

Утверждаю
Генеральный директор
АО «Горэлектросеть»

И.В. Пугачев
2025 года
М.П.



**Пояснительная записка к инвестиционной программе
АО «Горэлектросеть» г. Кузнецка
на 2025-2029 г.г.**

Содержание:

1. **Общая характеристика инвестиционной программы:**
 - 1.1. Описание существующей системы электроснабжения
 - 1.2. Анализ существующих проблем и тенденции изменения рынка услуг электроснабжения
 - 1.3. Основные цели и направления инвестиционной программы;
 - 1.4. Вводы мощностей;
 - 1.5. Объемы финансирования.
2. Характеристика инвестиционных проектов инвестиционной программы.
3. Решение региональных органов исполнительной власти Российской Федерации о согласовании инвестиционных программ (для сетевых компаний в соответствии с требованиями Федерального закона «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 года № 35 и Постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 977).

1. Общая характеристика инвестиционной программы

1.1. Описание существующей системы электроснабжения

Электроснабжение г. Кузнецка осуществляется от Пензенской энергосистемы напряжением 6 кВ:

- центральная, западная, северо-западная и юго-западная части города по 24-м фидерам от ПС 220/110/6 кВ «Кузнецк», 3-м фидерам ПС 110/6 кВ «Ферриты», 5-ти фидерам ПС 6 кВ «ТЭЦ-3»;
- восточная, северо-восточная и юго-восточная части города по 8-ми фидерам ПС 110/35/6 кВ «Тяговая»;
- восточная часть города по 1-му фидеру ПС «КТМ»;
- южная часть города по 2-м фидерам ПС 110/6 кВ «Дружба».

Укрупнённые сводные данные по электрическим сетям, находящимся на балансе АО "Горэлектросеть":

№ п/п	Наименование электрических сетей	Единица изм.	Количество
1	ПС-110 кВ	шт.	1
2	РП, КТП, ТП – 6 (10) кВ	шт.	226
3	Кабельные линии 6 (10) кВ	км.	235,064
4	Воздушные линии 6 (10) кВ	км.	53,475

5	Кабельные линии 0,4 кВ	км.	96,659
6	Воздушные линии 0,4 кВ	км.	710,406

Следует отметить, что износ электрических сетей и электросетевых сооружений составляет (по разделам):

- оборудование РП, КТП, ТП – 75,5%,
- кабельные линии 6 кВ – 64,1%,
- кабельные линии 1 кВ – 78,8%,
- воздушные линии 6 кВ – 58,8%,
- воздушные линии 1 кВ – 81,7%.

На сегодняшний день технические характеристики существующих электрических сетей (пропускная способность, коэффициент загрузки трансформаторов, технологические потери электроэнергии) достигли предельных значений, предусмотренных нормативными документами, поэтому для обеспечения необходимой мощностью вновь строящихся и реконструируемых объектов различного назначения необходимо, как строительство новых электрических сетей и электросетевых сооружений так и модернизация сетей и оборудования 0,4 – 6 кВ.

1.2. Анализ существующих проблем и тенденции изменения рынка услуг электроснабжения

В настоящее время в городе Кузнецке идёт интенсивное строительство жилья, объектов торговли, медицины, образования. Согласно проекту генерального плана г. Кузнецка, осуществление территориального планирования и развития города на перспективу предполагает сохранение существующих границ города и освоение резервных территорий южной зоны города под жилую застройку, на новых территориях в микрорайонах многоэтажной застройки «Взлётный-1». Для обеспечения необходимыми мощностями вышеуказанных микрорайонов необходимо строительство новых объектов электросетевого хозяйства в связи с тем, что в местах предполагаемого строительства отсутствуют сети 0,4-6 кВ.

Реконструкция и перепрофилирование существующих зданий и сооружений, как правило, приводит к значительному увеличению запрашиваемой мощности исходя из нового назначения объекта. В этих случаях отпуск мощности по существующим сетям невозможен и поэтому необходима модернизация существующих электросетей и объектов электросетевого хозяйства, включающая в себя прокладку дополнительных кабельных линий 6 кВ и доустановку дополнительного оборудования в РП и ТП.

Рост потребления электрической энергии связан с увеличением объёмов продаж бытовой техники, ростом энерговооружённости объектов за счёт применения систем кондиционирования, систем автономного водо- и теплоснабжения, систем уличного освещения, иллюминаций, рекламы и т.д.

Для решения вопроса удовлетворения растущих потребностей города в электрической мощности, обеспечения надежного электроснабжения существующих и планируемых к строительству городских объектов, представляющих собой новые жилые комплексы, объекты социально-бытовой сферы и инфраструктуры, АО «Горэлектросеть» необходимо выполнить модернизацию существующих и строительство новых распределительных пунктов, трансформаторных подстанций и питающих воздушных и кабельных линий различного уровня напряжения.

1.3. Основные цели и направления инвестиционной программы

Основной целью инвестиционной программы АО «Горэлектросеть» на 2025-2029 г. (далее – Программа) является повышение надежности и качества электроснабжения существующих потребителей, повышение эффективности работы.

Для обеспечения указанных целей необходимо строительство КТП и сетей электроснабжения 6/0,4 кВ микрорайонов малоэтажной застройки «Взлетный-1», «Южный», «Залиния» и микрорайона «Нефтебаза» г. Кузнецка.

Целью нового строительства и (или) реконструкции является повышение надежности и качества электроснабжения существующих потребителей.

В связи с моральным и физическим износом основных средств, в части транспортного парка, а также в связи с увеличением электросетевых объектов, находящихся на обслуживании АО «Горэлектросеть», Программой предусмотрено приобретение нового автотранспорта, взамен старой техники.

В связи с необходимостью выполнения работ по строительству сетей электроснабжения хоз. способом, а также обеспечения текущей деятельности Программой предусмотрено приобретение основных средств.

1.4. Ввод основных средств и мощностей

В результате нового строительства в 2025-2029 г. ввод дополнительной мощности составит 6,610 МВА, а также 9,760 км сетей как в воздушном, так и кабельном исполнении.

При реализации Программы в части приобретения новой техники взамен существующей и прочих основных средств, ввод основных средств составит 7 ед.

1.5. Объемы финансирования

Общий объем финансирования на период 2025-2029 гг. составляет 367,227 млн. руб. (с НДС). Объемы и источники финансирования могут ежегодно уточняться.

Источниками финансирования является прибыль (инвестиционная составляющая в тарифе), амортизация, прочие собственные средства (экономия расходов на оплату потерь) и привлеченные средства, в т.ч. использование лизинга.

2. Характеристика инвестиционных проектов инвестиционной программы

2.1. Проект «Строительство 2КЛ-6 кВ от места перехода через ж/д пути до РП-9. Этап № 5»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Заключительным этапом строительства электрических сетей для улучшения надежности и качества электроснабжения района малоэтажной застройки индивидуальных жилых домов микрорайона "Взлетный-1" (участки выделены под жилую застройку многодетным семьям) является этап № 5 «Строительство 2КЛ-6 кВ от места перехода через ж/д пути до РП-9» общей протяженностью – 1,802 км.

Сумма финансирования проекта (этап 5) – 15,656 млн. руб. (с НДС).
Срок реализации инвестиционного проекта – 2025 г.

2.2. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Жигулёвская, ул. Ладожская в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторной подстанции № 246. В настоящее время данная трансформаторная подстанция максимально загружена. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 2001г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ по ул. Жигулевская. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей ВЛ-6 кВ, фидер № 26 ПС «Дружба. Проектом определить место врезки в существующую воздушную линию 6 кВ.

Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-246 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 3,674 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2025 г.

2.3. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей Сиреневого и Долгушенского переулков в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторной подстанции № 229, № 105. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1969 г., 1962 г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ по ул. Откормсовхоз. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей ВЛ-6 кВ, фидер № 7 ПС «Кузнецк-тяга». Проектом определить место врезки в существующую воздушную линию 6 кВ.

Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-229, ТП-105 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 3,534 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2025 г.

2.4. Проект «Переустройство электрических сетей 6 кВ ПС «Кузнецк-тяга» для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей района «Нефтебаза» (этап 1 и 2)».

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Электроснабжение района «Нефтебаза» осуществляется от ВЛ-6 кВ ТП-77 фидер № 5 ПС «Кузнецк-тяга». Данная ВЛ-6 кВ выполнена проводом АС-35, АС-50. Суммарная

мощность подключенных трансформаторных подстанций 3,23 МВт. Пропускная способность АС-50 – 2,1 МВт, АС-35 – 1,75 МВт, т.е. существующая воздушная линия не обеспечивает полного резервирования мощности потребителей (индивидуальные жилые дома, мебельные производства, два асфальтобетонных завода и предприятия обслуживающие федеральную трассу М5 и автомобильные дороги районного значения). В результате погодных условий – сильного ветра, дождя, гололеда происходят обрывы ВЛ-6 кВ. это приводит к отключению всех потребителей. Дополнительный источник откуда можно запитать данный район отсутствует.

ТП-77 осуществляет электроснабжение жилых домов в количестве более 200. Протяженность ВЛ-0,4 кВ до самого удаленного дома составляет более 1 км. Все это приводит к некачественному электроснабжению потребителей данного района.

Для повышения качества электроснабжения необходимо строительство двух КТП мощностью 250 кВа и 400 кВа, воздушной линии ВЛЗ-6 кВ протяженностью 745 м на первом этапе. Строительство ВЛЗ-6 кВ протяженностью 718 м на втором этапе.

Выполнение этих мероприятий позволит обеспечить потребителей вторым резервным источником питания.

Сумма финансирования проекта (этап 1) – 6,719 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2025 г.

Сумма финансирования проекта (этап 2) – 13,287 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2026 г.

2.4. Проект «Строительство электрических сетей 6 кВ от ТП-15 до ТП-102 для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей города Кузнецка»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Кабельная линия 6 кВ от ТП-15 до ТП-102 построена в 1963 году, протяженность 490 м, выполнена кабелем СБ 3х16 мм².

По данной кабельной линии осуществляется электроснабжение потребителей восточной части города Кузнецка, в том числе средняя школа № 17, детский сад.

Согласно нормальной схеме электроснабжения 6 кВ города Кузнецка мощность трансформаторных подстанций, подключенных от данной КЛ-6 кВ, составляет 1,89 МВт в аварийном режиме 3,12 МВт. Пропускная способность кабеля СБ 3х16 мм² составляет 1 МВт, что не позволяет обеспечить в полном объеме электроснабжение по нормальной схеме и не обеспечивает полного резервирования мощности подключенных потребителей. Нормативный срок службы кабельной линии составляет 30 лет.

Необходимо выполнить переустройство кабельной линии 6 кВ с заменой кабеля на сечение 3х185 мм², что позволит улучшить надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 6,565 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2026 г.

2.5. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Орджоникидзе в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторных подстанций № 67, № 94, № 75. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1968г., 1993г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ в районе пересечения ул. Орджоникидзе – ул. Больничная. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей КЛ-6 кВ, проложенной по ул. Больничная от ТП-94 до ТП-75. Проектом определить место врезки в существующую кабельную линию 6 кВ.

Установка в данной районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-67, ТП-94, ТП-75 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 3,981 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2026 г.

2.6. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Павлова, ул. Энергетиков в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторной подстанции № 156. В настоящее время данная трансформаторная подстанция максимально загружена. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1970 г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПВ 250/6/0,4 кВ в районе пересечения ул. Индустриальная – ул. Энергетиков. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей ВЛ-6 кВ, фидер № 17 ПС «Кузнецк», расположенной по ул. Индустриальная. Проектом определить место врезки в существующую воздушную линию 6 кВ. Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-156 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 3,775 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2026 г.

2.7. Проект «Строительство электрических сетей 6 кВ от ТП-237 до ТП-144 для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей города Кузнецка»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Кабельная линия 6 кВ от ТП-237 до ТП-144 построена в 1984 году, протяженность 420 м, выполнена кабелем 2АСБ 3х120 мм².

По данной кабельной линии осуществляется электроснабжение потребителей района МЭЦ «Юность», ледового дворца, средней школы № 6, детского сада, дома ветеранов, подключены многоквартирные и индивидуальные жилые дома, производственные и торговые здания.

Согласно нормальной схеме электроснабжения 6 кВ города Кузнецка мощность трансформаторных подстанций, подключенных от данной КЛ-6 кВ составляет 4,55 МВт, в аварийном режиме 5,96 МВт. Количество муфт, установленных на данной кабельной линии – 16 шт., что не соответствует нормам. В 2023 году было 3 аварийных отключения данной кабельной линии, что приводит к отключению потребителей. Нормативный срок службы кабельной линии составляет 30 лет.

На основании вышеизложенного для улучшения надёжности и качества поставляемой электроэнергии потребителям предлагается заменить КЛ-6 кВ.

Сумма финансирования проекта – 12,249 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2027 г.

2.8. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Республики, ул. Камышинская в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторной подстанции № 11, № 1. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1962г., 1988г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ на пересечении ул. Республики – ул. Камышинская. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей КЛ-6 кВ, проложенной по ул. Республики от ПС «Кузнецк-тяга» до РП-5. Проектом определить место врезки в существующую кабельную линию 6 кВ.

Установка в данной районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-11, ТП-1 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 5,385 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2027 г.

2.9. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Заводская в г. Кузнецке»

Электроснабжение района (рисунок 1) выполнено от трансформаторной подстанции № 108. В настоящее время данная трансформаторная подстанция максимально загружена. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1996г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ в районе пересечения ул. Заводская – ул. Пролетарская. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей ВЛ-6 кВ, расположенной по ул. Пролетарская от ТП-108 до ТП-63. Проектом определить место врезки в существующую воздушную линию 6 кВ. Установка в данном районе трансформаторной

подстанции позволит разгрузить ТП-108 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 4,395 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2027 г.

2.10. Проект «Переустройство электрических сетей 6 кВ ТП-44 ПС «Дружба» фидер № 26 для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей города Кузнецка (этап 1 и 2)»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Воздушная линия 6 кВ (ВЛ-6 кВ) фидер № 26 ПС 110 кВ «Дружба». Данная ВЛ-6 кВ от ТП-44 до ТП-40 построена в 1980 г., проводом АС-50, АС-35 протяженностью более 2 км. От данной ВЛ-6кВ осуществляется электроснабжение трансформаторных подстанций, от которых подключены объекты коммунального обслуживания, инфраструктуры, производственные предприятия, социально-значимые объекты (Южный водозабор – ТП-232).

В связи с частым выходом из строя кабельных линий фидер № 4, № 26 ПС 110 кВ «Дружба» и технологическими процессами на НПС «Дружба», пуском насосов (асинхронные, синхронные двигатели) по 6 кВ происходит провал напряжения, что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии потребителям. В результате чего выходит из строя бытовая техника, оборудование производств и, в частности, плохое качество воды, поступающей с Южного водозабора вызваны остановкой оборудования.

При аварийном отключении фидера № 26 ПС 110 кВ «Дружба» нагрузка переводится на фидер № 48 ПС 110 кВ «Кузнецк».

Пропускная способность АС-50 – 2,1 МВт, АС-35 – 1,75 МВт, т.е. при аварийном режиме существующая воздушная линия не обеспечивает возможность полного резервирования мощности потребителей и Южного водозабора, который находится в конце линии.

На основании вышеизложенного для улучшения качества поставляемой электроэнергии потребителям предлагается реконструкция ВЛ-6 кВ с заменой деревянных опор на железобетонные и увеличение сечения провода до 95 мм², что позволит обеспечить дополнительные мощности и резервирование электрических сетей потребителей в случае аварийных отключений.

Сумма финансирования проекта (этап 1. часть 1) – 8,627 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2027 г.

Сумма финансирования проекта (этап 1. часть 2) – 10,201 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2028 г.

Сумма финансирования проекта (этап 2) – 14,834 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2029 г.

2.12. Проект «Строительство электрических сетей 6 кВ от ТП-84 до ТП-97 для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей города Кузнецка».

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

От трансформаторной подстанции № 97 осуществляется электроснабжение стадиона «Рубин», многоквартирных жилых домов и торговых помещений. Стадион «Рубин» относится ко II категории надежности электроснабжения.

ТП-97 подключена по одной кабельной линии от ЦРП. При выходе из строя данной КЛ-6 кВ потребители, подключенные от ТП-97, остаются без электроснабжения на время проведения аварийно-восстановительных работ.

Необходимо построить кабельную линию от ТП-84, что обеспечит возможность резервирования мощности и категорию надежности потребителей, подключенных от ТП-97.

Сумма финансирования проекта – 14,999 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2028 г.

2.13. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Республики, ул. Трудовая в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторных подстанций № 15, № 18. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1963г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ в районе пересечений ул. Молодой Гвардии – ул. Республики. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей КЛ-6 кВ проложенной по ул. Республики от ПС 110/35/6 кВ «Тяговая» до ТП-192. В проектируемой ТП необходимо запроектировать учёт по 6 кВ в вводной ячейке 6 кВ. Проектом определить место врезки в существующую кабельную линию 6 кВ.

Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-15, ТП-18 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 7,284 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2028 г.

2.14. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Пензенская, ул. Калинина в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторных подстанций № 69, № 70, № 72. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ, запитанные от ТП-69, ТП-70, ТП-72, построены в 1968г., 1972г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ в районе пересечений ул. Калинина - ул. Пензенская. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей КЛ-6 кВ проложенной по

ул. Пензенской от ТП-70 до ТП-69. Проектом определить место врезки в существующую кабельную линию 6 кВ. Установка в данной районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-70, ТП-69, 72 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 6,910 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2028 г.

2.15. Проект «Строительство электрических сетей 6 кВ от ТП-16 до ТП-17 для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей микрорайона «Залиния» г. Кузнецка»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Электроснабжение юго-восточной части города осуществляется от РП-1, запитанной кабельными линиями 6 кВ от ячеек № 6, 9, 10 ПС 110 кВ «Тяговая». ПС «Тяговая» находится на балансе ОАО «РЖД». При выводе в ремонт четной или нечетной секции шин ПС 110 кВ «Тяговая» и при повреждении на одном из питающих фидеров возникает необходимость перевода нагрузок на оставшиеся питающие фидера. При этом резервирование ячейки № 11 РП-1, подключенной от кабельной линии 6 кВ ячейки № 10 ПС 110 кВ «Тяговая», возможно выполнить только от кабельной линии 6 кВ ячейки № 6 ПС 110 кВ «Тяговая» через воздушную линию 6 кВ, выполненную неизолированным проводом 35 мм² и 50 мм² и протяженностью 7 км. Согласно замерному дню, нагрузка фидера № 10 ПС «Тяговая» составляет 2,12 МВт, нагрузка фидера № 6 ПС «Тяговая» - 1,53 МВт, пропускная способность воздушной линии 6 кВ – 1,75 МВт.

На основании вышеизложенного предлагается выполнить строительство кабельной линии 6 кВ от РУ-6 кВ ТП-16 до РУ-6 кВ ТП-17. Данные трансформаторные подстанции проходного типа, имеется возможность для установки высоковольтных панелей 6 кВ. Проектируемую кабельную линию 6 кВ необходимо выполнить кабелем АСБ-10 3х185 мм² протяженностью 742 м. Это позволит обеспечить полное резервирование потребителей, подключенных от ячейки № 11 РП-1. Так же данная кабельная линия 6 кВ обеспечит вторую категорию надежности МБОУ СОШ № 17 и МБДОУ ДС № 27 (корпус 2), подключенных от ТП-16.

Сумма финансирования проекта – 11,514 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2029 г.

2.16. Проект «Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Чкалова, ул. Республики в г. Кузнецке»

Электроснабжение района выполнено от трансформаторных подстанций № 151, № 311. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1985г., 2021г., протяженность линий превышает 300-500м., что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ в районе пересечения ул. Чкалова – ул. Республики. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей КЛ-6 кВ, проложенной

по ул. Республики от РП-1 до ТП-131. Проектом определить место врезки в существующую кабельную линию 6 кВ. Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-151, ТП-311 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 6,062 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2029 г.

2.17. Переустройство электрических сетей для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей ул. Вокзальная в г. Кузнецке

Электроснабжение района выполнено от трансформаторной подстанции № 217, № 231. В настоящее время данные трансформаторные подстанции максимально загружены. Воздушные линии 0,4 кВ построены в 1981г., протяженность линий превышает 300-500м, что приводит к ненадлежащему качеству поставляемой электроэнергии жителям данного района.

Предложение. Необходимо запроектировать и установить трансформаторную подстанцию КТП-ПК 250/6/0,4 кВ по ул. Вокзальная. Подключение проектируемой КТП выполнить от существующей ВЛ-6 кВ, фидер № 9 ПС «Кузнецк-тяга». Проектом определить место врезки в существующую воздушную линию 6 кВ.

Установка в данном районе трансформаторной подстанции позволит разгрузить ТП-217, ТП-231 и существующие сети 0,4 кВ, улучшит надежность и качество электроснабжения.

Сумма финансирования проекта – 5,093 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2029 г.

2.18. Проект по приобретению автотранспорта взамен существующему.

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

В связи с моральным и физическим износом автомобильной техники, так же в связи с нехваткой специализированной техники для выполнения мероприятий в рамках текущей деятельности привлекается техника стронных организаций, программой предусмотрено поэтапное обновление транспортного цеха специализированными машинами.

Информация о приобретаемой технике, взамен существующей прилагается:

№ п/п	Наименование приобретаемого автотранспорта	Количество, шт.	Сумма финансирования, млн.руб. с НДС	Срок реализации
1	Автомобиль 5-ти местный грузопассажирский полный привод	5	8,807	2025-2028
2	Спецавтомобиль с КМУ (этап 1, этап 2, этап 3, этап 4 – лизинг)	1	40,107	2025-2028
3	Экскаватор-погрузчик	1	17,161	2029

Сумма финансирования проектов – 66,075 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционных проектов – 2025-2029 г.г.

2.19. Проект «Создание системы интеллектуальных ПУ в рамках реализации ФЗ № 522»

Данный проект будет реализован в рамках инвестиционной программы на 2024-2029 г., утверждённой приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и гражданской защиты населения Пензенской области № 238/ОП от 31.10.2024 г.

Основными целями реализации данного проекта является необходимость замены существующего парка расчетных интегральных приборов учета, установленных у потребителей, на интеллектуальные приборы учета с целью предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности) в рамках исполнения Федерального закона от 27 декабря 2018 г. № 522-ФЗ.

Данные замены позволят вывести из эксплуатации не выявленные «модернизированные» приборы учета со встроенными платами, и установив интеллектуальные приборы учета, отслеживать и пресекать применение потребителями ряда способов безучетного потребления, применение которых фиксируется прибором учета в журнале событий.

При реализации данного проекта в отношении части потребителей будет реализовано установка прибора учета на границе раздела балансовой принадлежности, с целью исключения необходимости ежемесячного доначисления потерь от границы раздела балансовой принадлежности до места установки прибора учета, без демонтажа прибора учета, установленного у потребителя, с сохранением возможности потребителю осуществлять контроль за расчетным интеллектуальным прибором учета.

Установка интеллектуального учета позволит оперативно выявлять отклонения по качеству электрической энергии от нормально допустимым значений, оперативная реализация мероприятий, направленных на повышение качества передаваемой электрической энергии, позволит не довести ухудшения выше предельных допустимых значений согласно ГОСТ 32144-2013.

Формирование почасового небаланса по участкам сети позволит выявлять потребителей, подключающихся до приборов учета без фиксации нарушения в журнале событий счетчика.

Дистанционное снятие показаний позволит выполнять снятие показаний в соответствии с «Правилами предоставления коммунальных услуг», утвержденных постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 и «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденными постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.

Наименование приборов учёта	Ед. изм.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	Всего	Общая сумма финансирования, млн.руб. с НДС
Приборы учета 6 кВ	шт	4	7	6	4	0	21	10,988
Приборы учета прямого включения 0,22 кВ	шт	12	35	22	21	48	138	4,384
Приборы учета прямого включения 0,4 кВ	шт	12	12	19	17	34	94	4,953
Приборы учета полукосвенного включения 0,4 кВ	шт	5	9	10	8	20	52	3,500

2.20. Проект «Создание автоматизированной системы технического учета электроэнергии (1 уровень)»

Основными целями реализации данного проекта является необходимость получения полной информации в разрезе получасовых срезов в реальном времени и заданных параметров, которые необходимы для формирования полезного отпуска с определением потерь электроэнергии по поступлению в сеть показаний электроэнергии от поставщиков, АО «Горэлектросеть».

Установка комплексов учета электроэнергии позволит вывести из эксплуатации не выявленные «модернизированные» приборы учета со встроенными платами, и отслеживать и пресекать применение потребителями ряда способов безучетного потребления, применение которых фиксируется прибором учета в журнале событий.

При реализации данного проекта в отношении части потребителей будет реализовано установка прибора учета на границе раздела балансовой принадлежности, с целью исключения необходимости ежемесячного доначисления потерь от границы раздела балансовой принадлежности до места установки прибора учета, без демонтажа прибора учета, установленного у потребителя, с сохранением возможности потребителю осуществлять контроль за расчетным интеллектуальным прибором учета.

Установка интеллектуального учета позволит оперативно выявлять отклонения по качеству электрической энергии от нормально допустимым значений, оперативная реализация мероприятий, направленных на повышение качества передаваемой электрической энергии, позволит не довести ухудшения выше предельных допустимых значений согласно ГОСТ 32144-2013.

Формирование почасового небаланса по участкам сети позволит выявлять потребителей, подключающихся до приборов учета без фиксации нарушения в журнале событий счетчика.

Дистанционное снятие показаний позволит выполнять снятие показаний в соответствии с «Правилами предоставления коммунальных услуг», утвержденных постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 и «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии», утвержденными постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.

На сегодняшний день АО «Горэлектросеть» не имеет возможности провести в полном объеме пофидерный анализ и определять объемы потерь с разделением на технические и коммерческие. После комплексов учета электроэнергии, будут видны потери как технические, так и коммерческие и будет возможность целенаправленно вести работу по отысканию потерь по высокой и низкой стороне.

Наименование комплексов	Ед. изм.	Количество 2025 г.
Комплексы учета электроэнергии на отходящих фидерах 6 кВ	шт	42
Комплексы учета электроэнергии (в трансформаторных подстанциях АО «Горэлектросеть»)	шт	250
Комплексы учета электроэнергии (в трансформаторных подстанциях Потребителей)	шт	167
Всего комплексов учета электроэнергии	шт	459

Сумма финансирования проекта (этап 1 - лизинг) – 50,869 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2025 г.

Сумма финансирования проекта (этап 2 - лизинг) – 40,345 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2026 г.

Сумма финансирования проекта (этап 3 - лизинг) – 6,840 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2027 г.

Сумма финансирования проекта (этап 4 - лизинг) – 3,696 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2028 г.

Сумма финансирования проекта (этап 5 - лизинг) – 2,865 млн. руб. (с НДС).

Срок реализации инвестиционного проекта – 2029 г.

2.21. Проекты «Реконструкция РП/ТП»

При анализе загрузки силовых трансформаторов, установленных в трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах (Таблица 1), обслуживаемых АО «Горэлектросеть» было выявлено следующее:

1. В трансформаторных подстанциях установлены трансформаторы иностранного производства, на которые отсутствуют запасные части (ПБВ, магнитопровод, ввода 6/0,4 кВ);

2. Потери холостого хода выше, чем на современных трансформаторах. Новые трансформаторы обеспечат высокую энергоэффективность, что позволит снизить потери холостого хода;

3. Подключение электроэнергии превышает характеристики трансформатора, что недопустимо для подключения новых потребителей (неспособность текущих трансформаторов справиться с нагрузками, так как это может привести к возникновению дополнительных затрат – выход из строя). Новые трансформаторы, соответствуют современным стандартам и требованиям.

4. Превышение нормативного срока эксплуатации более 25 лет. Замена старых силовых трансформаторов экономически выгодна – дополнительные затраты на замену трансформаторов окупятся за счёт экономии электрической энергии и сокращения затрат на обслуживание и ремонт устаревших трансформаторов.

Учитывая вышеизложенное, в целях повышения качества электроэнергии, снижения потерь электроэнергии, инвестиционным проектом предусматривается реконструкция трансформаторных подстанций.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Мощность установленного трансформатора, кВА	Потери холостого хода установленного трансформатора, Вт	Мощность нового трансформатора, кВА	Потери холостого хода нового трансформатора, Вт	Срок реализации инвестиционного проекта и сумма финансирования, млн. руб. с НДС					Общая сумма финансирования, млн. руб. с НДС
						2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	
1	ЦРП	320/10	1600	400/6	720	0,445	0,132	0,132	0,132	0,221	1,063
2	ТП-235	320/6	1600	400/6	720	0,445	0,132	0,132	0,132	0,221	1,063
3	ТП-112	315/6	1000	400/6	720	0,445	0,132	0,132	0,132	0,221	1,063
4	ТП-45	2*560/6	2*1250	2*630/6	2*720	1,079	0,381	0,381	0,381	0,635	2,856
5	ТП-205	630/10	1600	1000/6	1400	0,643	0,274	0,274	0,274	0,457	1,923

3. Решение региональных органов исполнительной власти Российской Федерации о согласовании инвестиционных программ (для сетевых компаний в соответствии с требованиями Федерального закона «Об электроэнергетике» от 26 марта 2003 года №35 и Постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 977).

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности АО «Горэлектросеть» на 2025-2029 гг. соответствует требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, утвержденным приказом Управления по регулированию тарифов и энергосбережению Пензенской области от 12.08.2010 г. № 1.

В соответствии с п. 8 Постановления № 977 Проекты инвестиционных программ, предусматривающие строительство (реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение и (или) демонтаж) объектов электроэнергетики, начиная с 2024 года ~~утверждаются при условии не превышения объема финансовых потребностей~~ необходимых для реализации инвестиционных проектов строительства (реконструкции, модернизации, технического перевооружения и (или) демонтажа) указанных объектов, над объемом финансовых потребностей, определенным в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики, утверждаемыми Министерством энергетики Российской Федерации (далее - укрупненные нормативы цены).

Объем финансовых потребностей, необходимых для реализации инвестиционных проектов строительства указанных объектов, не превышает над объемом финансовых потребностей, определенным в соответствии с укрупненными нормативами цены.

4. ВЫВОДЫ

Реализация данного инвестиционного проекта позволит обеспечить исполнение Федерального закона от 26 марта 2023 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» и Указа Президента РФ от 07 мая 2012 г. № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг»;

Показателями производственной эффективности в рамках данной инвестиционной программы являются улучшение качества электроснабжения потребителей.

Главный инженер



И.В. Котельников

