочая, влад.34, стр.1 (проектируемое здание)	
72	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП-21923Б до ТП-19649 А, в т.ч. ПИР: г.Москва, Товарищеский пер., вл.30	
73	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000кВА, 2КЛ-10кВ напр.ТП-23505 – ТП-22327 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Земляной Вал, влад.77-79	
74	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП-20893Б до ТП-20902Б, РКЛ-10 кВ от ТП-20902 до врезки в КЛ напр. РТП-16133 – ТП-21927, т.ч. ПИР: г.Москва, Лавров пер., вл.8, с.1	
75	ЦАО	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП» с тр-ом 2х630 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-11371 до ТП-16238, от ТП-11371Б до ТП-10535 с заходом в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Николаямская, д.52, с.1	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
76	ЦАО	Строительство ТП (2БКТП-1000), РКЛ-10 кВ от РТП 26133, в т.ч. ПИР, г. Москва, 2-й Красносельский пер.	
77	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП объекта до РП-17050, от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-21214 – ТП-21215, в т.ч. ПИР: г.Москва, Леснорядский пер., д.18, с.5	
78	ЦАО	Строительство ТП-1 с тр. 2х1600кВА, ТП-2 с тр. 2х1000кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП-1 до ТП-24768 с зах. в ТП-2, от ТП-1 до РП-12221Б, от ТП-1 до РП-16306; КЛ-10 кВ от РП-12221А до ТП-16306А, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Красносельская Верхняя, д.3, стр.2	
79	ЦАО	Строительство нов. ТП взамен ТП-3450 по проекту "2БКТП-1000" с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от нов. ТП до КЛ напр. БРТП 27178 с зах.-м в ТП 18723, в т.ч. ПИР: г.Москва, 1-й Самотёчный пер., влад. 17	
80	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП-10849 до ТП-20695 с заходом в нов. ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, д.16	
81	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта напр. РП-11404 - ТП-27833, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. 3-я Тверская-Ямская, вл.14-16	
82	ЦАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 27178, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 18723, т.ч. ПИР: г.Москва, 1-й Самотечный пер., влад.17 Б	
83	ЦАО	Строительство нов.ТП с тр-рами 2х1600кВА, 2КЛ-10кВ от нов.ТП до ТП-20685, 4КЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр. РТП18090-ТП22765, в т.ч.ПИР: г.Москва, Новослободская, д.4	
84	ЦАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов.ТП до врезки в КЛ-10 кВ напр. РТП-15185 – ТП-17509, 2КЛ-10 кВ от нов.ТП до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-15285 Б – ТП-17865 А, в т.ч. ПИР: г. Москва, Олимпийский пр-кт, вл. 10	
85	ЦАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1250 кВА, 4КЛ до врезки в КЛ напр. ТП-16750 – ТП-21205, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Б.Спасская, вл.4, стр.1, Докучаев пер., вл.2, стр.1	
86	ЦАО	Строительство нов. РП, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до ПС 780, ПС 484, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до РТП 12372, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до РТП 18083, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Краснопрудная, влад.12, стр.1	
87	ЦАО	Строительство ТП «Олимпийский дом» взамен ТП-22290 по схеме «2БКТП-1000» с установкой тр-ов 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП «Олимпийский дом» до КЛ напр. РП-19029 – ТП-23306, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.М.Дмитровка, д.16, с.6, 10, 11, 12, д.18, с.1	
88	ЦАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП-18636 до КЛ напр.РТП-20019-РТП-20013 с вывод.сущ.КЛ, в ТП-18636 уст.тр-ры 2х1000 кВА взамен сущ.2х630 кВА в т.ч.ПИР: г.Москва, Столешников пер., д.11	
89	ЦАО	Установка в ТП-20938 тр-ров 2х1000кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. М. Дмитровка, дом 18А, стр. 5, 6, 7, 8	
90	ЦАО	Реконструкция ТП 22568 с установкой трансформаторов 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, 1-й Колобовский пер, дом 4	
91	ЦАО	Реконструкция ТП 15439 с установкой трансформаторов 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. Тверская, дом 18А	
92	ЦАО	Реконструкция ТП 18956 с установкой трансформаторов 2х1000 кВА взамен 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. Петровка, дом 16	
93	ЦАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1600 кВА, 6РКЛ-10 кВ, от ТП до КЛ-10 кВ напр. ТП27415-РТП19029, в т.ч. ПИР: г.Москва, Страстной б, д. 15/29	
94	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до 2-х КЛ напр. ТП-18636 – РТП-20019 , в т.ч. ПИР: г.Москва, Петровский пер., д.6, с.2,3,4,5,11	
95	ЦАО	Строительство КЛ-10 кВ от ТП-25931 до ТП-22019, в т.ч. ПИР: г.Москва, Рождественский б-р, д.1	
96	ЦАО	Прокладка ПКЛ от РТП-27033 до ПС 378 по адресу: г.Москва,	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
		Трубная пл., д.1	
97	ЦАО	Реконструкция ТП-20931 по проекту «2БКТПу-1000» с заменой тр-ов 2х1000 кВА на 2х1600 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Театральный пр-д, д.1, с.1	
98	ЦАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до РП-19027, до ТП-19841, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Б.Лубянка, д. 19, с.1	
99	ЦАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки направ. ТП 23475 - ТП 19841, в т.ч. ПИР: г.Москва, Б.Кисельный пер., д.17/15, стр.1	
100	ЦАО	ПКЛ (10 кВ (РТП 20080 с.1 - ПС 780 "Елоховская")	
101	ЦАО	ПКЛ (10 кВ РТП 20080 с.2 - ПС 682 "Рижская")	
102	ЦАО	ПКЛ (10 кВ РТП 26123 - ПС 770 «Андроньевская»)	
103	ЦАО	ПКЛ (10 кВ РТП 26026 - ТЭЦ-8)	
104	ЦАО	КЛС (20 кВ РП70053 - РП 71042)	
105	ЦАО	КЛС (20 кВ РП 70053 - нов. РП ТПС Краснопрудная)	
106	ЦАО	КЛС (20 кВ нов РП "7 таксомоторный парк" - нов. РП "Ходынская -2")	
107	ЦАО	КЛС (20 кВ ТПС "Каланчевская" - ТПС "Краснопрудная")	
108	ЦАО	КЛС (10 кВ РТП 27011 - РТП 21162)	
109	ЦАО	КЛС (10 кВ РТП 27011 - РТП 26044)	
110	ЦАО	КЛС (6 кВ РП 42 - ТП 76)	
111	ЦАО	КЛ (10 кВ РТП 27031 с.1 - ТП 27325А)	
112	ЦАО	КЛ (10 кВ РТП 27031 с.2 - ТП 27325Б)	
113	ЮАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ направ. РП 16082 - ТП 18393, 2РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ направ. РП 10153 - РП 16082, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. М.Калужская, д.15, стр.5	
114	ЮАО	Перекладка 1 ПКЛ-6 кВ от РП 3754с. 2 - ПС 6 по адресу: ул. Автозаводская д. -1/10 - 2-ой Кожуховский пр-д, д.29	
115	ЮАО	Реконструкция 2ПКЛ 6кВ РП 357 с.1,2 - ПС-6 А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Лобанова, 2-й Кожуховский пр-д, ул. Велозаводская, 1-й Кожуховский пр., 2-й Автозаводский пр., 1-й Дербеневский пер.	
116	ЮАО	Реконструкция 2КЛ-10кВ от РП-2595(с.1,2) до ПС-6А,Б, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, Нагатинская наб.	
117	ЮАО	Реконструкция ТП-4083 по тип. проекту ТП-1Н с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
118	ЮАО	Реконструкция ТП 21835 с установкой тр-ов 2х630 кВА взамен тр-ов 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Серпуховский Вал, влад.20	
119	ЮАО	Реконструкция ТП 17828 с уст. тр-ов 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Донская, д.43, стр.11	
120	ЮАО	Реконструкция ТП 1597 с установкой тр-ров 2х1000 кВА взамен 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Варшавское ш., д.34	
121	ЮАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от КЛ напр. РП12256 - ТП-22970 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й Автозаводский проезд, влад.13	
122	ЮАО	Строительство РП объекта с тр-ми 2х63 кВА, ПКЛ-10 кВ от ПС-536, РКЛ-10 кВ от РП объекта до РТП-12256, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Автозаводская, вл.12	
123	ЮАО	Строительство 4КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ напр. РП-26073 – РП-18187 до ТП объекта, в т.ч.ПИР: г.Москва, пересечение Каширского ш. и Коломенского пр-да	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
124	ЮАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. РП-11027 – ТП-26224, в т.ч.ПИР: г. Москва, Хлебозаводский пр-д, д.7, с.10	
125	ЮАО	Строительство РП-1, КЛ-10 кВ от ПС Автозаводская до РП-1, от ПС Кожухово до РП-1, в т.ч.ПИР: г.Москва, Проектируемый пр-д №4062, д.6, с.2,16,25	
126	ЮАО	Строительство РП объекта, 2КЛ-10кВ от РП объекта до ТП-19897, 2КЛ-10кВ от РП объекта до ТП-19896, в т.ч.ПИР: г.Москва, Загородное шоссе, д.18А, стр.11	
127	ЮАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1600 кВА, КЛ-10 кВ от ТП-22238, ТП-11898 до ТП объекта, в т.ч.ПИР: г.Москва, Электролитный пр-д, д.3Б	
128	ЮАО	Строительство нов.ТП с тр. 2х1250кВА, 2РКЛ-10кВ до ТП14992, в т.ч. ПИР: г. Москва, Андропова пр-т, д.18, к.2	
129	ЮАО	Строительство РП нов., КЛ-10кВ от РП.нов. до ПС-56, до ТП-13559, до КЛ напр. РТП11199–РТП21155, в т.ч.ПИР: г.Москва, пер. пр-кт Андропова с ул.Нагатинская	
130	ЮАО	Реконструкция ТП-14910 по проекту «2ТО-400» с установкой тр-ов 2х630 кВА взамен 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр-кт Андропова, д.15	
131	ЮАО	Реконструкция ТП-14973 с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Академика Миллионщикова, д.1, с.1	
132	ЮАО	Строительство ТП по проекту «2БКТК-1000 (1250)» с тр-ми 2х400 кВА, КЛ 10 кВ от нов.ТП до ТП-15702, в т.ч. ПИР, г.Москва, Шипиловский пр, напротив д.63	
133	ЮАО	Строительство нов.ТП с установкой трансформаторов 2х630 кВА; 4РКЛ-10 кВ от нов.ТП до врезки в КЛ напрв. ТП 16594 - ТП 15595, в т.ч. ПИР: г.Москва, Шипиловский проезд, д.31	
134	ЮАО	Реконструкция ТП 5715 с установкой тр-ов 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП 5715 до врезки в КЛ-10 кВ напр. РП 26099 - ТП 25958, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Прохладная, д.28	
135	ЮАО	"Строительство нов. ТП-1, ТП-2 с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10кВ от нов. ТП-1, ТП-2 до КЛ напр. ТП 18892 - ТП 20293, 2КЛ-10кВ от ТП-1 до ТП-2, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Маршала Захарова, влад.7"	
136	ЮАО	Реконструкция участка КЛ 10кВ ТП19724А,Б - ТП25483А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, Борисовские пруды, д.16, к.1	
137	ЮАО	Строительство РТП-1 с тр. 4х1250кВА, ТП-1 с тр. 2х1250кВА, ПКЛ-10 кВ от ПС«Сабурово» до РТП-1, РКЛ-10 кВ от РТП-1 до РТП-17032 с зах. в ТП-1; установка в РТП-17032 3-х яч. КСО2-УМЗ, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ореховый б-р, вл.	
138	ЮАО	Реконструкция РТП-17033 с тр-ми 2х1250 кВА взамен 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Генерала Белова, д.26	
139	ЮАО	Строительство «БРТП 1, 2» 2х1250 кВА , 2х1000 кВА, ПКЛ 10 кВ от ТЭЦ 26 до БРТП 1,2; от нов. БРТП 1,2 до ПС 394, перевод ПКЛ-10 кВ из яч. 18 в яч. 12 ПС № 394 РП 12115, РКЛ-10 кВ, ТП – 22 шт, г.Москва, Радиальная 6-я ул, влад.7	
140	ЮАО	Перекладка КЛ 10кВ от ТП 12818 - РП 14189, ТП 12818А - ТП 13524А, ТП 12818Б - ТП 13524Б, ТП 12818А,Б - ТП 12863А, Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Каспийская, д. 32	
141	ЮАО	Реконструкция ТП-12916 по проекту "ТК-2х630" с тр-ми 2х630 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, Каширское ш., д.76	
142	ЮАО	Реконструкция ТП-13526 по тип. проекту БКТПн с заменой тр-ов 2х630в т.ч. ПИР: г.Москва	
143	ЮАО	Реконструкция ТП 13556 с установкой трансформаторов 2х630, в т.ч. ПИР: Москва, ул. Луганская, дом 10	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
144	ЮАО	Реконструкция участка КЛ 10кВ РТП15123-ПС785α,β, РТП17171-ПС785α,β, РТП15129-ПС785α,β, РТП15039-ПС785α,β, РТП15128-ПС785α,β, РТП15127-ПС785α,β, ТП19770А,Б-вв.101764, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Ореховый б-р, напротив д.55	
145	ЮАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 от ТП объекта до ТП-21199, 2РКЛ-10 от ТП объекта до ТП-22281, в т.ч. ПИР: г.Москва, мкр.7«Б» р-на Чертаново Северное	
146	ЮАО	Строительство ТП-5 по схеме «2БКТП-1000(1250)» с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от РТП-26198 до ТП-19743 с заходом в ТП-5, ТП-6, ТП-7, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Кировоградская, д.23А, к.1	
147	ЮАО	Строительство РП объекта, 2КЛ-10 кВ от РП объекта до РТП-26198, в т.ч. ПИР: г.Москва, Варшавское ш., вл.148	
148	ЮАО	Реконструкция ТП-14830 по проекту «2ТО-1000» с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Днепропетровская, д.31	
149	ЮАО	Реконструкция ТП-26596 с тр-ми 2х1250 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Дорожная, д.3 к. 11, с.4	
150	ЮАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ-10 кВ направ. ТП 15038 - ТП 21787, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Дорожная, влад.25, влад.25, стр. 2-10"	
151	ЮАО	Реконструкция ТП 14959 с установкой тр-ров 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Бирюлево Западное, Востряковский проезд	
152	ЮАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов. ТП до КЛ напр. ТП 19748 - ТП 19749, в т.ч. ПИР: г.Москва, внутригородское м/о Бирюлево Западное, промзона ""Бирюлево 28А"", пр.пр.5452"	
153	ЮАО	КЛС 20 кВ (РП 70063 – РП 70064 сек 1 и сек 2)	
154	СВАО	Реконструкция КЛ-10кВ от РП-4718 до ПС-46, от РП-4666 до ПС-46, от РП-2502 до ПС-46, от РП-1063 до ПС-342, в т.ч.ПИР: г.Москва, Суцёвский вал, 4-й Стрелецкий пер.,ул. Новодмитровская, ул. Двинцев	
155	СВАО	Реконструкция 2ПКЛ 6кВ ПС-112 - РП-742 α,β, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. М.Московская	
156	СВАО	Строительство 2КЛ-10кВ от РП-4221 до ПС-112, от РП-2915 до ПС-45, от ПС 45 до РП-2143, от ПС-112 до РП-1996, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Бажова,17, ул.М.Московская,3	
157	СВАО	Строительство 2КЛ-10кВ от РП-4526 до РП-497, КЛ-10кВ от РП-4526 до ПС-112, КЛ-10кВ от РП-497 до ПС-48, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Н.Московская, ул. Аргуновская	
158	СВАО	Строительство КЛ 6кВ от ПС45 до РП-3578, РП-1996, РП-1784, РП-1829, т.ч.ПИР: г.Москва, Ростокинский пр.	
159	СВАО	Реконструкция 2 РКЛ-10 кВ от РТП-17047 до ТП-20218, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Бориса Галушкина, вл.5, с.2	
160	СВАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РП16039(с.2) до ПС-806, 1КЛ-10кВ от РП16039(с.1) до ПС-790, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, ул.Ботаническая, д.25	
161	СВАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ-10 кВ направ. РП 26136 - ТП 27555, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр-кт Мира, ВВЦ	
162	СВАО	Строительство РП-1, ПКЛ-10 кВ от РП-1 до ПС-790 и до ПС-806, КЛ-10 кВ до РТП-26135, и до РТП-15179, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Вильгельма Пика, вл.14	
163	СВАО	Реконструкция КЛ 10кВ ПС 112-РП 12937, КЛ 10 кВ РП12937 – РП 11017, в т.ч. ПИР: г.Москва	
164	СВАО	Реконструкция ПКЛ-10 кВ от ПС «Рижская» (яч.56) до КЛ напр. ПС «Ростокино» (яч.14) – РТП-12114, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Маломосковская,вл.14	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
165	СВАО	Реконструкция ТП 20233 с уст. тр-ров 2х1250 кВА взамен сущ., в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Академика Королева, влад.4 (между корп.1 и корп.2)	
166	СВАО	Строительство РТП с тр-ми 2х1600 кВА, 2ПКЛ-10 кВ от ПС «Рижская» (яч.41), ПС «Ростокино» (яч.14) до РТП, ТП с тр-ми 2х1600 кВА, 2КЛ-10 кВ от РТП до ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Маломосковская,вл.14	
167	СВАО	Реконструкция ПКЛ-10 кВ от ПС «Рижская» (яч.56) до КЛ напр. ПС «Ростокино» (яч.14) – РТП-12114, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Маломосковская,вл.14	
168	СВАО	Строительство нов. РТП с тр-ми 4х1600 кВА, 2КЛ-10кВ от ПС-484 до нов. РТП, 2КЛ-10кВ от РТП-12114 до нов. РТП, в т.ч. ПИР: г. Москва, Мира проспект, влад. 95	
169	СВАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1000 кВА, КЛ-10кВ от нов. ТП до ТП 24308, до КЛ-10кВ напр. ТП 26795 – ТП 24308, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Годовикова, влад.8"	
170	СВАО	Строительство ТП-1, ТП-2 объекта с тр-ми 2х1600 кВА, ПКЛ-10 кВ от ПС «Рижская» до РТП-17059, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Достоевского, д.4, к.1,2,4, с.4,7,12	
171	СВАО	Строительство нов.ТП объекта по пр-ту "2БКТП 400-1250" с уст.тр-ров 2х630 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-12353 до ТП-12354 с заходом в нов.ТП, в т.ч.ПИР: г.Москва, Бутырский хутор, кв.78, к.66	
172	СВАО	Реконструкция КЛ 10 кВ ТП 21478 - ТП-21479, в т.ч.ПИР: г.Москва, Сушевский вал, д.69, стр.1	
173	СВАО	Строительство нов.ТП с тр. 2х1250кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до врезки в КЛ РТП15110-ТП25081, в т.ч.ПИР, по адресу: г.Москва, ул.Сушевский вал, д.1	
174	СВАО	Реконструкция ТП 24902 с заменой тр-ов 2х1000 кВА взамен существующих 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Веткина, д.4	
175	СВАО	Строительство нов.ТП по пр."2БКТП 400-1250" с уст.тр-ров 2х400кВА, КЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр.РТП-20877-ТП-23195, в т.ч.ПИР: г.Москва, Челобитьевское ш., д.1	
176	СВАО	"Строительство РТП объекта с тр-ми 4х1250 кВА, КЛ-10 кВ от ПС «Красные горки», ПС «Хлебниково» до РТП, от РТП до РТП-26176, в т.ч.ПИР: г.Москва, Долгопрудненское ш. пр. пр. №226 (южнее ул. Новодачная)"	
177	СВАО	"Строительство нов.ТП с тр-ми 2х630 кВА, 2РКЛ-10 кВ от РТП 16005 до ТП 16282 с заходом в нов.ТП, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Декабристов, влад.39"	
178	СВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ напр. РП 15089 – РТП 15195, в т.ч. ПИР: г.Москва, пересечение Березовой аллеи и ул.Сельскохозяйственной"	
179	СВАО	Реконструкция КЛ 10кВ РП 14134 с.1 - ПС-806 β, в т.ч.ПИР: г.Москва, Алтуфьевское ш., д.24 Б, стр.1 - Сигнальный пр-д, д.8	
180	СВАО	Реконструкция ТП-18237 с тр-ми 2х1000 кВА вместо 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: Московская обл., Мытищинский р-н, Сгонниковский с.о., п. Вешки, Алтуфьевское ш. д.1	
181	СВАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1250 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП 26370 до нов.ТП, 2КЛ-10 кВ от ТП 16738 до нов. ТП, в т.ч. ПИР: Москва, Ю.Медведково, мкр 1-2-3, к.18, к.19	
182	СВАО	"Строительство РТП с тр-ми 2х1250кВА, ТП 1,2,3,4,5 с тр-ми 2х1250кВА, КЛ-10кВ от ПС-176 до РТП, КЛ-10кВ от ПС-87 до РТП, 16КЛ-10кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, Дмитровское ш., вл.167, корп.1-9"	
183	СВАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1250 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до вр. КЛ напр. ТП-15405 – ТП-19471, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр-д Серебрякова, д.10, стр.1	
184	СВАО	Реконструкция ТП 17385 с заменой существующих трансформаторов на трансформаторы 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, Ярославское шоссе, д.116, корп.1	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
185	СВАО	Строительство новой ТП взамен ТП 19455 и ТП 19452, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Летчика Бабушкина, д.4, стр.1, д.6, к.4	
186	СВАО	Строительство нового ТП взамен ТП-26362 по адресу: ул.Изумрудная, д.63, стр.1	
187	СВАО	Строительство БРТП «Серебрякова, 14В» с тр-ми 2х1600 кВА, ПКЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС-18 «Бабушкин» до БРТП «Серебрякова, 14В», РКЛ-10 кВ от БРТП «Серебрякова, 14В» до ТП-13446, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр.Серебрякова, вл.14В	
188	СВАО	Реконструкция КЛ-10кВ от РП-5133 до РП-14057 и до РП-5126, в т.ч.ПИР: г.Москва, Осташковское ш., д. 12	
189	СВАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр.ТП 25421-ТП 2524, до ТП 25244, РКЛ-10 кВ от ТП 25421 до ТП 25245 с зах.в нов.ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Ленская, д.15,стр.1,2,3	
190	СВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ напр. ТП 20342 – ТП 21338, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 21338, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Изумрудная, влад.24"	
191	СВАО	Реконструкция КЛ-10кВ от РП-1970 до ПС-18, до ПС-164 и до РП-5128, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр-т Мира, 219-211	
192	СВАО	Реконструкция КЛ-10кВ от РП-5127 до ПС-18, до ПС-164 и до РП-5128, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Летчика Бабушкина, д. 17	
193	СВАО	Реконструкция КЛ-10кВ от РП-5128 до ПС-18, до ПС-164 и до РП-18032, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Коминтерна, д. 38	
194	СВАО	КЛС 10 кВ (РТП 21031 – РТП 21033 сек 1 и сек 2)	
195	СВАО	КЛС 10 кВ (РТП 26023 – РТП 21034 сек 1 и сек 2)	
196	СВАО	КЛС 10 кВ (РТП 21169 – РТП 21031 сек 1 и сек 2)	
197	СВАО	КЛС 10 кВ (РТП 21140 – РТП 19036 сек 1 и сек 2)	
198	СВАО	КЛС 10 кВ (РТП 18019 – РТП 21006 сек 1 и сек 2)	
199	СВАО	КЛС 20 кВ (РП-5 – РП 3-41)	
200	СВАО	КЛС 20 кВ (РП-5 – РП 3-41)	
201	СВАО	КЛС 20 кВ (РП-5 – РП 3-41)	
202	СВАО	КЛС 20 кВ (РП 3-41 – РП 70049)	
203	СВАО	ПКЛ 10 кВ (РТП 21168 – ТЭЦ 21)	
204	ЮВАО	Строительство ТП ГБН№13 по тип. проекту «2БКТП-1000(1250)» с тр-ми 2х1000 кВА, от новой ТП до врезки в РКЛ напр. ТП-3831 – ТП-1779, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Велозаводская, д.1/1, с.1, 5, 7,	
205	ЮВАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ напр. ТП 14596 – ТП 14595 до нов.ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, 8-я ул.Текстильщиков, влад.2"	
206	ЮВАО	Строительство РП объекта, КЛ-10 кВ от РП объекта до КЛ-10 кВ напр. РП-20011 – ТП-25205, в т.ч.ПИР: г.Москва, Машиностроения 1-я ул., д.7	
207	ЮВАО	Реконструкция ТП-20881 по тип. проекту БКТПН с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
208	ЮВАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от РТП-21067 до ТП объекта, 2КЛ-10 кВ от ТП-10280 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Душинская, влад.16	
209	ЮВАО	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП 1000» с тр-ми 2х1000 кВА, 4РКЛ от ТП объекта до врезки в РКЛ напр. ТП-13859 – ТП-21929, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Новохоловская, д.25	
210	ЮВАО	Строительство ПКЛ-10кВ ПС«Карачарово»– РП15071, в т.ч. ПИР: г.Москва, Перовское ш., д.1, с.2	
211	ЮВАО	Строительство нов.ТП взамен ТП-10211, с тр-рами 2х630кВА, перезавод КЛ-10кВ из ТП-10211 в нов.ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва,	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
		ул.Золоторожский Вал, д.11, с.22	
212	ЮВАО	"Строительство нов. РП-10 кВ, 4КЛ-10 кВ от нов. РП до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП 19671 – РТП 14476, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до ТП 12315, в т.ч. ПИР: г.Москва, Солдатский пер., влад.26"	
213	ЮВАО	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП-1000» с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ направлением ТП №16533, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Заречье вл.9	
214	ЮВАО	"Строительство РП-10 кВ, 2КЛ-10 кВ от ТП 17665 до нового РП, 2КЛ-10 кВ от ТП 17902 до нового РП, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Ставропольская, д.41, стр.8"	
215	ЮВАО	Строительство нов.РП, 4ПКЛ-10кВ от ПС«Дубровская» до нов.РП, от ПС«Иловайская» до нов.РП, 2КЛ-10 кВ от РТП19150 до нов.РП, от РТП19149 до нов.РП; перезавод ПКЛ напр. РТП16090-ПС689 из яч.в яч., в т.ч. ПИР: г.Москва, Поречная, вл.10-12	
216	ЮВАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250кВА, 4РКЛ-10кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. РТА-17011-ТП-16655, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Южнопортовая, д.23	
217	ЮВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х400 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ-10 кВ направ. ТП 21713 - ТП 21712, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр. пр.5175, 16 км. МКАД"	
218	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ-10 кВ от ПС «Руднево» (яч.101) до РП 19016, ПКЛ-10 кВ от ПС «Чистая» (яч.22) до РП 19016, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. 2-я Вольская, д.19, стр.8	
219	ЮВАО	"Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов.ТП до РТП 27192, до нов. ТП 130, в т.ч. ПИР: г.Москва, р-н Некрасовка, мкр.6 (поликлиника)"	
220	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 70075 с.1, с.2 (РП 4-12) до РП 5-14 с.1, с.2 (проектируемая))	
221	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-11 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 5-8 с.1, с.2 (проектируемая))	
222	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-1 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 5-38 с.1, с.2 (проектируемая))	
223	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-8 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 4-14 с.1, с.2 (проектируемая))	
224	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-9 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 70059 с.1, с.2 ( РП 1-40) (проектируемая))	
225	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-27 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 5-26 с.1, с.2 (проектируемая))	
226	ЮВАО	КЛС 20 кВ (РП 5-30 с.1,с.2 (проектируемая) до РП 5-28 с.1, с.2 (проектируемая))	
227	ЮВАО	КЛС 10 кВ (РТП20107 с.1,с.2 (АО «ОЭК») до РТП21074с.1,с.2 (АО «ОЭК»))	
228	ЮВАО	КЛС 10 кВ (РТП 20189 с.1,с.2 (АО «ОЭК») до РТП 17005с.1,с.2 (15 РЭР МКС – филиал ПАО «МОЭСК»))	
229	ЮВАО	КЛС 10 кВ (РТП 21075 с.1,с.2 (АО «ОЭК») до РТП21072 (7 РЭР МКС – филиал ПАО «МОЭСК»))	
230	ЮВАО	КЛС 10 кВ (ТП 6 (АО «ОЭК») до ТП 10888 А (7 РЭР МКС – филиал ПАО «МОЭСК»))	
231	СЗАО	Реконструкция КЛ 6кВ РП-5434 - ПС-444, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Планерная д.2 - д.Бутаково, Алешкинский пр., д.89, к.1-5	
232	СЗАО	Реконструкция КЛ 6 кВ ПС 111- РП5422 (2), в т.ч. ПИР: г.Москва, Цветочный п-к, д.1 - Волоколамское ш., д.87	
233	СЗАО	Реконструкция 2КЛ-10кВ от РТП-5407 до ПС-111 и до ПС-796, реконструкция РТП5407,ТП4942,4917,4955,4948,4982,6293,4120,4949,1076,6252,360 7,4533,4532,2896,4253,4950,4991,4327 с переводом на 10кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Фабрициуса, 38	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
234	СЗАО	Реконструкция ТП-4676 по тип. проекту ТК-400 с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
235	СЗАО	Строительство КЛ-10 кВ связи РТП-5422(с2) - РП-5429(с2), в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, Волоколамский проезд, д.87, стр.1	
236	СЗАО	Реконструкция КЛ Р15143(1) - ПС1116, РП 15143(2) - ПС111в, в т.ч. ПИР: г.Москва, Строительный пр-д, д.14, д.9	
237	СЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, ПКЛ-10 кВ от ПС-53 до РТП-21117, от ПС-53 до РТП-20075, РКЛ10 кВ от РТП-21117-РТП-19161 с заходом в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Свободы, к.1,вл.57	
238	СЗАО	Реконструкция участка КЛ 10кВ РТП15155(1) - ПС796а, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Василия Петушкова, д.7, д.25	
239	СЗАО	Реконструкция ТП-18788 с тр-ми 2х1250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.28	
240	СЗАО	Строительство нов.ТП объекта с уст. тр-ров 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов.ТП объекта до КЛ напр. ТП-23767 - ТП-28305, в т.ч. ПИР: г. Москва, ул. Летная, влад. 98	
241	СЗАО	Реконструкция ТП 23324 с установкой тр-ов 2х1250 кВА взамен тр-ов 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Новотушинская, влад.3	
242	СЗАО	Реконструкция ТП-2886, установка тр-ров 2х400 кВА, прокладка КЛ 10кВ от ТП-2886 до врезки в КЛ напр. ТП-26541 - ТП-23773, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Мещерякова д.4 к.3	
243	СЗАО	Перекладка КЛ 10кВ от РП 5412 до п/ст 111 Волоколамское шоссе,78-ул. Сходненская	
244	СЗАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РП-2251(с.1) до ТЭЦ-16А, 1КЛ-10кВ от РП-2251(с.2) до ТЭЦ-16Б, 1КЛ-10кВ от РТП-12036(с.2) до ТЭЦ-16Б, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, ул.Народного ополчения, д.43 пересечение с ул.Вершинина	
245	СЗАО	Реконструкция 2КЛ 10 кВ РТП-10098 - ПС-606, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Шеногина, д.4	
246	СЗАО	Реконструкция КЛ РТП 12204 - РП 19120, в т.ч. ПИР: г.Москва, Карамышевскому мосту над каналом Карамышевское Спрямление	
247	СЗАО	Реконструкция ТП-15332 и ТП-15333 с уст. тр-ов 2х1000 кВА взамен сущ. 2х630 кВА, ТП-16424 с оборуд. и наладкой 1 ячейки, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Народного Ополчения, д.34	
248	СЗАО	Реконструкция ТП-27912 с установкой тр-ров 2х250 кВА взамен существующих 2х160 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, 4-я линия Хорошевского Серебряного Бора, вл.15, с.1, 1А	
249	СЗАО	Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП-11780 до нов. ТП, 2КЛ-10 кВ от ТП-12991 до нов. ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, Причальный проезд, д.2	
250	СЗАО	Строительство РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. ТП-18585А - 19354А, ТП-19348Б - 19354Б с установкой 4 блоков «RM-6» в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Щукинская, вл.8	
251	СЗАО	Строительство ТП-1,2 с тр-ми 2х1250 кВт, РКЛ-10 кВ от РТП-14053 до РТП-12031 с зах. в ТП-2, от ТП-2 до РТП-21131 с зах. в ТП-1, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Маршала Новикова, вл.23	
252	СЗАО	Строительство БРТП объекта с тр-ми 2х1600 кВА, ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2ПКЛ-10 кВ от ПС«Ходынка» до РТП объекта, РКЛ-10 кВ от РТП объекта до ТП-11749, до ТП-12428 с зах. в ТП объекта, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Гамалеи, д.18, с.8	
253	СЗАО	Перекладка КЛ 10 кВ со строительством новой ТП взамен ТП 10387 с прокладкой КЛ по ул. Новикова 7.	
254	СЗАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РТП-20097А до ТЭЦ-16, 1КЛ-10кВ от ТП-14729А от ТП-14730А, 1КЛ-10кВ от ТП-14729Б до ТП-14730Б, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, ул. М. Бирюзова, 14-16	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
255	СЗАО	Реконструкция ТП 13246 с установкой тр-ов 2х400 кВА взамен существующих тр-ов 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Авиационная, д.57, стр.1	
256	СЗАО	Строительство ТП «Госпиталя» с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от РТП «ГКБ № 52» до РТП-15107 с зах. в ТП-11499 и ТП «Госпиталя», в т.ч. ПИР: г.Москва, 1-й Пехотный пер., д.9/27, с.1-23	
257	СЗАО	Строительство нов.РТП с тр-ми 2х1600кВА, 2ПКЛ-20кВ от ПС «Ходынка» до РТП, нов.ТП с тр-ми 2х1250кВА, 2РКЛ-10кВ от РТП до РТП-12034 с зах. в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, Гамалеи, д.25	
258	СЗАО	Строительство РТП объектов по проекту «БКТП-2х1250» с тр-ми 2х1250 кВА, ТП-1, ТП-2 по проекту «2БКТП-1000(1250)» с тр-ми 2х1250 кВА, ПКЛ-10 кВ, РКЛ-10 кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Пехотная, д.3, с.6, с.5, с.3, с.4	
259	СЗАО	Реконструкция ТП-14746 по проекту «2ТО-2х400» с тр-ми 2х1000 кВА, ТП-14744 по проекту «ТП-2х1000-АВНвн-0,4» с тр-ми 2х1000 кВА с установкой 2-х ячеек в РУ-10 кВ в РТП-12036, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Пехотная, д.3, с.6, с.5, с.3, с.4	
260	СЗАО	Строительство ТП объекта тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. РТП-12426 – ТП-15102, РТП «Дома интерната», в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Сосновая, д.11, с.2	
261	СЗАО	Реконструкция ТП-12426 по пр-ту "ТК-2х1000" с установкой тр-ров 2х1000 кВА взамен существующих 2х400 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Сосновая, д.11	
262	СЗАО	Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1250кВА, 2КЛ-10кВ от нов. ТП до РТП16050, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Твардовского, д. 2	
263	СЗАО	КЛС 10 кВ (РП 21104 - РТП 20152 (ОЭК))	
264	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 20153 - РТП 16050 (МКС))	
265	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 19170 - РТП 19126 (МКС))	
266	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 21116 - РТП 20074 (ОЭК))	
267	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 21136 - РТП 12150 (МКС))	
268	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 21045 - РТП 20055 (ОЭК))	
269	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 20136 - РТП 20137)	
270	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 20071 - РТП 17141 (МКС))	
271	СЗАО	КЛС 10 кВ (РТП 19192 - РТП 19191 (ОЭК))	
272	СЗАО	КЛС 20 кВ (РП 9-41 – РП 70042 (ОЭК))	
273	СЗАО	КЛС 20 кВ (РП 9-46 – РП 9-48 (ОЭК))	
274	СЗАО	КЛС 20 кВ (РП 9-47 – РП 9-49 (ОЭК))	
275	СЗАО	КЛС 20 кВ (РП 70066 – РП 9-49 (ОЭК))	
276	СЗАО	КЛС 20 кВ (РП 9-11 – РП 70044 (ОЭК))	
277	ЮЗАО	Реконструкция РТП-17198 с тр-ми 2х1600 кВА взамен 2х1000 кВА, 2х ячеек в РТП-17198, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Вавилова, д.19	
278	ЮЗАО	Реконструкция ТП-10765 по тип. проекту ТК - 400 с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
279	ЮЗАО	Строительство ТП об-та с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10кВ от ТП об-та до КЛ-10кВ напр. РТП-10193 – ТП-10820, до ТП-10972, в т.ч.ПИР: г.Москва, Ленинский пр., вл.67А, с.1, 2, ул.Вавилова, вл.54, к.4,5	
280	ЮЗАО	Строительство новой ТП 2 с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов.ТП 2 до нов. ТП 1, до врезки в 2КЛ-10кВ напр. ТП 10948 – ТП 10200, в т.ч. ПИР: г.Москва, р-н Академический, квартал 12, корпус 10	
281	ЮЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП объекта до РТП-26174, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до вр. в КЛ напр. ТП-27967 – ТП-22367, в т.ч.ПИР: г.Москва, Нахимовский пр-т, вл.58	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
282	ЮЗАО	Строительство ТП с тр-ми 4х1250 кВА, 4КЛ-10кВ от ТП объекта до вр. КЛ напр. РТП-11111 – ТП-11115, в т.ч. ПИР: г.Москва, Нахимовский пр-т, вл.31 (площадка 10)	
283	ЮЗАО	Реконструкция ТП-13287 по пр-ту "2ТО-630" с установкой тр-ров 2х630 кВА взамен существующих 2х160 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Новочеремушкинская, д.55, к.2	
284	ЮЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10кВ от вр. в КЛ-10кВ РП-11110 - ТП-16482 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Херсонская, вл.30, корп.2	
285	ЮЗАО	Строительство 2КЛ-10кВ от ТП-16470 до ТП объекта; установка в ТП-16470 2-х бл. RM-6, 2КЛ-10кВ от ТП-16470 до РТП-26174, 2КЛ-10кВ от ТП-16470 до врезки в КЛ напр. РТП21121–РП12006, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Наметкина, вл. 10Д	
286	ЮЗАО	Строительство ТП-14 с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-14 до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-3 – ТП-16466, от ТП-14 до РТП-26062, в т.ч. ПИР: г.Москва, Обручевский р-н, кв.38А, к.10	
287	ЮЗАО	Реконструкция ТП-10753 по тип. проекту ТК - 400 с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
288	ЮЗАО	"Строительство нов.ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов.ТП до вр. в КЛ напр. ТП 23458 – ТП 25909, в т.ч. ПИР: г.Москва, пр-кт Вернадского, кв.32-33, корп.54 (Ленинский пр-кт, вл.138-1)"	
289	ЮЗАО	Строительство нов. ТП 1,2,3,4 с тр-ми 2х1600 кВА, 2КЛ-20 кВ от СП 71045 до СП 71044 с заходом в нов. ТП 1,2,3,4, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинский пр-т, вл. 90/2"	
290	ЮЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до вр. КЛ напр. ТП-27153 – ТП-15457, в т.ч.ПИР: г.Москва, р-н Коньково, кв-л 44-47, к.20	
291	ЮЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки 2КЛ напр. ТП-12908 - ТП-22012, в т.ч. ПИР: г. Москва, ул. Арбат, д.6/2	
292	ЮЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до РТП-14178, до КЛ-10 кВ напр.БРТП объекта - ТП-13276, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Академика Опарина, д.4	
293	ЮЗАО	Строительство нов.ТП, с устан. тр-ов 2х630 кВА. Строительство 4РКЛ-10 кВ от нов.ТП до КЛ напр. ТП 11584 - ТП 12761, в т.ч.ПИР: г.Москва, район Зюзино, квартал 10, корп.2	
294	ЮЗАО	Перекладка ПКЛ 10кВ РП 10190 - ПС 630а, РП 16139 - ПС 630, РП 12006 - ПС 630а, РТП 11095 - ПС 630б, РТП 19111 - ПС 630а, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Криворожская и Нахимовский проспект (до пересечения со Севастопольским проспектом)	
295	ЮЗАО	Реконструкция КЛ 10кВ РТП-15029 с.2 - ПС-760 а, в т.ч. ПИР, г.Москва, ул. Рокотова, д.8, к.2, стр.3 - ул. Голубинская, д.10	
296	ЮЗАО	Строительство ТП "Центра", по тип. проекту "2БКТП-1250" с установкой тр-в мощностью 2х1000 кВА, РКЛ 10кВ от нов. ТП "Центра" до КЛ 10кВ ТП18761, РКЛ 10 кВ от нов. ТП "Центра" до КЛ 10 кВ ТП20621 в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Островитянова,вл.10	
297	ЮЗАО	Строительство ТП Нов. с установкой трансформаторов 2х630 кВА РКЛ-10 кВ: от ТП Нов. до ТП 19705 - 2КЛ, от ТП Нов. до ТП 20477 - 2 КЛ в т.ч. ПИР: Москва, ул. Профсоюзная, влад.128	
298	ЮЗАО	Установка тр-ров 2х1000 кВА в ТП-22658 по проекту "2БКТП 2х1000(1250)"взамен существующих, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Старобитцевская пересечение с ул.Куликовской	
299	ЮЗАО	Реконструкция 8ПКЛ 10кВ РТП-18076 - ТЭЦ-26, РТП-18073 - ТЭЦ-26, РТП-18077 - ТЭЦ-26, РТП-19064 - ТЭЦ-26, в т.ч. ПИР: г.Москва, переход под Курской ж/д в районе МКАД 32км	
300	ЮЗАО	Строительство нов.ТП по пр. "2БКТП -1000" с уст. тр-ров 2х400 кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр. ТП 21790-РТП 19074, в т.ч.ПИР: г.Москва, Чечерский проезд, рядом с вл. 10	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
301	CAO	Строительство СП-1,2, ТП-1,2,3,4,5 с тр-ми 2х2000 кВА, КЛ-20 кВ от СП-1 до КЛ напр. ПС «Сити»– СП-71004, от СП-2 до КЛ напр. ПС «Магистральная»–СП -71003, от СП-1 до СП-2 с зах. в ТП-1,2,3,4,5, в т.ч.ПИР: г.Москва, Хорошевское ш., вл.33/1	
302	CAO	Реконструкция уч-ка ПКЛ ТЭЦ 16-РП3822, в т.ч. ПИР: г.Москва, Хорошевское ш., вл.100	
303	CAO	СтроительствоРП, ПКЛ10 кВ, рек-я ПС774"Сити"(яч.5), стр-во КЛ10кВ, 2хТП 2х1600кВА, ТП 4х1600кВА, ТП 2х630кВА для центра протонно-лучевой терапии ГКБ им. Боткина (ЗАО"УКС объектов здравоохранения)", 2-ой Боткинский пр., владение 5, в т.ч. ПИР	
304	CAO	Строительство РТП объекта с тр-ми 4х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от РТП объекта до КЛ-10кВ напр. ПС «Гражданская»– РТП-10103, в т.ч. ПИР: г.Москва, Дмитровское ш., вл.13	
305	CAO	Строительство РТП с тр.2х1250 кВА, 2ПКЛ-10 кВ от ПС «Машилово» до РТП, ТП с тр.2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от РТП до ТП, от ТП до РТП-20753, в т.ч.ПИР: г.Москва, р-н Фили-Давыдково, кв.69, к.2,8,10,11,12	
306	CAO	Строительство ТП с тр-ми 2х1250 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. ТП-14649 - ТП-20753, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Приорова, вл.1	
307	CAO	Строительство нов.ТП объекта по пр-ту "2БКТП 400-1250" с уст.тр-ров 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от нов.ТП до РТП-17145, от нов.ТП до ТП-12541, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Вучетича, д.21, с.3, 4	
308	CAO	Реконструкция ТП 16313 с установкой трансформаторов 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. Правды, дом 1А	
309	CAO	Реконструкция ТП-20651 с тр-ми 4х1000кВА, 6КЛ-10 кВ от ТП-20651 до ТП-20652, от ТП-20651 до ТП-11769, от ТП-20654 до ТП-20653, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Нижняя, д.17	
310	CAO	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4 КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-16313 – ТП-16314, в т.ч.ПИР: г.Москва, Ленинградский пр-кт, д.32/2	
311	CAO	Строительство БРТП-4х1250, ТП объекта с тр-ми 4х1250 кВА, ПКЛ-10 кВ от ПС-661 до БРТП, от ПС-342 до РТП, РКЛ-10 кВ от БРТП до ТП-14796, ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинградский пр-кт, вл.37, к.7	
312	CAO	Строительство встроенной ТП объекта по проекту «2БКТП-1000(1250)» с тр-ми 2х630 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-27936 - ТП-17315, в т.ч. ПИР: г.Москва, 2-й Боткинский пр-д, д.5, к.21	
313	CAO	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр. ТП-27938 – РП-11171, РП-11165-РП-11171, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинградский просп., к.8, вл.37	
314	CAO	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. ТП-25260-ТП-26236, в т.ч.ПИР: г.Москва, Зыковский Новый пр-д, д.4 с.1,2,3,4,5,6,7	
315	CAO	Реконструкция ТП-11500 по пр."ТК-2х1000 кВА" с уст.тр-ров 2х1000 кВА взамен существующих, в т.ч. ПИР: г.Москва, 1-й Амбулаторный пр-д, д.8, с.2	
316	CAO	Строительство нов.БРТП объекта с уст.тр-ров 4х1000 кВА и 20-ти ячеек, нов. ТП № 1-4 с уст.тр-ров 2х1000 кВА, в т.ч.ПИР: г.Москва, на пер.Ленинградского пр-та, ул.Алабяна, ул.Балтийская (северная часть)	
317	CAO	Перекладка КЛ 10 кВ со строительством новой ТП 10 кВ взамен сущ. ТП 11672 Новопесчанной ул.16	
318	CAO	Реконструкция КЛ 10кВ РТП-15116 с.2 - ПС-793, РТП-15116 с.1 - ПС-810, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Усиевича, д.20	
319	CAO	Реконструкция ТП-10956 по тип. проекту ТК-400 с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
320	CAO	Реконструкция ТП-11491 по тип. проекту ТП-1Н с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
321	CAO	Строительство РТП с тр-ми 4х1600 кВА, КЛ 10 кВ от сущ.РТП-20096 до нов.РТП, 11844,25509,25843,25506,26993,11496,15899, п/ст-793, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. 3-я Песчаная, вл.2а (ЦСКА)	
322	CAO	Строительство БРТП объектов с тр-ми 4х1250 кВА с уст. 20-ти ячеек, ПКЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС «Белорусская» до БРТП объекта, РКЛ-10 кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, 2-й Боткинский пр-д, д.5, к.1, к.1/11	
323	CAO	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ направлением РП 16105 - ТП 22913, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Зорге, д.9	
324	CAO	Реконструкция КЛ ТЭЦ-16 до РП-881, РТП-16105, РП-20059, РТП-20177, ТП-16104, РП-2004, РТП-1786, РТП-12168, РП-10128 - ТП-20765, ПС-798 - РП-12199, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Куусинена, д.4а, д.7	
325	CAO	Реконструкция ТП-14382 по проекту "ТК-2х1000" с тр-ми 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Магистральная 4-я, д.7, стр.3	
326	CAO	"Строительство ТП-1,2,3,4 с тр-ми 2х1000 кВА, РКЛ-20 кВ напр. СП-71001- ТП-1, ТП-1-ТП-2, ТП-2-ТП-3, ТП-3-ТП-4, ТП-4-СП-71002, в т.ч. ПИР: г.Москва, Хорошевское ш., вл.38"	
327	CAO	"Стр-во СП-1,2, 6ПКЛ-20 кВ напр. ПС «Белорусская»-СП-1, СП1- СП2, от СП-2 до проект. КЛ - 20кВ напр. СП-2 «ЦСКА» –СП71001, ТП-1,2 с тр-ми 2х2250 кВА, ТП-3 с тр-ми 2х1600 кВА, 8РКЛ-20 кВ, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинградский пр-т, д. 15"	
328	CAO	Перекладка КЛ 10 кВ от РП-14065 с.1,с.2 - ТП- 16638 А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, Сигнальный проезд ,вл.10 (под Окружной ж/д)	
329	CAO	Реконструкция ТП-6254 по проекту "ТТО-400 с тр-ми 2х630" с уст. тр-ров 2х630 кВА взамен сущ. 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Нарвская, д.18, с.1	
330	CAO	Строительство нов.ТП №1 Бескудниково по пр. "2БКТП-1250" с уст. тр-в 2х1250 кВА, фонд. под нов.БРТП 2х1250, РКЛ-10 кВ от нов.ТП до КЛ напр.ТП-13489-ТП-16280, в т.ч.ПИР: г.Москва, Бескудниково, мкр.5, к.2	
331	CAO	Строительство РТП с тр-ми 2х1250 кВА, ПКЛ-10 кВ от РТП до ТЭЦ-21, до ПС «Бескудниково», 6КЛ-10 кВ от РТП до вр. ТП-16280–ТП-13489, от РТП до ТП-19, в т.ч. ПИР: г.Москва, мкр.5, р-н Бескудниково, к.7,8,9,10	
332	CAO	Стр-во ТП 19 с уст. тр-ров 2х630 кВА, прокладка 4РКЛ 10 кВ от ТП 19 до КЛ напр. ТП 27724-ТП 17393 в т.ч. ПИР: Москва, Бескудниковский пер, дом 5	
333	CAO	Строительство ТП по проекту "2БКТП-1000" с установкой тр-ов 2х400 кВА, РКЛ-10 кВ от РП-12271 до ТП-19439 с заходом в новую ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, парк по Ангарской ул. (Коровинскому ш.)	
334	CAO	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ направлением ТП 13454 - ТП 22436, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Лобненская, влад.13"	
335	CAO	Строительство ТП-18,19 с тр-ми 2х1600 кВА, КЛ-10 кВ от ТП-19 до КЛ напр. ТП-12157 – ТП-25981 с заходом в ТП-18, в т.ч.ПИР: г.Москва, Левобережный мкр.2, корп. 8А, Б.	
336	CAO	Реконструкция ТП-13692 по пр."ТТО-400 с тр-ми 2х630" с уст.тр-ров 2х630 кВА взамен сущ. 2х400 кВА и 14-местных сборок н/н, в т.ч. ПИР: г.Москва, Кронштадский бул., вл.47, д.30Б	
337	CAO	Строительство нов.РТП с тр-ми 2х1000кВА, ТП 1,2,3 с тр-ми 2х1250кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Левобережная ул., вл.4, 4а	
338	CAO	Перекладка КЛ 10 кВ от ТП-17078 А,Б - п/с 814, ТП-13633 А,Б - ТП-12886 А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинградское ш., д.94, к.1	
339	CAO	Реконструкция ТП-15761 с заменой тр-ов 2х160 кВА на тр-ры 2х250 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ленинградское ш., д.61, с.2	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
340	САО	Строительство нов.ТП объекта по пр."2БКТП-630" с уст. тр-ров 2х630 кВА, РКЛ-10 кВ от нов.ТП до КЛ напр.ТП-15759-ТП-15760, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Беломорская, д.6А	
341	ВАО	Строительство РКЛ-10 кВ от РП-10140 до ТП-10544, в т.ч. ПИР: г.Москва, ш.Энтузиастов, д.88	
342	ВАО	Реконструкция ТП-17480 с заменой тр-ов 2х630кВА на 2х1250кВА, РКЛ-10 кВ от РП-16115 до ТП-17480 взамен сущ. КЛ, РП-16115 с наладкой 2-х ячеек, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Вешняковская, д.23, с.1	
343	ВАО	Реконструкция участка ПКЛ ПС 212 - РП14087с.1, в т.ч. ПИР: г.Москва	
344	ВАО	Реконструкция ПКЛ ТЭЦ 11 - РТП 11152а, в т.ч. ПИР: г.Москва	
345	ВАО	Реконструкция ТП-17481 с уст. тр-ров 2х1250 кВА взамен сущ. 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Вешняковская, д.23, с.1,4	
346	ВАО	Реконструкция ТП 20507 с заменой существующих трансформаторов на трансформаторы 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. Салтыковская, д.29А	
347	ВАО	Реконструкция ТП 15882 с заменой существующих трансформаторов на трансформаторы 2х1000 кВА, в т.ч. ПИР: Москва, ул. 3-я Владимирская, д.9А	
348	ВАО	Реконструкция ТП 13195 с установкой тр-ов 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Лазо, влад.7	
349	ВАО	Реконструкция ТП 15356 с установкой тр-ов 2х630 кВА взамен сущ-х, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Старый Гай, д.5	
350	ВАО	Реконструкция ТП-23313 с установкой тр-ров 2х630кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Ветлужская, д.4А	
351	ВАО	Реконструкция ТП 13197 с установкой тр-ов 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Молдагуловой, д.10А	
352	ВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ-10 кВ направ. ТП 20509 - ТП 21975, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Салтыковская, д.49А"	
353	ВАО	Строительство БРТП, ПКЛ-10кВ от ПС №632 до БРТП, КЛ от ПС 762 до БРТП, от ПС-632 до РТП 16051, РКЛ 10кВ от БРТП до КЛ РТП 10106 – РТП 15867, в т.ч. ПИР,г.Москва, ул. Кусковская, влад.1А	
354	ВАО	Строительство БКТП объекта по проекту «2БКТП-1250» с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от БКТП объекта до КЛ-10 кВ напр. РТП-16115 – ТП-20521, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Вешняковская, д.23, с.1, 3, 9	
355	ВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х400 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ направлением ТП 19633 - ТП 22609, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Суздальская, влад.40 (напротив)"	
356	ВАО	Реконструкция ТП 15602 с установкой тр-ров 2х1600 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Стромынка, д.7, корп.1,2,3,3А,4,5,6,8,9,10,11,14,16,17,21,37	
357	ВАО	Реконструкция ТП 15325 с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен существующих 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Рубцовско-Дворцовая, д.1/3, корп.9	
358	ВАО	"Строительство РП объекта, 2КЛ-10 кВ от ТП-15805 до РП объекта, 2КЛ-10 кВ от ТП-18722 до РП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Шумкина, влад.14"	
359	ВАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-16308-ТП-15806, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул. Краснобогатырская, вл.28	
360	ВАО	Реконструкция ТП-1446 с уст.тр-ров 2х630 кВА взамен сущ., в т.ч. ПИР: г.Москва, Окружной пр-д, д.16	
361	ВАО	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4КЛ-10 кВ от новой ТП до врезки в КЛ направлением РП 11007 - ТП 14582, в т.ч. ПИР: г.Москва, Погонный проезд, влад.7"	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
362	BAO	Строительство ТП объекта по тип. проекту 2БКТП-630 с тр-ми 2х630 кВА, 4 РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. РП-15055 – ТП-25444, в т.ч. ПИР: г.Москва, Измайловское ш., д.71А (зона-3)	
363	BAO	Строительство нов.ТП объекта с уст.тр-ров 2х630кВА, РКЛ-10кВ от нов.ТП объекта до КЛ напр.ТП-12338 - ТП-25166 А,Б, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Вельяминовская, вл.34, с.23	
364	BAO	"Строительство ТП с установкой трансформаторов мощностью 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ 10кВ направлением РТП 21099 - ТП 27595, в т.ч. ПИР: г.Москва, Первомайская аллея, д.2, стр.1-10"	
365	BAO	" Строительство нов.ТП (2БКТП 400-1250) с тр. 2х630кВА, 2КЛ-10кВ от РТП-12120 до ТП-15778 за заходом в нов.ТП, в т.ч.ПИР: г.Москва, Б.Семеновская ул., вл.17А"	
366	BAO	Реконструкция ТП-11221 по проекту «ТК-2х400» с тр-ми 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Черкизовская, д.10	
367	BAO	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП-1600» с тр-ми 2х1600 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-14417 до ТП-12346 с заходом в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.8-я Соколиной Горы,вл.15	
368	BAO	Строительство ТП объекта по проекту «2БКТП-630» с тр-ми 2х400 кВА, РКЛ-10 кВ от РТП-19002 до ТП объекта, от ТП объекта до врезки в КЛ-10 кВ напр.РТП-19002 – ТП-12075 в сторону ТП-12075, в т.ч. ПИР: г.Москва, 1-й Иртышский пр-д, д.3А, с.1,2	
369	BAO	Реконструкция ТП-20520 по проекту «БКТПу-2х1000» с установкой тр-ов 2х1000 кВА взамен 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.3-я Парковая, вл.42А, вл.51, с.4	
370	BAO	"Строительство новой ТП с тр-ми 2х400 кВА, 4РКЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 19623, от новой ТП до КЛ напр. РП 16056 – ТП 19623, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Байкальская, д.4"	
371	BAO	Строительство нов.ТП объекта по пр."2БКТП-400-1250" с уст.тр-ров 2х1000 кВА, РКЛ-10 кВ от нов.ТП до КЛ напр.ТП-11302-ТП-11288Б, ТП-11302-ТП-13791А,от нов.ТП до ТП-25229, в т.ч.ПИР: г.Москва, Северное Измайлово, кв.49-50, к.1	
372	BAO	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4 КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр.ТП-26298 – ТП-24822, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Нижняя Первомайская, д.70	
373	BAO	КЛС 20 кВ (5-1 - РП 70045 с РП последующей врезкой РП 5-4)	
374	BAO	КЛС 20 кВ (РП 4-5 – РП 4-6)	
375	ЗАО	Строительство 2КЛ-10кВ от РП-5035 до РП-5027, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Вяземская, д.5. стр. 2, Сколковское ш., д. 27	
376	ЗАО	Строительство нов.ТП объекта по пр."2БКТП 400-1250" с тр-ми 2х1000кВА, РКЛ-6 кВ от нов.ТП объекта до КЛ напр.ТП-6465-ТП-6455, в т.ч.ПИР: Московская обл., Одинцовский р-н, Барвихинское с/п, в р-не п.Рублево между 17 и 18 км	
377	ЗАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х630 кВА, 2РКЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 6613, 2РКЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 6614, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Генерала Дорохова, дом №1	
378	ЗАО	Строительство новой ТП "АЗС" по типовому проекту "2БКТП-630" с установкой трансформаторов мощностью 2х400 кВА строительство 4РКЛ 10 кВ от нов. ТП "АЗС" до врезки в КЛ напр. РТП 16043-РТП 16181	
379	ЗАО	Строительство ТП-1 по тип. проекту «2БКТП-630» (один блок) с тр-ми СН 2х63 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП-1 до КЛ напр. ТП-16170 – ТП-18469, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Крылатские Холмы, д.12	
380	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 кВ от РТП-26166 до ТП-24321 с зах. в ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Маршала Тимошенко, д.15, стр.3	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
381	ЗАО	Строительство ТП №1,2 по пр."1БКТП400-1250" с уст.тр-ров 1х400кВА,РКЛ-10кВ от ТП №1,2 до КЛ напр.РТП-20155-ТП-28339, РКЛ-10 кВ от ТП №1 до ТП №2, в т.ч.ПИР: г.Москва, р-н Крылатское, СНП"Речник"	
382	ЗАО	Строительство ТП, по типовому проекту "2БКТП-1000" с установкой трансформаторов мощностью 2х1000 кВА, РКЛ 10 кВ от нов. ТП парка до КЛ 10 кВ направлением РТП 21102 - РТП 21105 в т.ч. ПИР: г. Москва, ЗАО, Крылатское, ПИП "Москворецкий"	
383	ЗАО	Реконструкция 4ПКЛ-10 кВ РП 26143с.1 - п/с 845 α, РП 26143с.1 - п/с 845 β, РП 26143с.1 - п/с 845γ, РП 26143с.1 - п/с 845Δ, в т.ч. ПИР: г.Москва, Славянский бульвар, д.3	
384	ЗАО	Строительство ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП-18439 до ТП объекта, 2КЛ-10 кВ от ТП-22518 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Рябиновая, вл.38	
385	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до 2КЛ-10кВ напр. РТП-16179 – ТП-20570, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Рябиновая, влад.34	
386	ЗАО	Строительство новой ТП с тр-ом 1х160 кВА, РКЛ-10 кВ от новой ТП до РТП 18127, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Рябиновая, влад.56	
387	ЗАО	Строительство нов. РП-10 кВ, 2ПКЛ-10 кВ от ПС-361, ПС-180 до нов. РП, 2КЛ-10 кВ от нов. РП до РТП-16178, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Вереysкая, влад.12	
388	ЗАО	Строительство 2-х ТП по проекту «2БКТП-1000» с тр.2х1000 кВА, РКЛ от РТП-21181 до РТП-26149 с зах. в новые ТП, в т.ч. ПИР: г.Москва, р-н Кунцево, кв.7, Рублевское ш., вл.107, к.18	
389	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-24932 – ТП-27422, в т.ч. ПИР: г.Москва, Кунцево, кв.18, корп.1,2Б (ул.Ярцевская, вл.26,24)	
390	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х400 кВА, 4 РКЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ напр. ТП-22456 – ТП-26831, в т.ч. ПИР, г.Москва, ул.Академика Павлова, вл.24	
391	ЗАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РП18125(с.1) до ПС-334β, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, ул.Молодогвардейская, вл.65, МКАД 56 км	
392	ЗАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ напр. РТП 18128 – ТП 22720, 2КЛ-10 кВ от новой ТП до ТП 22720, в т.ч. ПИР: г.Москва, район Кунцево, кв.18, к.10	
393	ЗАО	Строительство ТП объектов с тр-м 1х630 кВА, РКЛ-10 кВ от ТП объектов до КЛ ТП-20573 – ТП-20569, от РТП-26165 до КЛ ТП-20573 – ТП-20569, в т.ч. ПИР, г.Москва, ул.Горбунова, д.4, к.1	
394	ЗАО	Реконструкция ТП-20576 по тип. проекту ТП-1Ш с заменой тр-ов 2х1000в т.ч. ПИР: г.Москва	
395	ЗАО	Реконструкция ТП-14551 с уст. тр-ров по проекту "ТК-2х1000 с тр-ми 2х1000 кВА" взамен сущ. 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, Можайское ш., д.14, с.7	
396	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в КЛ напр. ТП-14550 – ТП-14551, в т.ч.ПИР: г.Москва, Можайское ш., д.14, с.7	
397	ЗАО	Строительство нов.ТП по пр."2БКТП-400-1250"" с уст.тр-ров 2х1000кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до ТП-20576, нов.ТП до РТП-26165, в т.ч.ПИР: Московская обл., Одинцовский р-н, р/п Новоивановское, Можайское ш., д.17	
398	ЗАО	Построить нов.РТП, 6х1250 проложить ПКЛ, РКЛ Реконструкция ПС №346 "Ломоносово" яч. № 67 в т.ч. ПИР, г. Москва, ул. Давыдовская, вл. 7 Ст-во ПКЛ10кВ и РКЛ10кВ, Давыдовская7	
399	ЗАО	Строительство нов.ТП типа "2БКТП400-1250" с тр. 2х1250 кВА, 4РКЛ-10кВ от нов.ТП до врезки в КЛ ТП12589-ТП12554, в т.ч.ПИР: г.Москва, пр-т Вернадского, кв.34-35, к.21, к.25	
400	ЗАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 2КЛ-10 кВ от нов. ТП до РТП 19110, 2КЛ-10 кВ от нов. ТП до ТП 21635, в т.ч. ПИР: г.Москва,	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
		ул.Озерная, д.2А"	
401	ЗАО	Стр-во ПКЛ10кВ от ПС677 до РТП20161, от ПС731 до РТП20161; БКТП-2х1000; 2хРКЛ10кВ от РТП20161 до КЛ 14026-25302 с заходом в нов.БКТП, ул.26 Бакинских комиссаров, к.1,вл.6	
402	ЗАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1600 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов. ТП до КЛ направлением ТП 24181 – ТП 16974, в т.ч. ПИР: г.Москва, Вернадского пр-кт., д.84, корп.1,2"	
403	ЗАО	Реконструкция РТП 18152 с установкой трансформаторов 2х1000 кВа взамен 2х630 кВа, в т.ч. ПИР: Москва, ул.Новоорловская, влад. 3	
404	ЗАО	Реконструкция ТП-20611 по пр-ту "БКТПу-2х1000 кВА" с уст.тр-ров 2х1000 кВА взамен сущ.тр-ров 2х630 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, внутригородское м.о. Ново-Переделкино, ул.Федосьино	
405	ЗАО	Строительство новой КТП и прокладка нов. КЛ 10 кВ от КТП до врезки в КЛ напр. ТП-26345 А - ТП-26346 А, в т.ч. ПИР: г.Москва, д.Лукино	
406	ЗАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от ТП-20719А до ТП-20720А, 1КЛ-10кВ от ТП-20720Б до КТП-25700, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, п.Толстопальцево, у.Осипенко	
407	ЗАО	Строительство БРТП с тр-ми 2х1000кВА взамен ТП-20727, пр-ка КЛ 10кВ от ПС318 до нов.БРТП, от нов.БРТП до ТП-20725, от нов.БРТП до КЛ ТП-20726Б-КРУН-6, в т.ч. ПИР: г.Москва, пос.Толстопальцево	
408	ЗАО	Строительство РТП с тр-ми 6х1600 кВА, КЛ-10 кВ от ПС Говорова до РТП, от РТП до ТП-19717, от РТП до КЛ напр. ТП-20462 – ТП-19717, от ПС Говорова до КЛ напр. ПС Солнцево - РТП-17098, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Авиаторов, вл.5, с.1	
409	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000кВА, 4КЛ-10кВ от ТП объекта до КЛ-10кВ напр.РТП-14034 – ТП-16859, 2КЛ-10кВ от ТП-20634 до ТП объекта, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Озерная, влад.48, стр.3,4	
410	ЗАО	"Строительство нов. ТП №1 с тр-ми 2х1000 кВА, 2РКЛ-10 кВ от нов. ТП №1 до КЛ-10 кВ направ. ТП 27868 - ТП 27870, в т.ч. ПИР: г.Москва, мкр. №1 ""Солнцево"", корп. 26,27"	
411	ЗАО	"Строительство 2КЛ-10кВ от ТП-22706 до нов. ТП (строится заявителем), в т.ч. ПИР: г. Москва, ул. Никулинская, владение 11Г"	
412	ЗАО	"Строительство нов. ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4КЛ-10 кВ от нов. ТП до КЛ направлением ТП 19717 – ТП 20462, в т.ч. ПИР: г.Москва, Солнцево, пересечение ул.Волынской и ул.Авиаторов"	
413	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от ТП объекта до КЛ-10 кВ напр. ТП-23259–ТП-22914, в т.ч. ПИР: г.Москва, р-н «Фили-Давыдково», кв-л Фили-Давыдково, кв-л 65, к.1,2	
414	ЗАО	Строительство РТП с тр-ми 4х1250кВА, ПКЛ-10 кВ от РТП объекта до ПС «Шелепиха» (яч.37), от РТП объекта до ПС «Пресня» (яч.36), в т.ч. ПИР: г.Москва, Багратионовский пр-д, вл.1А	
415	ЗАО	Строительство новой ТП с тр-ми 2х1000 кВА, 4КЛ-10 кВ от новой ТП до КЛ направлением РП 21039 – ТП 24991, в т.ч. ПИР: г.Москва, район Фили-Давыдково, кв. 71, корп. 18	
416	ЗАО	Строительство нов. РП, 2КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ направлением ТП 27845 – РП 27009 до нов. РП, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Баркляя, д.6, стр.3	
417	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1250 кВА, РКЛ-10 кВ от РТП-18103 до ТП объекта, от ТП объекта до КЛ напр. ТП-24861А – ТП-10984А, до КЛ напр. ТП-24861Б – ТП-10984Б, в т.ч.ПИР: г.Москва, пл.Киевского вокзала, д.2	
418	ЗАО	Строительство РП, 2хПКЛ 10 кВ от ПС №361 "Мазилово" до нов. РП, ПКЛ-10 кВ от ПС №361 до РТП 11094, 2хРКЛ-10 кВ от нов. РП до РТП 11094, 3хТП, 2хРКЛ-10 кВ нов.РП до ТП 25565, 2хРКЛ-10 кВ от ТП 2 до ТП 10984, в т.ч. ПИР, г.	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
419	ЗАО	Строительство ПКЛ-10 кВ от 59 подводного перехода на Бережковской наб. до КЛ-10 кВ напр. ТЭЦ-12 яч. № 84Б – РТП-20165 и ТЭЦ-12 яч. № 35 – РТП-15139, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Новый Арбат, вл.32	
420	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1000 кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до врезки в 2КЛ-10 кВ напр. ТП-21879 – РТП-17882, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Минская, вл. 2Г	
421	ЗАО	Строительство РП объекта, ПКЛ-10 кВ от ПС «Фили» (яч.41), от ПС «Пресня» (яч.18) до РП объекта, 4КЛ-10 кВ от РП объекта до врезки в 2КЛ-10 кВ напр. ТП-27354 – ТП-27355, в т.ч.ПИР: г. Москва, ул. Поклонная, вл.3А	
422	ЗАО	Строительство нов.ТП с тр-рами 2х1250кВА, 2КЛ-10кВ от нов.ТП до КЛ напр. ТП10942-ТП20990, в т.ч.ПИР: г.Москва, ул.Мосфильмовская, д.42, стр.2	
423	ЗАО	Строительство ТП объекта с тр-ми 2х1600кВА, 4РКЛ-10 кВ от ТП объекта до 2КЛ напр.ТП-13270 – ТП-12651, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул. Пудовкина, д.4а	
424	ЗАО	Строительство нов. ТП с тр-ми 2х630 кВА, 4РКЛ-10 кВ от нов. ТП до врезки в КЛ направлением ТП 14180 - ТП 28377, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Мосфильмовская, влад.50	
425	ЗАО	Реконструкция 2КЛ-10 кВ РТП 20165 - ПС 361, РП 10170 - ПС 361, в т.ч. ПИР: г.Москва, Славянский бульвар, д.3	
426	ЗАО	Строительство ТП-1,2 с тр-ми 2х1600 кВА, 2РКЛ-10 кВ от ТП-1 до ТП-2, РКЛ-10 кВ от ТП-1,2 до КЛ напр. РТП-19107-РТП-15173, в т.ч. ПИР: г.Москва, Ломоносовский пр-кт	
427	ЗАО	Строительство нов.ТП объекта по пр-ту "БКТП-400-1250" с уст.тр-ров 2х630 кВА, 2РКЛ-10 кВ от ТП-25903 до ТП-25910 с заходом в нов.ТП, в т.ч.ПИР: г.Москва, Мичуринский пр-т, вл.43	
428	ЗАО	Реконструкция 1КЛ-10кВ от РТП-21024(с.1) до ПС-397, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, пересечение Ломоносовского и Вернадского просп.	
429	ЗАО	Строительство нов. ТП с тр-ми 2х1250 кВА, 2КЛ-10 кВ от ТП 16851 до нов. ТП, 2КЛ-10 кВ от ТП 17655 до нов. ТП, в т. ч. ПИР: г. Москва, ул. Удальцова, вл. 22А, парк 50-летия Октября	
430	ЗАО	Строительство нов.ТП с тр-рами 2х1250кВА, 4КЛ-20кВ от нов.ТП до КЛ напр. СП71044-ТП72179, в т.ч.ПИР: г.Москва, Ломоносовский пр-т, нов.терр.МГУ	
431	ЗАО	Реконструкция ТП-14549 по пр."2ТО-630 с тр-рами 2х630 кВА" с уст. тр-ров 2х630 кВА взамен сущ. 2х400 кВА, в т.ч. ПИР: г.Москва, ул.Нежинская, д.13, к.2,3	
432	ЗАО	КЛС 20 кВ (РП 70073 – РТП 70068)	
433	ЗАО	КЛС 20 кВ (РП 70044 – РП 70042)	
434	ЗАО	КЛС 20 кВ (РП 70067 – РТП 8-49)	
435	ЗАО	КЛС 20 кВ (РП 70073 – РП 8-49)	
436	ЗАО	КЛС 20 кВ (СП 71058 – СП 71060)	
437	ЗАО	КЛС 10 кВ (ТП 28287 – ТП 25286)	
438	ЗелАО	Реконструкция 2КЛ 10кВ ТП-13948 - ТП-13932, в т.ч. ПИР: г.Москва, Зеленоград, Сосновая аллея	
439	ЗелАО	Реконструкция 2КЛ-10кВ от ТП-20865 до ТП-13907, в т.ч. ПИР, по адресу: г.Москва, Зеленоград, Солнечная Аллея	
440	ЗелАО	Реконструкция 2 КЛ 10кВ РП11071(с1,с2) - ТП12161А,Б, в т.ч. ПИР: г.Москва, Зеленоград, Сосновая аллея	
441	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, 2-х КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС №59 "Вороново", ГНБ, в т.ч. ПИР. г. Москва, Вороновское с.п., д. Сахарово	
442	ТиНАО	«Строительство РП-10 кВ, 2х КЛ от нового РУ-10 кВ ПС №377 "Лесная" в т.ч. ПИР, г. Москва, п. Десеновское, в районе д. Ватушки	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
443	ТиНАО	Строительство двух РП-10 кВ, 4х ПКЛ от РУ-10 кВ ПС №843 "Говорово", в т.ч. ПИР, Москва, п. Московский, в районе д. Румянцево	
444	ТиНАО	Строительство 2-х РП-10 кВ, 24-х ТП-2х1600-10/0,4, КЛ-10 кВ от ячеек №510, №610 в РУ-10 кВ ПС №813 "Полет", КЛ-0,4 кВ, в т.ч. ПИР, г. Москва, п. Внуковское, д. Рассказовка	
445	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, 2КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС-781 "Леоново", в т.ч. ПИР, Москва, Наро-Фоминский р-н, д.Клоково	
446	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от нов. яч. (по д-ру ТП №Ю8-12-302-6149(909860), ГНБ переход через а/д 20 м), ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, с.п. Сосенское	
447	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, КЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ ПС №426 "Марьино", установка яч. в РУ-10 кВ ПС №426 "Марьино", в т.ч. ПИР, г.Москва, с.п. Филимонковское	
448	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от ф.15, ПС №677 "Теплый Стан", КРН, УУ, в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д. Говорово	
449	ТиНАО	Установка ячейки КСО-298 в РУ-10 кВ РП-14, ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д.Саларьево	
450	ТиНАО	Монтаж яч. в РП-10 кВ, ПС №687 "Летово", ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д.Столбово	
451	ТиНАО	Строительство СП-10 кВ, ВЛЗ-10 кВ от ф.7 ПС №727 "Лебедево", в т.ч. ПИР, Москва, Подольский район, Краснопахорское с.п., д.Шахово	
452	ТиНАО	Стр-во РП-10 кВ, ПКЛ-10 кВ от ф.26 II СШ, ВЛЗ-10 кВ от ф.20 IV СШ РУ-10 кВ ПС 617 "Сырово", ПКЛ-10 кВ от ф.2 II СШ РУ-10 кВ ПС 173 "Новоцементная", 2хКРН-10 кВ, 2хПКЛ-10 кВ от яч.16,17 до КРН, у-ка яч.16,17 в РП-10 кВ, в т.ч. ПИР, г.Москва, г.Щербинка	
453	ТиНАО	Строительство СП-10 кВ, КЛ-10 кВ от вновь сооруж. яч. в РУ-10 кВ РП-29 (Альтека) до СП-10 кВ, установка ячейки в РП-29 (Альтека), ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, Сосенский с.о., п. Мцыри, уч. 41	
454	ТиНАО	Строительство КЛЭП 10кВ, 3-х РП-10кВ, 2-х ЗТП-10кВ, ПС252 Передельцы, уст-ка яч. В ЗРУ-10кВ, в т.ч. ПИР г.Московский	
455	ТиНАО	Монтаж СП 10кВ в месте отпайки от ф.1 ПС №773 "Былово", в т.ч. ПИР, МО, Подольский р-н, Михайлово-Ярцевское с/п вблизи д.Сенькино-Секерино	
456	ТиНАО	Реконструкция РП-Техагроком-3 (монтаж и наладка 2-х ячеек (на разных секциях шин) в РУ-10 кВ), ПС "Передельцы", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, Сосенский с.о., вблизи д.Зименки	
457	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, 2хКЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС №687 "Летово", 3хТП-2х1000-10/0,4 кВ, 2хКЛ-10 кВ от с.1 РП-10 кВ до ТП-1,3, КЛ-10 кВ от ТП-1 до ТП-2, КЛ-10 кВ от ТП-2 до ТП-3, УУ, в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, с.о. Сосенский, п.Мамыри	
458	ТиНАО	Строительство СП-10 кВ, КЛ-10 кВ от линейной ячейки до нового СП-10 кВ, ПС-781 "Леоново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-он, с.п. Первомайское, д. Клоково, уч. 73, д. Хатминки, уч. 80 и уч.82	
459	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, 4 КЛ-10 кВ от ПС№781 Леоново до нов. РП-10 кВ, в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, п. Первомайское	
460	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от проект. РП-10 кВ (по д-ру ТП №Ю8-10-302-2(417)), ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, п.Газопровод	
461	ТиНАО	Строительство РП-10 кВ, КЛ-10 кВ от ЗРУ-10 кВ ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Сосенки	
462	ТиНАО	Установка КРН-10 кВ в месте врезки КЛ-6 кВ в ф.3 ПС №524 "Молчаново", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Кленово	
463	ТиНАО	Строительство 2хПКЛ-10 кВ от яч.20,23 РУ-10 кВ ПС №706 "Щапово", РП-10 кВ, в т.ч. ПИР, МО, Подольский р-н., с/п Щаповское, вблизи д.Троицкое	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
464	ТиНАО	Строительство РТП-10 кВ, ЗТП-10 кВ, ПКЛ-10 кВ от яч.412 ПС №843 "Говорово" до сек.1 РТП-1, 2хПКЛ-10 кВ от сек.2,3 РТП-1 до сек.2,3 РТП-2. 2хПКЛ-10 кВ от яч.1 ПС №554 "Чоботы" до сек.1 РТП-2, ПКЛ-10 кВ от яч.503 ПС №843 "Говорово" до сек.4 РТП-2, в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, Московский с.о., п. Румянцево	
465	ТиНАО	Строительство СТП-25-10/0,4 кВ (ф.16 ТП-894), КЛ-0,38 кВ, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, д.Ямонтово	
466	ТиНАО	Установка КРУН-10 кВ ф.115 ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д.Дудкино	
467	ТиНАО	Строительство ВЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-577, ПС № 494 "Десна", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, п.Коммунарка	
468	ТиНАО	Монтаж 2-х новых КРУН-10 кВ к КРУН-45 (ф.39) и к КРУН-39 (ф.3), в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, Десеновский с/о, ТИЗ "Ватутинки"	
469	ТиНАО	Установка 2-х ячеек в РУ-10 кВ РП (Созидатель), ПС №377 "Лесная", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, вблизи пос. Воскресенское	
470	ТиНАО	Строительство ВЛЗ-6 кВ от ф.7 ПС №592 от ЗТП-204 до ЗТП-205, монтаж АВР в РУ-0,4 кВ ЗТП-205, ПС №138 "Рязаново", в т.ч. ПИР, МО, Подольский р-н, п.Фабрика 1 Мая	
471	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 РТП-38, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Ямонтово	
472	ТиНАО	Установка КРН на проектир.КЛ-10 кВ (по договору ТП №Ю8-09-302-2104(49) от 23.07.2009), ПС №843 "Говорово", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д.Саларьево	
473	ТиНАО	Реконструкция РП сооружаемой для электроснабжения ООО "Аргус" (монтаж ячейки КСО-298 в РУ-10 кВ), ПС №687 "Летово" в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, д.Никола-Хованское	
474	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ РП-5, ПС №706 "Щапово", в т.ч. ПИР, МО, Подольский р-н, п. Курилово	
475	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, пос. Газопровод	
476	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от ф.11 с РП-5 ПС №706 "Щапово", КРН-10 кВ, в т.ч. ПИР, Москва, Подольский р-н, Щаповское с.п., п.Курилово	
477	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от проект.ячейки в РУ-10 кВ РП-20 ПС №252 "Передельцы", КРН-10 кВ, ячейка, в т.ч.ПИР, г.Москва, п.Сосенское, д.Зименки	
478	ТиНАО	Строительство ВЛЗ-10 кВ от ВЛЗ-10 кВ, строящейся по договору ТП № 38-13-302-3436(912919)ф.Голохвастово ПС-371 "Кузнецово", в т.ч. ПИР, Москва, ЗАО"Кузнецовский комбинат"	
479	ТиНАО	Строительство ВЛЗ-10 кВ от ВЛЗ-10 кВ ф.Голохвастово ПС-371 "Кузнецово", в т.ч. ПИР, Москва, ЗАО"Кузнецовский комбинат"	
480	ТиНАО	Установка ПКУ на ВЛЗ-10 кВ ф."Первомайское-2" ПС-811 "Первомайская", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, п.Первомайское, д. Бараново, влад.5, в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, п.Первомайское, д.Бараново, влад.5	
481	ТиНАО	Строительство ВЛЗ-10 кВ от ВЛЗ-10 кВ ф.14 ПС-781 "Леоново", установка ячейки в РУ-10 кВ сооружаемого РП "Нотис", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Ивановское д, дом № 65	
482	ТиНАО	Установка 2-х яч. в РП-10 кВ, строящемся по договору ТП № 9697-409 (ПС-781 "Леоново"), в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, вблизи д. Клоково	
483	ТиНАО	Реконструкция РП-10 кВ (ООО "Передовые технологии") монтаж 2-х ячеек в РУ-10 кВ, в т.ч. ПИР. Наро-Фоминский район, п. Первомайское	
484	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от проект ячейки, установка ячейки в РУ-10 кВ РП-10, установка КРН-10 кВ, ПС №252 "Передельцы", в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, д.Летово	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
485	ТиНАО	Строительство 2хСП-10 кВ, 2хКЛ-10 кВ от нов. яч. ПС №859 "Бутово", в т.ч. ПИР, г.Москва, Ленинский район, 21км Варшавского шоссе	
486	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от ТП-585, ПС №706 "Щапово", РЛК, опора, в т.ч. ПИР, г. Москва, д. Шаганино	
487	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от РП-20 ПС №252 "Переделъцы", установка ячейки КСО-298П в РУ-10 кВ РП-20, установка КРН-10 кВ, в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, д.Пушкино	
488	ТиНАО	Строительство ВЛЗ-10 кВ от РУ-10 кВ ПС-781 "Леоново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, п.Птичное	
489	ТиНАО	Строительство КЛ-10 кВ от ф.16 ПС №252 "Переделъцы", установка КРУН-10 кВ, в т.ч. ПИР, г.Москва, Ленинский р-н, д.Лапшинка	
490	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-6 кВ ф.15, ПС №596 "Красногорка", в т.ч. ПИР, г.Москва, п.Знамя Октября	
491	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.16 с РП-5, ПС №706 "Щапово", в т.ч. ПИР, г.Москва, д. Овечкино	
492	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.108 ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, п.Мосрентген	
493	ТиНАО	Реконструкция ВЛЗ-10 кВ ф.16 от КТП-1173, ПС №426 "Марьино", в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, с.п.Филимонковское, ОАО "Марьинская птицефабрика"	
494	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-6 кВ ф.10 с РП-10 ПС-193 "Троицкая", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Губцево, д.Ширяево	
495	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-6 кВ ф.19 с РП-10 ПС-193 "Троицкая", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Ботаково, д.Пучково	
496	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-6 кВ ф.12 с РП-10 ПС-193 "Троицкая", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Жуковка, д.Конюшково, д.Клоково, д.Верховье, д.Рожново, д.Уварово, д.Горчаково	
497	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.2 ПС-371 "Кузнецово", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Ново-Фёдоровское с.п.	
498	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.2 с РП-7 ПС-371 "Кузнецово", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Ново-Фёдоровское с.п., д.Руднево, д.Федоровское, д.Новиково, д.Лисинцево, д.Лукино	
499	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.13 с РП-8 ПС-371 "Кузнецово", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Ново-Фёдоровское с.п., п.Рассудово, д.Пахорка, д.Ожигово	
500	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.17 с ПС-575 "Селятино", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, г.п.Селятино, Ново-Фёдоровское с.п., п.Первомайское	
501	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.50 с ПС-575 "Селятино", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, г.п.Селятино, Ново-Фёдоровское с.п., п.Первомайское	
502	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.2 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., п.Первомайское	
503	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.7 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Марфино, д.Кривошеино, д.Соколово	
504	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.10 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Марфино, д.Кривошеино, д.Соколово	
505	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.11 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Марфино, д.Кривошеино, д.Соколово	
506	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.14 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Пятовское, д.Рогозинино, д.Анкундиново	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
507	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.15 с ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п.	
508	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.Покровское от КРУН-1 ПС-673 "Бараново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Ивановское, д.Настасьино	
509	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-6 кВ ф.7 с ПС-781 "Леоново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Покровское, д.Акиньино, п.Толстопальцево, д.Анино	
510	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-6 кВ ф.2 с РП-21 ПС-781 "Леоново", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п.	
511	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.Первомайское-1 с ПС-811 "Первомайская", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, г.п.Апрелевка, Первомайское с.п., д.Поповка	
512	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.Первомайское-2 с ПС-811 "Первомайская", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, г.п.Апрелевка, Первомайское с.п.	
513	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.Первомайское-2 от КРУН-25 ПС-811 "Первомайская", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Первомайское с.п., д.Бараново, д.Милюково	
514	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.Бараново с ПС-811 "Первомайская", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, г.п.Апрелевка, Первомайское с.п., д.Каменка, д.Елизарово, д.Кукшево	
515	ТиНАО	Реконструкция КВЛ-10 кВ ф.4 от КРУН-13 ПС-813 "Полёт", в т.ч. ПИР, МО, Наро-Фоминский р-н, Марушкинское с.п., Первомайское с.п., д.Милюково	
516	ТиНАО	Монтаж КРН на ВЛ 10 кВ фид.2 с УЗТП 7	
517	ТиНАО	Монтаж КРН на ВЛ 6 кВ фид.3 с ПС 524	
518	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10кВ ф. 25 ПС-677 до РТП-25 оп.1-оп.112(МРЭС)	
519	ТиНАО	Реконструкция ВЛ 10кВ фид.2 с РП 27, оп.58-71, 1-11 отп.на ТП 425	
520	ТиНАО	Реконструкция ВЛ 10кВ фид.9 с РП 35, оп.27-38, 40-50	
521	ТиНАО	Реконструкция отпайки ВЛ-6 кВ ф.4 с ПС-592 до БМКТП, БМКТП д.Рязаново (ПРЭС)	
522	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.2 с УЗТП-7, ПС №733 "Былово", в т.ч ПИР, Москва, Подольский р-н, д.Дровнино	
523	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ оп.1-25 (отпайка на КРУН-51), ф.27 ПС №677 "Теплый Стан", в т.ч. ПИР, МО, Ленинский р-н, с.п. Сосенское	
524	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 ф.11 ЦРП-3, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, Москва, Ленинский р-н, д.Новинки	
525	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-6 кВ ф.2 ПС №592 "Знаменская", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
526	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-6 кВ ф.3 ПС №592 "Знаменская", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
527	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-6 кВ ф.6 ПС №524 "Молчаново", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
528	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.16 ПС №426 "Марьино", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
529	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-11 с РТП-37 ПС №426 "Марьино", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
530	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-13 с РП-73 ПС №813 "Полет", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
531	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.31 ПС №494 "Десна", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
532	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.11 с ЦРП-3 ПС №494 "Десна", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
533	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-3 с КРУН-45 ПС №494 "Десна", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
534	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-10 с РТП-9 ПС №687 "Летово", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
535	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-18 с РТП-9 ПС №687 "Летово", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
536	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-20 с РТП-24 ПС №687 "Летово", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
537	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-8 с ТП-1199 ПС №426 "Марьино", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
538	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.12 ПС №426 "Марьино", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
539	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-6 с КРУН-45 ПС №494 "Десна", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
540	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-9 с РТП-38 ПС №494 "Десна", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
541	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-10 с РТП-9 ПС №687 "Летово", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
542	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.115 ПС №677 "Теплый Стан", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Ленинский р-н	
543	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.6 ПС №773 "Былово", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
544	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.7 ПС №773 "Былово", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
545	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.7 с РП-8 ПС №59 "Вороново", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
546	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.5 с РП-13 ПС №527 "Кресты", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
547	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.20 ПС №59 "Вороново", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
548	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.8 с РП-23 ПС №527 "Кресты", в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
549	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.4 с РП-1 ПС №59 "Вороново", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
550	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.8 с РП-12 ПС №706 "Щапово", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
551	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.3 ПС №59 "Вороново", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
552	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф.16 ПС №59 "Вороново", с расширением просеки, в т.ч. ПИР, М, Подольский р-н	
553	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ ф."Картмазовский" от ТП-14 до КТП-642, ПС №252 "Передельцы", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Картмазово (МРЭС)	
554	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ от РТП-5 яч.12 до ТП 1507 ПС №252 "Передельцы", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Рассказовка, д.Лапшиновка (МРЭС)	
555	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-6 с РТП-52, ПС №252 "Передельцы", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Мешково, д.Окатово (МРЭС)	
556	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-30 с ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Лаптево, д.Расторопово (МРЭС)	
557	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-7 ТП-4480 от ф.31 ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Новинки, д.Яковлево (МРЭС)	
558	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-4 с ТП-4487, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Киселевка, д.Пыхчево (МРЭС)	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
559	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-13 с КРУН-13, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Киселевка, д.Пыхчево (МРЭС)	
560	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-7 с ЦРП-3, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, п.Воскресенское (МРЭС)	
561	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-11 с ЦРП-3, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Черепово, д.Евсеево, д.Расторопово (МРЭС)	
562	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-9 с РТП-42, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Каракашево, д.Язово (МРЭС)	
563	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-3 с КРУН-45, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Десна, п.Агропункт (МРЭС)	
564	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-6 с КРУН-45 ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Десна, п.Агропункт (МРЭС)	
565	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-9 с РТП-38, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Ямонтово, д.Городище (МРЭС)	
566	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-4 с РТП-42, ПС №494 "Десна", в т.ч. ПИР, г.Москва, п.Астафьево (МРЭС)	
567	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-36 с ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Николо-Хованское (МРЭС)	
568	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-14,13 с РП-28, ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, Сосенский ж/комплекс (МРЭС)	
569	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-3 с РТП-9, ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Бочурино (МРЭС)	
570	ТиНАО	Реконструкция ВЛ-10 кВ Л-10 с РТП-9, ПС №687 "Летово", в т.ч. ПИР, г.Москва, д.Бочурино (МРЭС)	
571	ТиНАО	ПКЛ 10 кВ (ПС № 252 «Передельцы» - РТП № 51 секция № 1.)	
572	ТиНАО	ПКЛ 10 кВ (ПС № 252 «Передельцы» - РТП № 62 секция № 2.)	
573	ТиНАО	Реконструкция ТП-501. Замена оборудования РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул. Октябрьский проспект д. 12	
574	ТиНАО	Замена КЛ-6 кВ ПС-193 (ф.23) - РП-40 г. Москва г.о. Троицк, ул. Текстильщиков	
575	ТиНАО	Реконструкция РП-38, ул. Пушкиных. Монтаж оборудования РУ-10кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул. Пушкиных	
576	ТиНАО	Реконструкция ТП-503. Замена оборудование РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул. Сиреневый бульвар д.3	
577	ТиНАО	Реконструкция ТП-505. Замена оборудование РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, м-и «В» д.32	
578	ТиНАО	Реконструкция ТП-516. Замена оборудования РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул., Лесная д.4	
579	ТиНАО	Реконструкция РП-40. Монтаж оборудования РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул. Текстильщиков	
580	ТиНАО	Реконструкция ТП-517. Замена оборудования РУ-10 кВ, г. Москва г.о. Троицк, ул. Октябрьский проспект д. 18	
581 582 583	ТиНАО	Организация телемеханики в подстанциях: ТП14 центральная часть, ТП15 Южная часть, ТП17 г. Москва, г.о. Троицк, ул. Индустриальная,39 км Калужское шоссе г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужское шоссе	
584	ТиНАО	Строительство двух кабельных линий Ф.19,Ф.20, ПС 727-РП39, г.о. Троицк, Южная часть	
585	ТиНАО	Строительство ТП 14. Центральная часть г. Троицк, г. Москва, г.о. Троицк, ул. Индустриальная, 39км Калужского шоссе	
586 587	ТиНАО	Прокладка и монтаж КЛ -10 кВ от РП-38 ул. Пушкиных до ТП14 центральная часть г.Троицка Г. Москва, г.о. Троицк, ул. Индустриальная, 39км Калужского шоссе	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
588	ТиНАО	Строительство ТП15.Южная часть г. Троицка, г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужского шоссе	
589	ТиНАО	Прокладка и монтаж КЛ-10кВ от РП-41, мкрн. «Солнечный» до ТП15, южная часть г. Троицка, г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужского шоссе	
590	ТиНАО	Строительство двух питающих КЛ ТП 526-ТП507 г.Москва, г.о.Троицк, м-н «В»	
591	ТиНАО	Строительство ТП 17 Г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужского шоссе	
592	ТиНАО	Прокладка и монтаж КЛ-10 кВ от существующей РП до ТП 17 г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужского шоссе	
593	ТиНАО	Прокладка и монтаж КЛ-10кВ от ТП17, до существующих ТП, г. Москва, г.о. Троицк, 42 км Калужского шоссе	
594	ТиНАО	Строительство питающей КЛ РП37-ТП526, г. Москва, г.о. Троицк, м-н «В»	
595	ТиНАО	Строительство питающей КЛ ТП507-ТП520, г. Москва, г.о. Троицк, м-н «В»	
596	ТиНАО	Строительство питающей КЛ ТП520-ТП506 г. Москва г.о.Троицк, Октябрьский пр-т (в районе больницы РАН)	
597	ТиНАО	Строительство питающей линии РП38-ТП512 г. Москва, г.о. Троицк, м-н «А»	
598	ЦАО	Строительство и оборудование новых ТП 20 шт, установка трансформаторов 40х1600, прокладка 2 КЛ Апв. Адрес: Краснопресненская наб., уч. 17,18 max.N= 26 МВт (ММДЦ Москва-Сити)	
599	ЮВАО	Оборудование и наладка РТП 20/0,4 кВ 1 шт с тр-ми 2х1600, оборудование и наладка ячеек с выключ. и устройствами РЗА, ТМ, ТС, ТУ, АВР. Прокладка 2 КЛ АПв...-3 (1х500)/ мм <sup>2</sup> . Оборудование и наладка 2-х ячеек в РТП 28003 с выключателями и устройствами РЗА, ТМ, ТС, ТУ, АВР. Установка сборок н/н в новой РТП. Оборудование и наладка ТП, в кол-ве 3 шт (в т.ч. одна встроенная), с трансформаторами 2х1250, 4х1250, в каждой ТП. Прокладка 2 КЛ АПв...-3 (1х240)/ мм <sup>2</sup> . Установка сборок н/н в новой ТП-1, ТП-2, ТП-3. Прокладка КЛ 0,4 кВ от новых РТП, ТП-1 ТП-2 , ТП-3 до ВРУ Заявителя. По адресу: ул. Мельникова, вл.1, вл.3 max.N=6,5 МВт	
600	ЮВАО	Строительство и оборудование новой ТП 10/0,4 кВ, установка трансформаторов 2х2500 кВА. Прокладка 2 КЛ 10 кВ АПв...-3 (1х240)/... мм <sup>2</sup> Адрес: ул. Боровая 7, корп.10, max.N= 3,0 МВт	
601	ЮАО	ТП (встроенная, 10/0,4 кВ) - 1 шт. Распределительные КЛ 10 кВ (АПв...- 3 (1х240)/... мм <sup>2</sup> ) - 2 шт. г. Москва, ЮАО, Автозаводская ул. вл. 23, стр. 931, 982, 638	
602	ЮВАО	ТП (встроенная, 10/0,4 кВ) - 1 шт Распределительные КЛ 10 кВ - 2 шт. г. Москва, Золоторожский вал д. 11 стр 8	
603	ЗАО	ТП (встроенные, 20/0,4 кВ) - 3 шт. Питающие КЛ 20 кВ (АПв...- 3 (1х240)/... мм <sup>2</sup> ) - 4 шт. г. Москва, ЗАО, Раменки р-н, Минская ул., корп. 1-26	



п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
604	ЮАО	ТП (встроенная, 10/0,4 кВ) - 1 шт. Распределительные КЛ 10 кВ (АПв...- 3 (1х240)/... мм2) - 2 шт. г. Москва, Варшавское шоссе д.32 (Административно-деловой комплекс и котельная)	
605	ВАО	РТП (отдельно стоящая, 10/0,4 кВ) - 1 шт. Распределительные КЛ 10 кВ - 2 шт. г.Москва, ул. Новогиреевская, вл.5	
606	ЗАО	РТП (встроенные, 10/0,4 кВ) - 2 шт. Распределительные КЛ 10 кВ (АПв...-3 (1х...)/... мм2). г. Москва, Рублевское ш., вл. 105 и вл. 101	
607	САО	РТП (встроенные, 10/0,4 кВ) - 1 шт. Распределительные КЛ 10 кВ (АПв...-3 (1х.240)/... мм2) - 2 шт. г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 41	
608	ЮАО	РТП (10/0,4 кВ) - 1 шт. КЛ 10 кВ - 2 шт. ТП-1 (10/0,4 кВ) - 1 шт. КЛ 10 кВ (АПв...- 3 (1х240)/... мм2) - 2 шт. ТП-2 (10/0,4 кВ) - 1 шт. КЛ 10 кВ (АПв...- 3 (1х240)/... мм2) - 4 шт. г. Москва, ЮАО, Варшавское шоссе, д. 141, Газопровод ул., вл. 2	
609	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с РП-13 ф.5 (27-й км Калужского ш.) до КТП-12 (п.ЛМС к/х "Агроэкология")	
610	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС 59 ф.20 (ул.Зеленая у ж.д.№ 20) до КТП-311 (ул.Новая, ж.д.№ 6) п.ЛМС	
611	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС-59 ф.20 (магистр.опора №103) до КТП-357 (вбл.ж/д № 94) д.Лукошкино	
612	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС-494 ф.11 от РП-3 (въезд в СНТ "Пыхчево") до КТП-429 (ДНТ "Радость" у ж/д 29) п.Минзаг	
613	ТАО	Реконструкция КТП-246 (СНТ "Исаково-2"), д.Исаково	
614	ТАО	Реконструкция КТП-66 (у ж/д № 1"а"), п.Михайловское лесничество	
615	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ от с ПС-773 ф.6 (магистральная опора № 46 д.Исаково, ул.Кедровая, д.15) до КТП-66 (у ж/д № 1"а"), п.Михайловское лесничество	
616	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС-773 ф.6 (магистральная опора № 165 у ж/д № 32) до КТП-246 (СНТ "Исаково-2") д.Исаково	
617	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с РП-23 ф.8 (магистральная опора № 19) до КТП-1148 (ферма) д.Васюнино	
618	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с РП-21 ф.11 (магистральная опора № 1 участка № 129 СНТ "170 соток") до КТП-1568 (строение № 30 скорой медицинской помощи) д.Ознобишено	
619	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС-706 ф.3 (магистральная опора № 68 вблизи СНТ "Волна") до КТП-116 (у ж/д № 4) д.Кузенево	
620	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с РП-5 ф.16 (магистральная опора № 10) до КТП-1452 (у ж/д № 1 по ул.Заречной) д.Сатино-Русское	
621	ТАО	Реконструкция ВЛ-10кВ с ПС-706 ф.5 (магистральная опора № 1) до КТП-322 (у ж/д № 11 по ул.Озерной) п.Щапово	
622	ТАО	Строительство БКТП-2х630 (школа) п.Красная Пахра	
623	ТАО	Строительство КТП-1х160 СНТ "Текстильщик" с.Красное	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
624	ТАО	Строительство ВКЛ-10кВ от ф.1 с РП-32 до КТП-1х160 СНТ "Текстильщик" с.Красное	
625	ТАО	Строительство КТП-1х160 СНТ "Березка" с.Красное	
626	ТАО	Строительство ВЛ-10кВ от оп.29 ф.1 с РП-32 до КТП-1х160 СНТ "Березка" с.Красное	
627	ТАО	Строительство КТП-1х100 СНТ "Квант" с.Красное	
628	ТАО	Строительство КВЛ-10кВ от оп.24 ф.1 с РП-32 до КТП-1х100 СНТ "Квант"	
629	ТАО	Строительство ВЛ-10кВ отпайка от оп.81 ф.7 с ПС-727 к КТП-94 ДСК "Север" д.Юрово	
630	ТАО	Строительство ВЛ-10кВ отпайка от оп.97 ф.7 с ПС-727 к КТП-296 ДСК "Север" д.Юрово	
631	ТАО	Строительство КТП-1х250 СНТ "Лесной" п.Рогово	
632	ТАО	Строительство ВЛ-10кВ от ф.1 с РП-23 до КТП-1х250 СНТ "Лесной" п.Рогово	
633	ТАО	Строительство КТП-1х100 СНТ "Квант" д.Каменка	
634	ТАО	Строительство КВЛ-10кВ от ф.1 с РП-23 до КТП-1х100 СНТ "Квант" д.Каменка	
635	ТАО	Строительство КТП-1х1000 ЦКАД д.Троицкое	
636	ТАО	Строительство КВЛ-6кВ от ф.1 с ПС-280 до КТП-1х1000 ЦКАД д.Троицкое	
637	НАО	Реконструкция ЗТП-1266 (у ж/д № 14), п.Знамя Октября	
638	НАО	Реконструкция КТП-1462 (у ж/д № 18/9 по ул.Солнечной), д.Девятское	
639	НАО	Реконструкция ВЛ-6кВ с ПС-592 ф.6 (магистральная опора № 4) до КТП-1544 (магистральная опора № 12) д.Алхимово	
640	НАО	Реконструкция ВЛ-6кВ с ПС-138 ф.2 (магистральная опора № 1) до КТП-224 (у ж/д № 43"а") д.Никольское	
641	НАО	Реконструкция ВЛ-6кВ с ПС-596 ф.9 (магистральная опора № 111 у ж/д № 2"а" по ул.Слобода) до КТП-952 (у ж/д № 74) д.Мостовское	
642	НАО	Реконструкция ВЛ-6кВ с ПС-592 ф.6 (магистральная опора № 74) до КТП-1637 (у ж/д № 9 по ул.Вишневой) д.Мостовское	
643	НАО	Реконструкция ВКЛ-10кВ с ПС-377 ф.17 (38-й км Калужского ш.) до КТП-1227 (у ж/д № 5 по ул.Полевая) д.Яковлево	
644	НАО	Строительство БКТП-2х630 (школа) п.Знамя Октября	
645	НАО	Строительство 2КЛ-6кВ от ЗТП-1758 до КТП-2х630 п.Знамя Октября	
646	г.о. Щербинк а	Прокладка КЛ 10 кВ до ТП-23 во врезку КЛ 10 кВ от РП-2 до ТП-22 для электроснабжения жилого дома для ООО "Териберский берег"	
647	г.о. Щербинк а	Прокладка КЛ 10 кВ от РП-1 до РП-2	
648	г.о. Щербинк а	Установка двух дополнительных в/в ячеек на РП-2 и РП-1	
649	ЮЗАО	Строительство 2 РТП и 6 БКТП с трансформаторами 2х1600 10/0,4 кВ г.Москва ул. Старокрымская, вл.13 (объект ТП)	
650	ЮЗАО	Строительство питающих КЛ Апв(1х500) 10 кВ от РУ 10 кВ ПС "Битца" до новых РТП-1,2. Строительство распределительны КЛ 10 кВ по адресу: г.Москва ул. Старокрымская, вл.13	

п/п	АО	Ввод новых объектов и реконструкция	
651	ЦАО	Строительство 2-ух КЛ 20 кВ 3х(1х240) от РП-18 уч. 16 до СП-19 уч 12 и от РП-19 уч.16 до СП-12 уч.19 по адресу: г. Москва Краснопресненская наб., уч.№16 ММДЦ "Москва-Сити"	
652	ЦАО	Строительство 2-х ПКЛ-20 кВ от ТЭС ММДЦ-2 "Международная" до РП "Беговая" и РП "Лаврушинский"	
653	НАО	Реконструкция КЛ-6 кВ ф.1; ф.2 от ПС-193 до ЦРП по адресу: г.Москва, НАО, поселение Десеновское,п Ватутинки	
654	ТАО	Реконструкция КЛЭП-6 кВ от ПС №277, ф.2 до ТП-5Б по адресу г.Москва, ТАО, пос.Щаповское, п/о Приволье, а/г № 17	
655	ЮАО	Реконструкция ТП-15952 по адресу: г. Москва ул. Академика Янгеля, 11 в/г 57/1	
656	ЦАО	Реконструкция РТП-10205 по адресу г.Москва Бригадирский пер. д.13, в/г 45, лит. Л1	
657	НАО	Реконструкция РТП-15; РТП-16;ЦРП;ТП-2;ТП-7, по адресу: г.Москва, НАО, пос.Десеновское, п.Ватутинки.	
658	ЦАО	ВОЛС, АСКУЭ, Телемеханика- РП 20 кВ отедьность, (22 ячейки SM6, 2 ТСН) (Комсомольская пл., д.2,3)	
659	ЦАО	ВОЛС, АСКУЭ, Телемеханика- СП 20 кВ встроен, (16 ячейки SM6, 2 ТСН) (ул Н.Басманная, д 4/6, д.2/1, ул Садовая-Черногрозская, д.3а)	
660	САО	ВОЛС, АСКУЭ, Телемеханика- РП 20 кВ отедьность, (16 ячейки SM6, 2 ТСН) (ул. Адмирала Макарова, влб, стр3, 13)	
661	САО	Замена 4-х трансформаторов ТМЗ-1000 на ТМГ-1000 ТП 2, ТП 4, по адресу: г.Москва ул Бусиновская горка, д.2	
662	ВАО	Замена 2-х ячеек КСО-2УМ на ячейки КСО-2УМЗ ТП-1320, по адресу: г.Москва, ул.Иркутская, д 3	
663	ВАО	Замена 1-го трансформатора ТМ-1000 на ТМГ-1000 на подстанции ТП-5(1шт). Замена 9-ти ячеек КСО на ячейки КСО-2УМЗ ТП-5, по адресу: г.Москва, 2-ая ул.Энтузиастов, д 5	
664	ВАО	Замена 3-х трансформаторов на подстанциях: ТП-2(1шт) ТМ-1000 на ТМГ-1000, ТП-3(2шт) ТМ-1000 на ТМГ-1000, по адресу: Г.Москва, 2-ая ул. Энтузиастов, д 5	
665	ЦАО	Прокладка кабельных линий до существующей ТП 10 кВ по адресу: г.Москва, ул.Валовая, д 26	
666	ЦАО	Строительство сетей в составе КЛ 10 кВ, БРТП (2 трансформатора, 11 ячеек), по адресу: г Москва, ул. Пятницкая, д 71/5 стр.1	
667	НАО	Реконструкция КЛ-6(10) кВ ф7 п/ст 596- РП 34 (этап№1) ф№7 п/ст 596 (точка А) - д. Ерино (точка Б)	
668	НАО	Реконструкция КЛ-6(10) кВ ф7 п/ст 596- РП 34 (этап№2) ф№7 д. Ерино (точка Б) - д. Арзамово (точка В)	
669	НАО	Реконструкция КЛ-6(10) кВ ф7 п/ст 596- РП 34 (этап№3) ф№7 д. Арзамово (точка В) - РП-34 (точка Г)	
670	НАО	Реконструкция КЛ-6(10) кВ РП 18- ТП 452 (этап№1) РП 18 арт. Скважина № 136 (точка А) - д. Лаптево (точка Б)	
671		Реконструкция ТП 17597, ТП 13375, ТП13390	
672		Реконструкция РП-10017 (ЛРЗ) ТП-2, ТП-3, ТП-4, ТП-5, ТП-6, ТП-7	
673		Реконструкция РТП 19165, КЛ ТП 17597, КЛ РТП 10017-ТП-2	
674		Реконструкция ТП 1, ТП 3, ТП 6, ТП 9, ТП 16, ТП 214	

В таблице 5.2 отображены планируемые к вводу РП 20 кВ.



Таблица 5.2

## Планируемые к вводу РП 20 кВ на этапе до 2020 года

п/п	Муниципальный район	Сетевой район	Наименование объекта	Адрес объекта	Класс напряжения, кВ	Дата начала строительства	Дата окончания строительства
1	Митино	СЗРЭС	РП Гринекс	ул. Митинская, вл. 30	20 кВ	2012	2015
2	Строгино	СЗРЭС	РП Сити 21 век	ул. Твардовского, вл. 2	20 кВ	2012	2015
3	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-80	Тушинское аэрополе	20 кВ	2013	2015
4	Хорошево-Мневники	СЗРЭС	РП 9-14	Проектируемый пр., 2062	20 кВ	2012	2015
5	Хорошево-Мневники	СЗРЭС	РП 9-11	Кенерала Карбышева, вл. 13	20 кВ	2013	2016
6	Митино	СЗРЭС	РП 9-41	Дубравная, вл. 51	20 кВ	2014	2017
7	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-48	Тушинское аэрополе	20 кВ	2013	2016
8	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-49	Тушинское аэрополе	20 кВ	2014	2017
9	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-46	Тушинское аэрополе	20 кВ	2013	2016
10	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-47	Тушинское аэрополе	20 кВ	2014	2017
11	Покровское-Стрешнево	СЗРЭС	РП 9-16	Волоколамское ш., вл. 45	20 кВ	2014	2017
12	Хорошево-Мневники	СЗРЭС	РП 9-22	ул. Маршала Тухачевского, вл. 42	20 кВ	2014	2017
13	Хорошево-Мневники	СЗРЭС	РП 9-82	ул. Нижние Мневники	20 кВ	2017	2020
14	Преображенское	ВРЭС	СП 71051 Мосгорсуд	ул. Краснобогатырская, вл. 87-89	20 кВ	2012	2015
15	Соколиная гора	ВРЭС	РП 4-2	ул. Мироновская, вл. 46	20 кВ	2012	2015
16	Соколиная гора	ВРЭС	РП 5-4	пр-т Буденного, вл. 1	20 кВ	2013	2016
17	Преображенское	ВРЭС	РП Локомотив	ул. Б. Черкизовская, вл. 125	20 кВ	2012	2015
18	Сокольники	ВРЭС	РП 4-15	Сокольнический вал., вл. 2	20 кВ	2014	2017
19	Сокольники	ВРЭС	РП 4-18	ул. Малая Остроумовская	20 кВ	2017	2020
20	Богородское	ВРЭС	РП 4-16	ул. Тюменская	20 кВ	2017	2020
21	Гольяново	ВРЭС	РП 4-5	ул. Амурская, вл. 25	20 кВ	2017	2020
22	Гольяново	ВРЭС	РП 4-9	ул. Бирюсинка	20 кВ	2017	2020
23	Гольяново	ВРЭС	РП 4-10	ул. 15-я Парковая	20 кВ	2017	2020
24	Гольяново	ВРЭС	РП 4-6	ул. Амурская, вл. 25	20 кВ	2014	2017
25	Северное Измайлово	ВРЭС	РП 4-7	ул. 13-я парковая, вл. 40	20 кВ	2014	2017
26	Северное Измайлово	ВРЭС	РП 4-8	ул. 3-я Парковая, вл. 63	20 кВ	2014	2017
27	Измайлово	ВРЭС	РП 4-17	ул. Первомайская	20 кВ	2016	2019
28	Ясенево	ЮЗРЭС	РП 7-30	Новоясеневский пр-т, вл. 27	20 кВ	2012	2015
29	Тропарево-Никулино	ЮЗРЭС	РП 7-7	ул. Каштоянца, ст. м. Юго-Западная	20 кВ	2013	2016
30	Черемушки	ЮЗРЭС	РП 7-2	Проектируемый пр. 4668	20 кВ	2016	2019

п/п	Муниципальный район	Сетевой район	Наименование объекта	Адрес объекта	Класс напряжения, кВ	Дата начала строительства	Дата окончания строительства
31	Зюзино	ЮЗРЭС	РП 7-4	ул. Каховка	20 кВ	2016	2019
32	Котловка	ЮЗРЭС	РП 7-28	6-й Загородный пр.	20 кВ	2016	2019
33	Тропарево-Никулино	ЮЗРЭС	РП 8-86	пресечение Ленинского пр-та и пр-та Вернадского	20 кВ	2016	2019
34	Обручевский	ЮЗРЭС	РП 7-32	ул. Новаторов	20 кВ	2016	2019
35	Зюзино	ЮЗРЭС	РП 7-33	ул. Болотниковская	20 кВ	2016	2019
36	Ростокино	СВРЭС	РП 3-40	ул. Ростокинская, вл. 2	20 кВ	2012	2015
37	Отрадное	СВРЭС	РП 2-13	ул. Отрадная, вл.2	20 кВ	2012	2015
38	Алексеевский	СВРЭС	РП 3-6	ул. Новоалексеевская, вл. 11	20 кВ	2014	2017
39	Останкинский	СВРЭС	РП-5	пр-т Мира, 119 (территория ВДНХ)	20 кВ	2012	2015
40	Останкинский	СВРЭС	РП 3-41	ул. Сельскохозяйственная, 20	20 кВ	2012	2015
41	Алтуфьевский	СВРЭС	РП 3-42	ул. Инженерная	20 кВ	2017	2020
42	Марьино	СВРЭС	РП 3-43	4-я ул. Марьиной Рощи	20 кВ	2017	2020
43	Савеловский	СРЭС	РП 2-17	ул. Юнатов	20 кВ	2017	2020
44	Тимирязевский	СРЭС	РП 2-16	Линейный пр.	20 кВ	2017	2020
45	Тимирязевский	СРЭС	РП 2-12	ул. Астрадамская, 6	20 кВ	2014	2017
46	Хорошевский	СРЭС	РП 2-1	Куусинена, вл. 2	20 кВ	2014	2017
47	Хорошевский	СРЭС	РП 2-6	Гризодубовой, вл. 2	20 кВ	2014	2017
48	Беговой	СРЭС	РП 2-7	в границах ул. Новая Башиловская и Ленинградский пр-т	20 кВ	2014	2017
49	Савеловский	СРЭС	РП 2-8	ул. Нижняя Масловка	20 кВ	2014	2017
50	Пресненский	ЦРЭС	РП-14	Краснопресненская наб.	20 кВ	2012	2015
51	Пресненский	ЦРЭС	СП-1	Краснопресненская наб.	20 кВ	2012	2015
52	Пресненский	ЦРЭС	СП-2	Краснопресненская наб.	20 кВ	2012	2015
53	Таганский	ЦРЭС	РП 1-40	пл. Крестьянской заставы	20 кВ	2012	2015
54	Пресненский	ЦРЭС	РП 1-10	ул. Климашкина	20 кВ	2014	2017
55	Хамовники	ЦРЭС	РП 8-10	ул. Усачева, д. 29, стр. 5	20 кВ	2012	2015
56	Пресненский	ЦРЭС	РП-3	Пресненская наб., уч.2-3 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2012	2015
57	Тверской	ЦРЭС	РП 1-30	Камергерский пер.	20 кВ	2013	2016
58	Тверской	ЦРЭС	РП 1-31	ул. Никольская	20 кВ	2014	2017
59	Басманный	ЦРЭС	РП 1-16	Технический пер, вл. 2	20 кВ	2013	2016
60	Басманный	ЦРЭС	РП 1-17	Бол. Казенный пер.	20 кВ	2014	2017
61	Басманный	ЦРЭС	РП 1-18	Земляной вал, вл. 39	20 кВ	2014	2017
62	Пресненский	ЦРЭС	РП 7ТМП	ул. 2-я Черногрязская, вл. 2	20 кВ	2013	2016
63	Красносельский	ЦРЭС	РП 1-9	Красносельский туп., вл. 8	20 кВ	2014	2017
64	Тверской	ЦРЭС	РП 1-7	ул. Александра Невского	20 кВ	2014	2017
65	Пресненский	ЦРЭС	РП 1-3	в границах улиц Б.	20 кВ	2014	2017

п/п	Муниципальный район	Сетевой район	Наименование объекта	Адрес объекта	Класс напряжения, кВ	Дата начала строительства	Дата окончания строительства
				Грузинская и Клеймашкина			
66	Пресненский	ЦРЭС	РП-20	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
67	Пресненский	ЦРЭС	РП-21	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
68	Хамовники	ЦРЭС	РП 1-2	ул. Волхонка	20 кВ	2014	2017
69	Арбат	ЦРЭС	РП 1-4	Смоленская пл.	20 кВ	2014	2017
70	Пресненский	ЦРЭС	СП-39	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
71	Пресненский	ЦРЭС	СП-40	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
72	Пресненский	ЦРЭС	СП-41	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
73	Пресненский	ЦРЭС	СП-42	Пресненская наб., уч. 17-18 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
74	Пресненский	ЦРЭС	СП-9	Пресненская наб., уч. 10 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
75	Пресненский	ЦРЭС	СП-10	Пресненская наб., уч. 10 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
76	Пресненский	ЦРЭС	РП-5	Пресненская наб., уч. 10 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
77	Пресненский	ЦРЭС	СП-11	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
78	Пресненский	ЦРЭС	СП-14	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
79	Пресненский	ЦРЭС	СП-13	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
80	Пресненский	ЦРЭС	СП-15	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
81	Пресненский	ЦРЭС	РП-6	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
82	Пресненский	ЦРЭС	РП-7	Пресненская наб., уч. 9 ММДЦ Москва-Сити	20 кВ	2014	2017
83	Замоскворечье	ЦРЭС	РП 1-44	Стремянный пер.	20 кВ	2016	2019
84	Якиманка	ЦРЭС	РП 1-45	ул. Люсиновская	20 кВ	2016	2019
85	Хамовники	ЦРЭС	РП 1-47	ул. Лужники	20 кВ	2016	2019
86	Хамовники	ЦРЭС	РП 1-41	Комсомольский пр-т	20 кВ	2016	2019
87	Якиманка	ЦРЭС	РП 1-42	Мароновский пер.	20 кВ	2016	2019
88	Якиманка	ЦРЭС	РП 1-43	Ленинский пр-т	20 кВ	2016	2019
89	Якиманка	ЦРЭС	РП	Софийская наб., Болотная пл.	20 кВ	2016	2017
90	Крылатское	ЗРЭС	РП 8-57	Рублевское ш., вл. 68-70	20 кВ	2012	2015
91	Можайский	ЗРЭС	РП 8-49	ул. Толбухина, д. 7, стр. 1	20 кВ	2013	2016
92	Раменки	ЗРЭС	РП 8-82	ул. Столетова, вл.	20 кВ	2012	2015

п/п	Муниципальный район	Сетевой район	Наименование объекта	Адрес объекта	Класс напряжения, кВ	Дата начала строительства	Дата окончания строительства
				51А			
93	Фили-Давыдково	ЗРЭС	РП 8-12	ул. Давыдовская, между д.4-6	20 кВ	2014	2017
94	Фили-Давыдково	ЗРЭС	РП 8-11	ул. Минская	20 кВ	2014	2017
95	Дорогомилово	ЗРЭС	РП 8-81	ул. Минская, 5 км МЖД	20 кВ	2013	2016
96	Раменки	ЗРЭС	РП 8-80	Мичуринский пр-т, вл. 8	20 кВ	2013	2016
97	Дорогомилово	ЗРЭС	РП 8-9	в границах улиц Промышленный и Багатионовский пр.	20 кВ	2014	2017
98	Очаково-Матвеевское	ЗРЭС	РП 8-31	Мичуринский пр-т, вл. 74	20 кВ	2014	2017
99	Дорогомилово	ЗРЭС	РП 8-14	в границах улиц Поклонная и Кульнева	20 кВ	2014	2017
100	Раменки	ЗРЭС	РП 8-59	ул. Винницкая, вл. 7	20 кВ	2014	2017
101	Дорогомилово	ЗРЭС	РП 8-1	Кутузовский пр-т и Украинский бул.	20 кВ	2014	2017
102	Кунцево	ЗРЭС	РП 8-84	ул. Молодогвардейская	20 кВ	2016	2019
103	Топарево-Никулино	ЗРЭС	РП (Озерная)	ул. Озерная, вл. 31, стр. 1	20 кВ		2017
104	Таганский	ЮВРЭС	РП 4-12	Автомобильный пр., 4	20 кВ	2012	2015
105	Лефортово	ЮВРЭС	РП 5-1	ш. Энтузиастов, вл. 23	20 кВ	2013	2016
106	Вешняки	ЮВРЭС	РП 4-14	ул. Красный Казанец, вл. 3	20 кВ	2013	2016
107	Нижегородский	ЮВРЭС	РП 5-9	ул. Нижегородская, вл. 76	20 кВ	2013	2016
108	Нижегородский	ЮВРЭС	РП 5-38	ул. Басовская, вл. 4	20 кВ	2013	2016
109	Рязанский	ЮВРЭС	РП 5-8	ул. Окская, вл. 38	20 кВ	2013	2016
110	Кузьминки	ЮВРЭС	РП 5-14	ул. 8-я Текстильщиков и Юных Ленинцев	20 кВ	2014	2017
111	Марьино	ЮВРЭС	РП 5-27	Мячковский бул. и ул. Перерва	20 кВ	2014	2017
112	Кузьминки	ЮВРЭС	РП 5-11	Енисейский б-р и Волгоградский пр-т	20 кВ	2014	2017
113	Люблино	ЮВРЭС	РП 5-28	ул. Перерва и ул. Краснодарская	20 кВ	2014	2017
114	Марьино	ЮВРЭС	РП 5-30	Марьинский и Мячковский б-р	20 кВ	2014	2017
115	Марьино	ЮВРЭС	РП 5-26	ул. Донецкая	20 кВ	2016	2019
116	Текстильщики	ЮВРЭС	РП 5-40	ул. Чистова	20 кВ	2016	2019
117	Кузьминки	ЮВРЭС	РП 5-39	ул. Жигулевская	20 кВ	2016	2019
118	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-44	Проектируемый пр., 4062	20 кВ	2012	2015
119	Нагатинский затон	ЮРЭС	РП 6-42	ул. Речников, вл. 7	20 кВ	2012	2015
120	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-54	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2013	2016
121	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-55	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2013	2016
122	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-56	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2013	2016
123	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-57	Автозаводская, вл. 23 (территория	20 кВ	2013	2016

п/п	Муниципальный район	Сетевой район	Наименование объекта	Адрес объекта	Класс напряжения, кВ	Дата начала строительства	Дата окончания строительства
				АМО "ЗИЛ")			
124	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-59	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
125	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-60	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
126	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-61	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
127	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-62	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
128	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-63	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
129	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-64	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
130	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-65	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
131	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-66	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
132	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-67	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
133	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-68	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
134	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-69	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2015	2018
135	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-70	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2016	2019
136	Даниловский	ЮРЭС	РП 6-71	Автозаводская, вл. 23 (территория АМО "ЗИЛ")	20 кВ	2016	2019
137	Донской	ЮРЭС	РП 7-29	ул. Нагорная	20 кВ	2016	2019
138	Орехово-Борисово южное	ЮРЭС	РП 6-21	Ореховый бул.	20 кВ	2016	2019
139	Бирюлево Восточное	ЮРЭС	РП 6-20	ул. Липецкая	20 кВ	2016	2019
140	Бирюлево Западное	ЮРЭС	РП 6-53	ул. Подольских Курсантов	20 кВ	2016	2019
141	Троицкий АО	ТиНАО	РП 7-13	п. Сосенское, д. Мамыри, уч. 74/1	20 кВ	2015	2018
142	Троицкий АО	ТиНАО	РП 7-11	п. Сосенское, д. Мамыри, уч. 74/1	20 кВ	2013	2016

### 5.3. Предложения по реконструкции питающих кабельных линий в период до 2030 года

По результатам расчетов текущих и перспективных электрических режимов на перспективу 2030 года были определены питающие КЛ с токовой перегрузкой. Перечень таких линий, приведен в таблицах 5.3, 5.4, 5.5 и 5.6.

Таблица 5.3

Перечень питающих кабельных линий с токовой перегрузкой в текущих электрических режимах.

п/п	Префектура	Мероприятия по устранению проблемы
1	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18038 γ до ПС-655
2	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18038 δ до ПС-655
3	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21162 до ПС-774
4	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12172 до ПС-386
5	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10125 β до ПС-179
6	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12246 α до ПС-396
7	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5407 α до ПС-111
8	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5407 β до ПС-111
9	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15024 до ПС-838
10	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-12168 до ТЭЦ-16
11	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-15111 до ПС-46
12	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-16104 до ТЭЦ-16
13	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-27025 до ПС-798
14	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-12145 α до ПС-46
15	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5603 α до ПС-394
16	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20029 α до ТЭЦ-26
17	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21185 β до ТЭЦ-25
18	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5057 α до ПС-334
19	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20123 до ТЭЦ-16
20	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12099 β до ТЭЦ-16
21	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26162 γ до ПС-809
22	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26162 δ до ПС-809
23	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26195 до ПС-813
24	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17099 β до ПС-554
25	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18149 β до ПС-554
26	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-16197 до ПС-604
27	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-18159 β до ПС-604
28	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-20085 α до ТЭЦ-21
29	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18073 α до ТЭЦ-26
30	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15173 до ТЭЦ-12
31	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20165 до ТЭЦ-12
32	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18102 γ до ТЭЦ-12

Таблица 5.4

Перечень питающих кабельных линий с токовой перегрузкой на этапе 2020 года

п/п	Префектура	Мероприятия по устранению проблемы
1	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16924 до ПС-378
2	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10146 α до ГЭС-1
3	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10146 β до ГЭС-1
4	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10146 γ до ГЭС-1
5	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10146 δ до ГЭС-1
6	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12278 α до ГЭС-1
7	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12278 β до ГЭС-1



п/п	Префектура	Мероприятия по устранению проблемы
8	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21085 α до ПС-655
9	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14144 до ПС-690
10	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20177 до ТЭЦ-16
11	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10016 γ до ГЭС-1
12	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10016 δ до ГЭС-1
13	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10022 α до ПС-378
14	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10022 β до ПС-378
15	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-19028 до ПС-679
16	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10090 β до ПС-179
17	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-2186 до ТЭЦ-20
18	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12023 до ТЭЦ-9
19	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12125 до ТЭЦ-20
20	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12219 до ТЭЦ-9
21	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12236 до ТЭЦ-20
22	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18189 до ТЭЦ-9
23	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16088 γ до ПС-825
24	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16088 δ до ПС-825
25	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15110 до ПС-46
26	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-4221 β до ПС-45
27	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-11026 β до ПС-112
28	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16015 до ПС-484
29	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16027 до ПС-690
30	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-19030 до ПС-690
31	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20018 до ПС-378
32	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20018 до ПС-484
33	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26049 до ПС-484
34	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-27032 до ПС-484
35	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16027 α до ПС-655
36	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17065 α до ПС-484
37	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17065 β до ПС-484
38	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17065 γ до ПС-484
39	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17065 δ до ПС-484
40	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12090 α до ПС-710
41	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16126 γ до ТЭЦ-11
42	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16126 δ до ТЭЦ-11
43	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17012 α до ПС-372
44	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3059 α до ПС-710
45	ЮВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3252 ω до ПС-343
46	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3812 до ПС-111
47	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5422 до ПС-111
48	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3805 α до ПС-111
49	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5421 α до ПС-111
50	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5427 β до ПС-111
51	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14134 α до ПС-806
52	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14134 β до ПС-806
53	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10108 α до ТЭЦ-20
54	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16148 до ПС-397
55	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16137 γ до ПС-731
56	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-2260 β до ТЭЦ-20
57	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-11043 до ПС-798
58	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-12033 до ПС-46
59	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-19041 до ПС-793

п/п	Префектура	Мероприятия по устранению проблемы
60	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-10021 γ до ТЭЦ-16
61	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-10021 δ до ТЭЦ-16
62	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-10128 α до ТЭЦ-16
63	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-12079 α до ТЭЦ-16
64	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-12145 β до ПС-46
65	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18020 α до ПС-164
66	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20024 α до ПС-561
67	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14070 до ПС-334
68	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16040 β до ПС-334
69	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16168 α до ПС-334
70	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18120 α до ТЭЦ-25
71	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5016 α до ПС-334
72	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5016 β до ПС-334
73	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5043 β до ПС-180
74	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5048 β до ПС-361
75	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5053 α до ПС-334
76	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5053 β до ПС-334
77	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5054 β до ПС-334
78	ВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3341 α до ПС-45
79	ВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16184 до ПС-32
80	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12099 α до ТЭЦ-16
81	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14113 α до ТЭЦ-16
82	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16050 β до ПС-809
83	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20154 α до ПС-809
84	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26162 α до ПС-809
85	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26162 β до ПС-809
86	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-411 α до ТЭЦ-16
87	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-411 β до ТЭЦ-16
88	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-411 γ до ТЭЦ-16
89	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-411 δ до ТЭЦ-16
90	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14028 до ПС-713
91	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16141 до ТЭЦ-25
92	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18145 до ПС-813
93	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14043 α до ПС-731
94	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-37 до ПС-334
95	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15030 β до ПС-760
96	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15162 β до ПС-760
97	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26110 α до ПС-760
98	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18143 γ до ПС-731
99	ЮЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18143 δ до ПС-731
100	ВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14145 α до ТЭЦ-23
101	ВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21172 α до ТЭЦ-23
102	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14184 α до ПС-370
103	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14184 β до ПС-370
104	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15034 α до ПС-394
105	ЮАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15034 β до ПС-394
106	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-12128 до ТЭЦ-12
107	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10100 α до ПС-713
108	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-1594 α до ПС-17

**Таблица 5.5**



**Перечень питающих кабельных линий с токовой перегрузкой на этапе 2025 года**

	<b>Префектура</b>	<b>Мероприятия по устранению проблемы</b>
1	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-2730 у до ПС
2	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3294 до ПС
3	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-10066 а до ПС-679
4	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-2199 а до ПС-46
5	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3578 до ПС-45
6	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-17045 у до ПС-780
7	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-14067 б до ПС-378
8	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3802 до ПС-111
9	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5434 б до ПС-111
10	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5427 а до ПС-111
11	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5434 а до ПС-111
12	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-2511 до ТЭЦ-16
13	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-11168 до ТЭЦ-16
14	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16049 а до ПС-361
15	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16049 б до ПС-361
16	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5046 а до ПС-361
17	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21185 а до ТЭЦ-25
18	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5011 а до ПС-361
19	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5412 а до ПС-111
20	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-2251 до ПС-111
21	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-4231 до ПС-111
22	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3930 до ПС-17
23	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5412 у до ПС-111
24	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-15058 б до ТЭЦ-16
25	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20181 а до ТЭЦ-16
26	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-21157 до ПС-813
27	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-20036 до ПС-361
28	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-26037 до ПС-361
29	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-601 а до ПС-17

**Таблица 5.6**

**Перечень питающих кабельных линий с токовой перегрузкой на этапе 2030 года**

	<b>Префектура</b>	<b>Мероприятия по устранению проблемы</b>
1	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3236 до ПС-343
2	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-742 а до ПС-112
3	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-1063 б до ПС-342
4	ЦАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3768 а до ПС-45
5	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5415 а до ПС-111
6	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-3805 б до ПС-111
7	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5201 б до ПС-111
8	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5410 а до ПС-111
9	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5410 б до ПС-111
10	СВАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18033 а до ПС-806

	Префектура	Мероприятия по устранению проблемы
11	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-3305 до ТЭЦ-16
12	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-4300 α до ПС-46
13	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-3484 β до ТЭЦ-16
14	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5057 β до ПС-334
15	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-5049 β до ПС-334
16	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-690 до ПС-17
17	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16047 α до ПС-796
18	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16047 β до ПС-796
19	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16048 α до ПС-796
20	СЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-16048 β до ПС-796
21	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-18162 α до ТЭЦ-21
22	САО	Реконструкция ПКЛ от РП-18162 β до ТЭЦ-21
23	ЗАО	Реконструкция ПКЛ от РП-18102 α до ТЭЦ-12

Реализация мероприятий, отраженных в таблицах 5.3, 5.4, 5.5 и 5.6 позволит исключить перегрузки питающих кабельных линий до 2030 года.

#### **5.4. Развитие электрических сетей номинальным напряжением 20 кВ на перспективу до 2030 года**

В целях обеспечения максимального развития распределительной сети номинальным напряжением 20 кВ был проведен анализ текущего состояния сетей 20 кВ на 2015 г. и перспективу 2020 года, и на основании расчетов электрических режимов сети на период 2025 и 2030 года были разработаны схемы электроснабжения потребителей на напряжении 20 кВ для каждого административного округа г. Москвы.

В таблице 5.8. приведена количественная характеристика СП и РП 20 кВ по административным округам города Москвы в перспективе до 2030 года.

**Таблица 5.7**

**Количество РП и СП 20 кВ в г. Москве на перспективу 2015-2030 гг.**

Административный округ	2015		2020		2030	
	СП	РП	СП	РП	СП	РП
САО	10	3	10	10	16	18
СВАО	0	2	3	8	3	8
ВАО	3	1	3	13	3	13
ЮВАО	1	0	1	15	1	15
ЮАО	0	0	0	23	0	23
ЮЗАО	2	1	2	24	4	24
ЗАО	6	0	6	18	6	19
СЗАО	2	4	2	25	11	28
ЦАО	12	17	40	52	40	54

Административный округ	2015		2020		2030	
	СП	РП	СП	РП	СП	РП
ЗелАО	0	0	0	0	0	0
ТиНАО	0	0	0	26	106	26
Итого	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>214</b>	<b>190</b>	<b>228</b>

К 2030 году количество РП и СП номинальным напряжением 20 кВ на территории Москвы достигнет 418 шт.

## 6. Потери электроэнергии в электрических сетях

Потери электроэнергии определяются как разница между объемом электроэнергии, поступившей в сеть, и объемом электроэнергии, отпущенной из сети. При этом наибольшие потери наблюдаются в распределительных сетях низкого напряжения 0,4 – 20 кВ.

Согласно отчетным данным в 2009 и 2010 годах происходил рост потерь электроэнергии в сетях 0,4 кВ и выше города Москвы (на 0,08 % и 3,31 %). В период 2010–2014 годов, за исключением 2012 года, потери электроэнергии снижались.

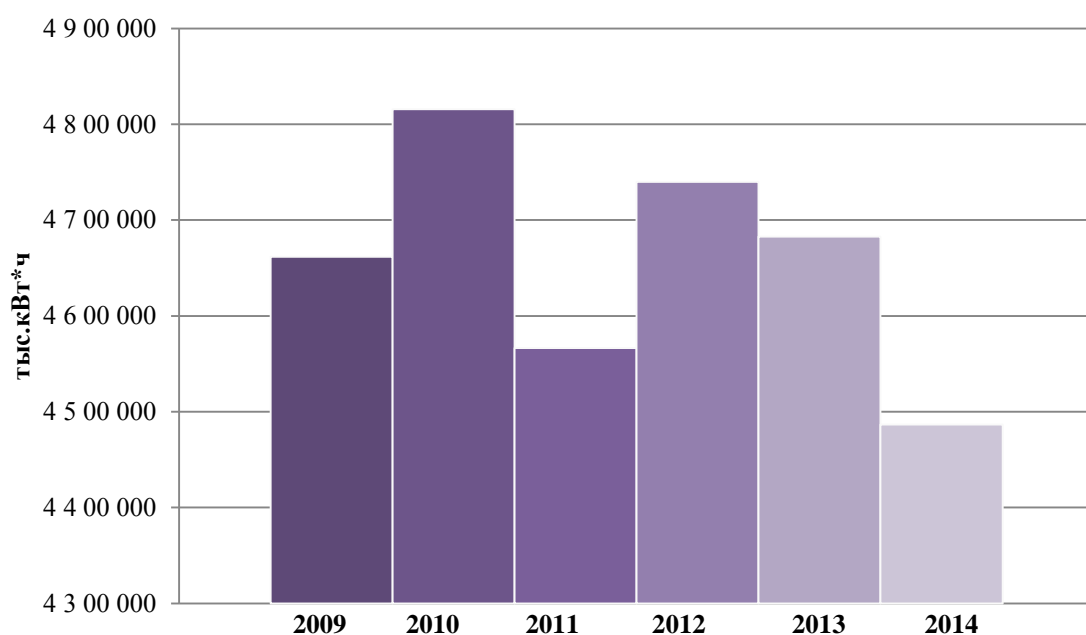
Суммарные фактические (отчетные) потери электроэнергии в электрических сетях 0,4 кВ и выше города Москвы в 2014 году составили 4 486 612,11 тыс. кВт·ч. По сравнению с показателями 2013 г. потери электроэнергии сократились на 196 055,55 тыс. кВт·ч (4,19 %).

В таблице 6.1 и на рисунке 6.1 представлены данные по суммарным потерям электроэнергии в электрических сетях всех напряжений города Москвы за 2009–2014 года.

**Таблица 6.1**

**Потери электроэнергии в электрических сетях всех напряжений  
города Москвы за 2009–2014 гг.**

Год	Потери электроэнергии отчетные (фактические) электрическим сетям города Москвы тыс. кВт·ч	Отклонение от предыдущего года	
	г. Москва	(+/-), тыс. кВт·ч	(+/-), %
2009	4 661 744,68	3 550,27	0,08
2010	4 815 860,60	154 115,92	3,31
2011	4 566 604,63	- 249 255,97	- 5,18
2012	4 740 008,02	173 403,39	3,80
2013	4 682 667,66	- 57 340,36	- 1,21
2014	4 486 612,11	- 196 055,55	- 4,19



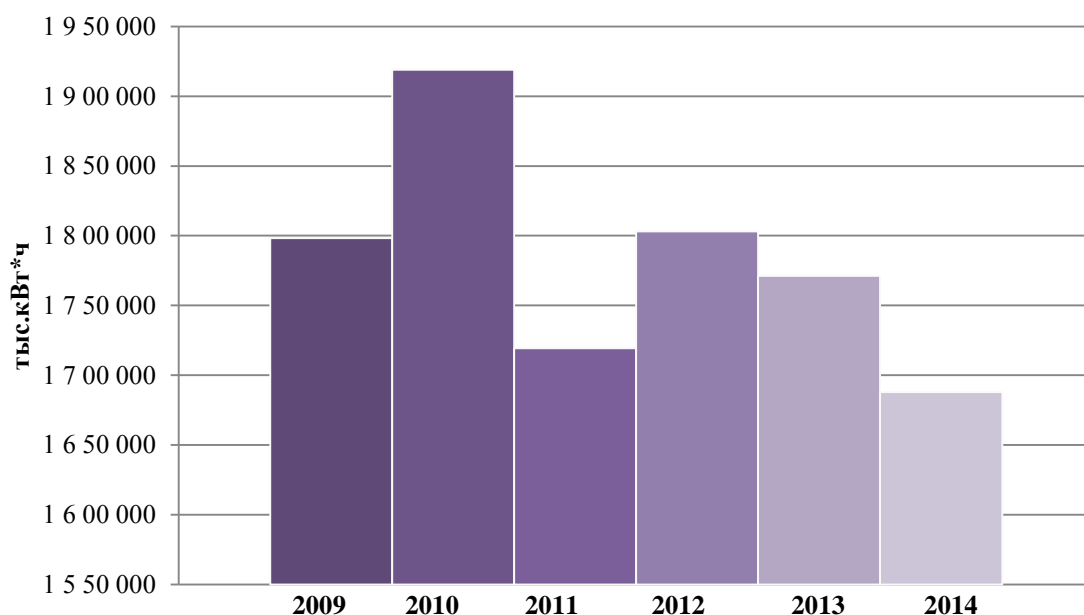
**Рис 6.1. Суммарные технологические потери в сети 0,4 кВ и выше по городу Москве на 2009–2014 гг.**

В таблице 6.2 и на рисунке 6.2 представлены фактические данные по объему потерь электроэнергии в сетях 6-10-20 кВ города Москвы.

**Таблица 6.2**

**Фактические потери по уровням напряжения в сетях 6-10-20 кВ города Москвы в 2009–2014 гг.**

Год	Потери электроэнергии отчетные (фактические) электрическим сетям 6-10-20 кВ города Москвы тыс. кВт·ч г. Москва	Отклонение от предыдущего года	
		(+/-), тыс. кВт·ч	(+/-), %
2009	1 798 250	-	-
2010	1 919 050	120 800,00	6,72
2011	1 719 320	- 199 730,00	- 10,41
2012	1 802 970	83 650,00	4,87
2013	1 771 090	- 31 880,00	- 1,77
2014	1 687 820	- 83 270,00	- 4,70



**Рис 6.2. Суммарные технологические потери в сетях 6-10-20 кВ города Москвы на 2009-2014 гг.**

Согласно таблице 6.2, потери в сетях 6-10-20 кВ составляют порядка 37-40 % от суммарных потерь в электрических сетях. В то же время наблюдается положительная динамика по уменьшению потерь, обусловленная рядом мероприятий, проводимых сетевыми компаниями.

В настоящее время в сетевых организациях, эксплуатирующих электрические сети на территории г. Москвы, в рамках приоритетного направления реализуется комплекс мероприятий, направленный на оптимизацию (снижение) уровня потерь.

В частности проводятся следующие организационные мероприятия:

- составление и анализ балансов электроэнергии по филиалам, РЭС/РРС, высоковольтным подстанциям, фидерам 6-10 кВ РРС;
- организация рейдов по выявлению неучтённого потребления электроэнергии;
- организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов учета;
- проверка технического состояния приборов учета и т.д.

В целях снижения технических потерь проводятся следующие технические мероприятия, ряд из которых требуют значительных капитальных вложений:

- оптимизация электрических сетей за счет строительства КЛ, ТП, РП 6-10-20 кВ;
- оптимизация мест размыкания КЛ 6-10-20 кВ;
- отключение электросетевого оборудования (трансформаторов и ВЛ) в режимах малых нагрузок, в т.ч. сезонных;

- замена проводов на перегруженных КЛ/ВЛ на провода с большим сечением;
- выравнивание нагрузок в ТП и электрических сетях 0,38 кВ;
- замена трансформаторов 6-10/0,4 кВ старого ГОСТа на соответствующие новому ГОСТу;
- замена перегруженных и изношенных трансформаторов 6–10 кВ и т.д.
- перевод распределительных сетей на напряжение 20 кВ.

Программа мероприятий сетевых компаний города Москвы по уменьшению потерь на 2015 – 2017 гг. отражена в таблице 6.3.

**Таблица 6.3**

**Программа мероприятий по сокращению потерь в электрических сетях**

№ п/п	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия	Организация-исполнитель	Работы и затраты			Результат мероприятий		
				физический объём			млн. кВт*ч		
				млн. руб.			%		
				СРОК			СРОК		
				2015	2016	2017	2015	2016	2017
I	Мероприятия по снижению потерь электроэнергии	<b>1. Выявление безучетного электропотребления</b>	МОЭСК/ОЭК	538,4 4 млн. руб.	547,9 2 млн. руб.	768,3 5 млн. руб.	94,320	86,980	84,110
		1.1 Составление и анализ балансов электроэнергии							
		1.2 Организация достоверного и своевременного ежемесячного снятия показаний приборов коммерческого учета у потребителей, проверка технического состояния приборов учета							
		1.3 Организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов учета и проверка их технического состояния на электростанциях, подстанциях смежных РСК и ПАО «ФСК ЕЭС»							
		1.4 Организация достоверного и своевременного							



№ п/ п	Наименование мероприятия	Содержание мероприятия	Организа- ция- исполнител ь	Работы и затраты			Результат мероприятий		
				физический объем			млн. кВт*ч		
				млн. руб.			%		
				СРОК			СРОК		
				2015	2016	2017	2015	2016	2017
		ежемесячного снятия показаний приборов технического учета							
		1.5 Проверка электросчетчиков в электроустано- вках							
		<b>2. Установка комплексов учета электроэнергии на вводах в МКД</b>	МОЭСК/ОЭК	4344	5147	5064	68,360	59,320	58,820
				248,2 млн. руб.	231,3 5 млн. руб.	228,4 5 млн. руб.			
II	Мероприятия по недопущению потерь электроэнерг ии	<b>1. Выявление бездоговорно- го электропотре- бления</b>	МОЭСК/ОЭК	-	-	-	<b>71,200</b>	<b>71,300</b>	<b>71,300</b>
				47 млн. руб.	47 млн. руб.	47 млн. руб.			
III	Технические мероприятия по снижению потерь электроэнерг ии	<b>1. Отключение в режимах малых нагрузок линий электропередач и в замкнутых электрических сетях и двухцепных линиях</b>	МОЭСК/ОЭК	2	0	0	3,901	3,600	2,700
				0	0	0			
		<b>2. Отключение трансформаторо в, работающих на холостом ходу, на питающих центрах</b>	МОЭСК/ОЭК	5	5	5	5,191	4,470	2,870
				0	0	0			
		<b>3. Техническое переворужение и реконструкция и новое строительство</b>	МОЭСК/ОЭК						
		3.1 Замена перегруженных и изношенных трансформаторов 35-220 кВ	МОЭСК/ОЭК	3,05 млн. руб.	3,33 млн. руб.	3,07 млн. руб.	9,757	5,335	<b>5,696</b>
		3.2 Перевод электрической сети на более высокий класс напряжения	ОЭК	1,73 млн. руб.	-	-	0,006	-	-
		3.3 Замена сечения кабельных линий		40,03 млн. руб.	13,84 млн. руб.	-	0,010	0,001	-
<b>ИТОГО</b>			МОЭСК/ОЭК	<b>878,4 5 млн. руб.</b>	<b>843,4 4 млн. руб.</b>	<b>1046, 9 млн. руб.</b>	<b>252,74 5</b>	<b>231,00 5</b>	<b>225,49 6</b>
							<b>8,0</b>	<b>7,4</b>	<b>6,7</b>

Выполнение данной программы позволит снизить уровень потерь в сетях до уровня 6,7 % к 2017 году.

## Расчет потерь мощности в питающей сети 6-10-20 кВ на перспективу до 2030 года.

В работе был проведен расчет потерь мощности в питающей кабельной сети 6-10-20 кВ.

Результаты расчетов потерь мощности в питающей сети 6-10-20 кВ на 2015, 2020, 2025 год и 2030 года, с разбивкой по классам напряжения, представлены в таблице 6.4.

**Таблица 6.4**

### Уровень потерь мощности в питающей сети 6-10-20 кВ

Район	Потери мощности по округам, %											
	2015			2020			2025			2030		
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ
ЦАО	1,69	3,42	0,09	1,9	3,65	0,1	2,3	3,9	0,06	2,5	4,1	0,07
САО	2,45	3,72	0,07	3,3	4,19	0,1	4,7	4,9	0,03	5,2	5,2	0,04
СВАО	1,76	3,1	0,08	2,63	3,7	0,1	3,9	4,8	0,04	4,5	5,3	0,05
ВАО	2,37	3,52	0,01	2,39	3,84	0,07	3,4	4,5	0,08	3,8	4,7	0,09
ЮВАО	1,38	2,89	0,02	1,53	2,96	0,04	2	3,1	0,04	2,1	3,2	0,08
ЮАО	2,19	3,62	0,04	2,39	3,81	0,06	3,7	4,2	0,03	3,8	4,3	0,03
ЮЗАО	1,32	3,79	0,04	1,46	3,97	0,06	1,56	4,6	0,03	1,6	4,7	0,04
ЗАО	3,59	3,78	0,04	4,77	4,78	0,1	6,1	6,1	0,02	<b>6,7</b>	<b>6,5</b>	0,03
СЗАО	2,79	3,6	0,01	3,9	4,6	0,1	5,9	5,9	0,01	<b>6,6</b>	<b>6,5</b>	0,02
ЗелАО	0	2,78	0	0	2,96	0	0	3,1	0	0	3,4	0
ТиНАО	2,95	1,27	0	3,14	1,3	1,14	3,14	1,31	0,86	3,14	1,32	<b>0,88</b>
<b>Итого, %</b>	<b>2,29</b>	<b>3,51</b>	<b>0,06</b>	<b>2,84</b>	<b>3,84</b>	<b>0,12</b>	<b>3,3</b>	<b>4,2</b>	<b>0,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,5</b>	<b>0,12</b>

Как видно из таблицы 6.4 потери мощности в сетях 6 кВ на 2030 год в среднем составляют 3,6 %. Наибольшие потери наблюдаются в ЗАО и СЗАО. Наименьшие в ЮЗАО.

Потери в сетях 10 кВ на 2030 год в среднем составляют 4,5 %. Наибольшие потери наблюдаются в ЗАО и СЗАО. Наименьшие в ТиНАО.

Потери в сетях 20 кВ на 2030 год в среднем составляют 0,12 %. Наибольшие потери наблюдаются в ТиНАО.

Согласно расчетам наиболее загруженными на этапе 2030 года являются сети 10 кВ, что обуславливает высокий уровень потерь в них.

Расчеты на перспективу до 2030 года показывают, что из-за значительного роста нагрузки потери в питающей сети 6-10-20 кВ будут расти, что потребует от сетевых компаний разработки новых программ по оптимизации и снижению потерь электроэнергии.

## **7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ РЕШЕНИЙ**

Разработка схемы электроснабжения г. Москвы и присоединенных территорий до 2030 г. направлена на ликвидацию имеющегося дефицита по подключению дополнительных электрических мощностей, обеспечение развития города в соответствии с Генеральным планом города, повышение надежности и эффективности системы электроснабжения потребителей.

По результатам выполненных работ проведена работа по оценке загрузки питающих кабельных линий электрической сети 6-10-20 кВ города Москвы с учетом территорий ТиНАО, также была сделана оценка потребности ввода дополнительных РП (СП) 6-10-20.

В рамках выполнения оценки необходимости ввода новых РП анализировалась загрузка РП по административным округам города Москвы. В результате было определено количество новых РП (СП), необходимых для обеспечения надежного электроснабжения потребителей.

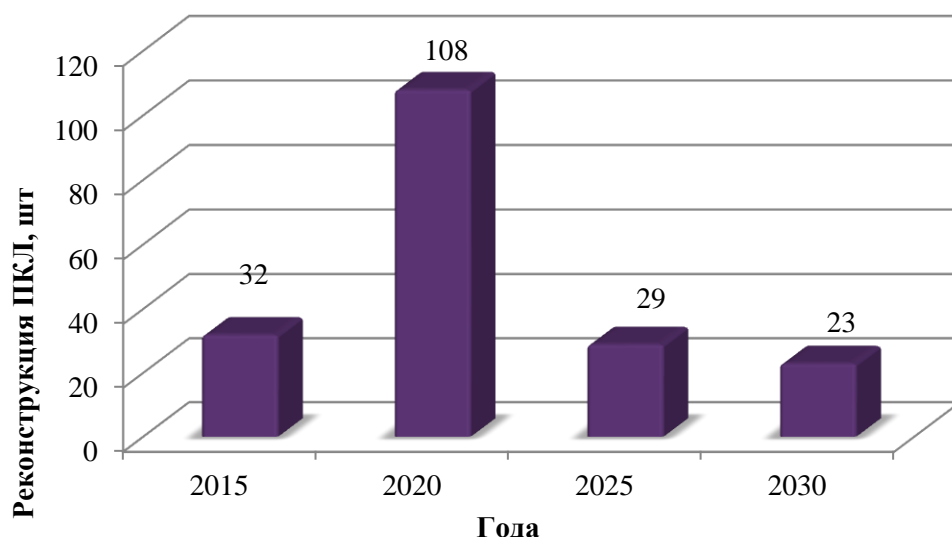
Результаты расчета приведены в таблице 4.1

Для снятия перегрузок с кабельных линий на практике обычно применяется перераспределение нагрузок между несколькими соседними кабельными линиями.

В случае, если сеть не позволяет перераспределить нагрузку между линиями, применяется метод перевода части сети на более высокий класс напряжения.

При невозможности или экономической нецелесообразности перевода питающей сети энергорайона на более высокий класс напряжения для снятия перегрузок кабельных линий необходимо произвести замену питающих кабелей на кабели увеличенного сечения.

По результатам расчетов электрических режимов с 2015 по 2030 года были определены питающие кабельные линии с токовой перегрузкой. Количественная оценка данных КЛ приведена на рисунке 7.1.



**Рис. 7.1. Реконструкция ПКЛ**

Одной из важнейших задач электросетевого предприятия является минимизация отрицательного воздействия используемых в эксплуатации электрооборудования и материалов на окружающую природную среду.

Основными источниками отрицательного воздействия на окружающую среду в настоящее время являются маслonaполненное оборудование (силовые выключатели, трансформаторы) и силовые кабели с бумажной пропитанной маслом изоляцией. Кроме того, отрицательное воздействие на окружающую природную среду оказывают производство земляных работ (нарушение растительного покрова и вырубка деревьев и кустарников при вскрытии кабельных траншей), акустические шумы от работы силовых трансформаторов всех видов и коммутационного оборудования.

В целях существенного сокращения вредных выбросов технологического оборудования и минимизации воздействия городских электрических сетей 6-10-20 кВ на окружающую природную среду предусматриваются следующие решения:

- Применение во вновь строящихся распределительных и соединительных пунктах вакуумных или элегазовых выключателей 10 и 20 кВ, которые не оказывают существенного отрицательного влияния на среду. Вредные выбросы практически отсутствуют. На 2020 г. предусмотрен ввод 263 новых РП (СП), из которых 258 с элегазовыми или вакуумными выключателями. К 2030 году будет построено 137 новых РП (СП) напряжением 20 кВ с установкой элегазовых или вакуумных выключателей.

Размещение объектов предусматривается вне границ природных и озелененных территорий, особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, особо охраняемых зеленых территорий. Размещение новых объектов РП (СП) будут производиться на земельных участках с максимальным сохранением древесно-кустарниковой растительности и травяного покрова/газона с учетом требований Закона

города Москвы.

- Применение в новом строительстве питающих кабельных линий 10-20 кВ только кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, что полностью исключит присутствие масла в изоляции и, как минимум, на порядок снизит повреждаемость ПКЛ, а, следовательно, сократит количество земляных работ и, соответственно, случаев нарушения растительного покрова и вырубки деревьев и кустарников при эксплуатации ПКЛ. Таким образом, на 2020 год будет осуществлен перевод на сшитый полиэтилен 140 ПКЛ преимущественно марок АПвП, АПвПу, АПвВ, что составит 2,3 % от общего числа ПКЛ. На 2030 год будет реконструировано 192 питающих кабельных линий (3,1 % от общего числа ПКЛ).

- Применение на магистральных участках вновь строящихся питающих кабельных линий 10-20 кВ коллекторной прокладки, что полностью исключает земляные работы при эксплуатации ПКЛ на этих участках.

Кроме предусмотренных настоящей работой решений по питающим сетям 6-10-20 кВ необходимо дополнительно обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- применение в новом массовом строительстве трансформаторных подстанций 10-20 кВ силовых масляных маломощных трансформаторов с герметичными масляными баками, а в отдельных случаях и сухих трансформаторов (во встраиваемых в здания ТП);

- применение во всех вновь строящихся трансформаторных подстанциях 10-20 кВ малогабаритных элегазовых выключателей;

- применение в новом строительстве распределительных сетей только кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена;

- осуществление регулярного контроля возможной утечки элегаза из баков выключателей и своевременное утилизирование его при выводе из эксплуатации неисправного оборудования.

## 8. КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ

### 8.1 Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве в границах после 01.07.2012 г на период до 2020 г.

Представленные в настоящем разделе сводные данные по развитию электрических сетей 6-10-20 кВ в 2015-2020 гг. подготовлены с использованием следующих документов:

- Инвестиционная программа АО «ОЭК» на 2015-2019 гг.;
- Инвестиционная программа ПАО «МОЭСК» на 2015-2019 гг.;
- Инвестиционная программа ОАО «Энергокомплекс» на 2015 – 2019 гг.;

Согласно информации, предоставленной энергокомпаниями, а также инвестиционным программам электросетевых компаний и расчетам стоимости дополнительных электросетевых мероприятий, определенных на основании расчетов текущих и перспективных электрических режимов, суммарные финансовые затраты на реализацию мероприятий по развитию и повышению надежности электрических сетей 6-10-20 кВ за 2015-2019 гг. составят 122 796,7 млн. рублей.

Структура затрат на развитие электрических сетей 6-10-20 кВ на 2015-2020 гг. представлена в таблице 8.1.

**Таблица 8.1**

**Объем финансирования мероприятий по развитию и повышению надежности электрических сетей 6-10-20 кВ по Московской энергосистеме на период до 2020 года**

Наименование объекта	Итого		Объем финансирования, млн. рублей
	км	МВА	
Реконструкция электросетевого имущества распределительных электрических сетей 6-20 кВ в Москве	2162,0	1437,0	<b>23761,7</b>
в ТиНАО	131,0	19,0	<b>1121</b>
Новое строительство и технологическое присоединение потребителей распределительных электрических сетей 6-20 кВ в Москве	5764,0	4359,0	<b>86987</b>
в ТиНАО	244,0	17,0	<b>12727</b>
<b>Итого по Москве</b>	<b>7926,0</b>	<b>5796,0</b>	<b>110748,7</b>
<b>Итого по ТиНАО</b>	<b>375,0</b>	<b>36,0</b>	<b>13848</b>
<b>Итого</b>	<b>8301,0</b>	<b>5832,0</b>	<b>124596,7</b>

## 8.2 Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве в границах после 01.07.2012 г. на период до 2030 г.

Оценка капиталовложений выполнена на основании информации по текущим ценам (2015 г.) на оборудование напряжением 20 кВ.

В таблице 8.2 представлены капитальные вложения на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей 20 кВ в г. Москве с выделением присоединенных территорий.

**Таблица 8.2**

**Объем финансирования мероприятий по развитию и повышению надежности электрических сетей 6-10-20 кВ по Московской энергосистеме на период 2020-2030 гг.**

Наименование объекта	Итого		Объем финансирования, млн. рублей
	км	МВА	
Реконструкция электросетевого имущества распределительных электрических сетей 6-10-20 кВ в Москве	410	20 63,2	27 015,7
в ТиНАО	235	34	10 950,0
Новое строительство и технологическое присоединение потребителей распределительных электрических сетей 6-10-20 кВ в Москве	6343	3 645,66	88 395,4
в ТиНАО	554	246	34 766,3
<b>Итого по Москве</b>	<b>6 753</b>	<b>3 645,66</b>	<b>115 411,2</b>
<b>Итого по ТиНАО</b>	<b>789</b>	<b>124</b>	<b>45 716,3</b>
<b>Итого</b>	<b>9 967</b>	<b>6 195,76</b>	<b>161 127,5</b>



## 9. Выводы

### Период до 2015 года

- Проведена оценка динамики изменения уровней электропотребления и максимумов нагрузки г. Москвы на период 2005-2015. Ежегодный прирост электропотребления г. Москвы составляет порядка 1,1-1,5%. В основном рост энергопотребления обусловлен увеличением жилищного фонда (примерно на 3 млн кв. м ежегодно). Максимальная мощность нагрузки столицы в 2014 г. составила 12760 МВт. При этом, в структуре конечного потребления электроэнергии преобладают потребители быта и сферы услуг, на которые приходится более 60%, а на транспорт и связь приходится порядка 10%.
- Суммарные фактические потери электроэнергии в распределительных электрических сетях города Москвы в 2014 году составили 4 486 612,11 тыс. кВт·ч. По сравнению с показателями 2013 г. потери электроэнергии сократились на 196 055,55 тыс. кВт·ч (4,19 %). Потери в сетях 6-10-20 кВ в 2014 г. составили 1 687 820 кВт·ч, порядка 37 – 40 % от суммарных потерь в электрических сетях. Необходимо отметить, что наблюдается положительная динамика по уменьшению потерь, обусловленная рядом мероприятий, проводимых сетевыми компаниями.
- Установленная мощность электростанций г. Москвы (с учетом территории ТиНАО) на конец 2014 г. составила 10677,43 МВт, а выработка электроэнергии - 47,5 млрд. кВт·ч.

### Период с 2015 по 2020 года

1. *Анализ существующих и ожидаемых на период до 2020 г. электрических нагрузок потребителей и потребления электроэнергии в г. Москве.*

- Объем новой застройки по территории города Москвы с учетом новых территорий к 2020 г. составит 142 884,58 тыс. кв. м, в том числе жилой застройки – 85 963,25 тыс. кв. м, нежилой застройки – 36 317,33 тыс. кв. м, социально-административной застройки – 20 604 тыс. кв.м.
- Среднегодовой рост электропотребления по г. Москве за 2015-2020 гг. прогнозируется на уровне 2,42 % в старых границах и 9,9 % по новым территориям.
- Суммарное электропотребление г. Москвы к 2020 г. составит 61,6 млрд. кВт\*час, в т.ч по ТиНАО - 3,91 млрд. кВт\*час.
- К 2020 году число часов использования максимума нагрузки энергосистемы г. Москвы прогнозируется на уровне 5 664 часов.
- Суммарный рост мощности электрической нагрузки г. Москвы за период 2015-2020 гг. составит 1493 МВт.

- Основные инвестиционные проекты, реализуемые до 2020 г. с ростом нагрузки более 10 МВт: ММДЦ «Москва-Сити», реконструкция стадионов «Лужники» и «Спартак», проект «Большое Сити», редевелопмент промышленной зоны «ЗиЛ» и завода «Серп и молот», технопарк Нагатино, развитие территории Тушинского аэрополя, модернизация Московского НПЗ в Капотне, развитие ГУП «Московский метрополитен» и ОАО «РЖД», строительство новых жилых многофункциональных комплексов, зданий сферы услуг (административно-офисных зданий и деловых центров с бизнес-инкубаторами, торговли и развлечений, образования и т.д.), транспорта и связи, а также производственно-складские комплексы.

- Наиболее высокие показатели прироста мощностей будут наблюдаться в СП Первомайское Троицкого АО, а также в ГП Московский и СП Сосенское Новомосковского АО, а наименьшие показатели характерны для наиболее отдаленных муниципальных образований (Киевский, Роговское, Кленовское), которые характеризуются более интенсивным приростом жилищного фонда за счет малоэтажной индивидуальной застройки.

*2. Рассмотрение способов развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ с обоснованием основных направлений развития электрических сетей с учетом роста нагрузок на период до 2020 г.*

- Представлены мероприятия по обеспечению надежности электроснабжения потребителей Москвы, повышению пропускной способности электрических сетей, восприимчивости к изменениям электрических нагрузок без нарушения качественных показателей поставляемой потребителю электроэнергии.

- Даны рекомендации по улучшению надежности электроснабжения потребителей в ТиНАО с переходом на кольцевое резервирование опорной сети с двухлучевой схемой распределительной сети аналогично с концепцией, применяемой на территории города Москвы.

- Важным условием обеспечения бесперебойного электроснабжения в мегаполисах является централизация управления сетями по аналогии с организацией управления ОАО «СО ЕЭС», доказавшей свою эффективность на продолжительном этапе функционирования. Централизованное управление распределительными сетями различных собственников позволит проводить скоординированные мероприятия в комплексе, обеспечивая контроль и резервирование электроустановок потребителей.

*3. Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ на 2020 г. для города Москвы с учетом ТиНАО. Расчеты ожидаемого при реализации схемы уровня потерь в сети 6-10-20 кВ с разбивкой по напряжениям и сравнении его с существующим уровнем потерь.*

- Наиболее тяжелым режимом работы с точки зрения загрузки электрических сетей с учетом прогноза электропотребления будет являться зимний максимум нагрузки 2020 года.

- По результатам анализа выявлено, что пропускная способность схемы электроснабжения города Москвы в значительной степени ограничивается мощностью существующих центров питания 35 кВ и выше. Наиболее загруженные центры питания: ПС 220 кВ Академическая, ПС 110 кВ Ленинградская, Ростокино, Солнцево, Трикотажная, Фили, Красные Горки.

- На территории ТиНАО наибольший дефицит мощности наблюдается на ПС 110/10 кВ Передельцы, ПС 110/10/10 кВ Летово, ПС 35/10 кВ Бараново, ПС 35/6 кВ Рязаново, ПС 110/35/6 кВ Троицкая, ПС 35/6 кВ Молчаново, ПС 110/10 кВ Вороново.

- Питающие линии наиболее загружены в Северо-Западном административном округе. В целом по Москве наиболее загружены сети 6-10 кВ, в то время как сеть 20 кВ обладает значительным резервом пропускной способности.

#### *4. Разработка рекомендаций на период до 2020 г.*

- новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение электросетевых объектов напряжением 6-10-20 кВ;

- отказ от строительства сетей 6 кВ и их перевод на напряжение 10-20 кВ при реконструкции;

- необходимость резервирования территории для строительства кабельных сооружений, связанного с проектами развития территорий, реконструкцией и строительством новых инфраструктурных объектов;

- В результате схемно-режимного анализа электрических сетей московской энергосистемы с перспективой до 2020 года рассмотрены планы по вводу новых и реконструкции существующих центров питания напряжением 35 кВ и выше, а также вводу генерирующих мощностей и их влиянию на загрузку сетей 6-10-20 кВ.

- Анализ уровней напряжения показал, что напряжения в сети находятся в допустимых пределах. Дополнительных мероприятий по компенсации реактивной мощности не требуется.

#### *5. Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве на период до 2020 г.*

- Суммарные финансовые затраты на реализацию мероприятий по развитию и повышению надежности электрических сетей 6-10-20 кВ за 2015 – 2019 гг. составят 124596,7 млн. рублей, в т.ч. по ТиНАО – 13848 млн. рублей.

## **Период с 2020 по 2030 года**

1. *Анализ существующих и ожидаемых на период с 2020 до 2030 г. электрических нагрузок потребителей и потребления электроэнергии в г. Москве.*

- Объем новой застройки по территории города Москвы на период с 2020 по 2030 год с учетом новых территорий составит 309 687,78 тыс. кв. м.
- Среднегодовой рост электропотребления по г. Москве за период 2020-2030 гг. прогнозируется на уровне 1,76 % в старых границах и 8,6 % по новым территориям.
- Суммарное электропотребление г. Москвы к 2030 г. составит 72,88 млрд. кВт\*час, в т.ч. по ТиНАО – 7,99 млрд. кВт\*час.
- К 2030 году число часов использования максимума нагрузки энергосистемы г. Москвы прогнозируется на уровне 5 790 часов.
- Суммарный рост мощности электрической нагрузки г. Москвы за период 2020-2030 гг. составит 2559 МВт.

2. *Расчеты режимов работы электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ на 2025 г. и 2030 г. для города Москвы с учетом ТиНАО.*

- По результатам анализа выявлено, что пропускная способность схемы электроснабжения города Москвы в значительной степени ограничивается мощностью существующих центров питания 35 кВ и выше.
- По результатам расчетов питающие линии наиболее загружены в Северо-Западном административном округе. В целом на долгосрочную перспективу наиболее загруженными сетями остаются сети 6-10 кВ, в то время как сеть 20 кВ обладает значительным резервом пропускной способности.
- В долгосрочной перспективе после 2020 года целесообразен отказ от ввода новых электросетевых объектов напряжением 6 и 10 кВ с их постепенным переводом на класс напряжения 20 кВ.
- Анализ уровней напряжения в сети показал, что для обеспечения нормативных уровней напряжения достаточно регулирующей способности устройств, установленных на центрах питания, и необходимость в дополнительных средствах компенсации реактивной мощности в сетях 6-10-20 кВ отсутствует.
- Анализ потерь мощности в Московской энергосистеме показал, что наибольшие их значения в сети 10 кВ, как самой загруженной, что является одной из предпосылок для перевода сетей с напряжения 10 кВ на 20 кВ.
- Проведенные электрические расчеты показали, что токовая загрузка сети 20 кВ и выше и загрузка трансформаторов на подстанциях, как в нормальном режиме, так и в послеаварийных режимах не превышает

предельно-допустимых значений. Значения напряжения на шинах 20 кВ центров питания, РП, СП и ТП электрической сети в рассчитанных режимах находятся в допустимых пределах.

- Необходимо отметить, что электроснабжение некоторых районов города происходит от единственного питающего центра. При дальнейшем развитии сети для присоединения новых потребителей в таких районах необходимо строительство электрических связей с другими центрами питания, имеющими распределительные устройства 20 кВ.

*3. Оценка потребности в капиталовложениях на реализацию мероприятий схемы развития электрических сетей напряжением 6-10-20 кВ в г. Москве на период до 2030 г.*

- Суммарные финансовые затраты на реализацию мероприятий по развитию и повышению надежности электрических сетей 6-10-20 кВ за 2020 – 2030 гг. составят 161 127,5 млн. рублей, в т.ч по ТиНАО 45 716,3 млн. рублей.

*4. В целях существенного сокращения вредных выбросов технологического оборудования и минимизации воздействия городских электрических сетей 6-10-20 кВ на окружающую природную среду предусматриваются следующие решения:*

- Применение во вновь строящихся распределительных и соединительных пунктах вакуумных или элегазовых выключателей 10 и 20 кВ, которые не оказывают существенного отрицательного влияния на среду. Вредные выбросы практически отсутствуют. На 2020 предусмотрен ввод 263 новых РП (СП), из которых 258 с элегазовыми или вакуумными выключателями. К 2030 году будет построено 137 новых РП (СП) напряжением 20 кВ с установкой элегазовых или вакуумных выключателей.

- Размещение объектов предусматривается вне границ природных и озелененных территорий, особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, особо охраняемых зеленых территорий. Размещение новых объектов РП (СП) будут производиться на земельных участках с максимальным сохранением древесно-кустарниковой растительности и травяного покрова/газона с учетом требований Закона города Москвы.

- Применение в новом строительстве питающих кабельных линий 10-20 кВ только кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, что полностью исключит присутствие масла в изоляции и как минимум на порядок снизит повреждаемость ПКЛ а, следовательно, сократит количество земляных работ и, соответственно, случаев нарушения растительного покрова и вырубки деревьев и кустарников при эксплуатации ПКЛ. Таким образом, на 2020 год будет осуществлен перевод на сшитый полиэтилен 140 ПКЛ преимущественно марок АПвП, АПвПу, АПвВ, что

составит 2,3 % от общего числа ПКЛ. На 2030 год будет реконструировано 192 питающих кабельных линий (3,1 % от общего числа ПКЛ).

- Применение на магистральных участках, вновь строящихся питающих кабельных линий 10-20 кВ коллекторной прокладки, что полностью исключает земляные работы при эксплуатации ПКЛ на этих участках.