

**Пояснительная записка  
к инвестиционной программе  
ООО «ЕвразЭнергоТранс» на 2020-2024 гг.**

ООО «ЕвразЭнергоТранс» постановлением Региональной энергетической комиссии Кемеровской области от 31.10.2022 №331 утверждена инвестиционная программа с периодом реализации 2020-2024гг. (далее – утвержденная инвестиционная программа).

Общий объем финансирования утвержденной инвестиционной программы на период 2020-2024 гг. составляет 1 251 303 тыс.руб.

В соответствии с учётной политикой для целей бухгалтерского учёта с 2022г., утвержденной приказом №01-456 от 30.12.2021г. была проведена переоценка основных средств на 31.12.2022г., по результатам которой увеличился источник финансирования – амортизация. На основании п.37 ФСБУ 6/2020 «Основные средства» была проведена проверка срока полезного использования, ликвидационной стоимости и способа начисления амортизации на соответствие условиям использования объекта основных средств по состоянию на 31.12.2021г.

В связи с этим у Общества возникла потребность в корректировке утвержденной инвестиционной программы на период 2020-2024гг.

Инвестиционная программа Общества на **2024 г** скорректирована с учетом:

- включения для обеспечения надежного электроснабжения в инвестиционную программу нового объекта: «Реконструкция ПС 6 кВ КП-24»;
- корректировка стоимости по объекту «Реконструкция ПС 110/6 кВ ОП-6 НКМК»;
- корректировки состава и стоимости прочих инвестиционных проектов.

Обращаем внимание, что объекты «Реконструкция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5», «Строительство нового РП-6 кВ со строительством кабельной эстакады 6 кВ от ОП-3 НКМК», «Реконструкция системы АИИС КУЭ» не корректировались и соответствуют утвержденной стоимости и срокам реализации.

Согласно Приказа Минэнерго России от 17.01.2019 N 10 «Об утверждении укрупненных нормативов цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» произведен расчет стоимости инвестиционных проектов. Стоимость инвестиционных проектов не превышает стоимость инвестиционных проектов в соответствии с укрупненными нормативами.

## **1. Объекты Инвестиционной программы 2020-2024, подлежащие корректировке:**

### **1.1 «Реконструкция ПС 6 кВ КП-24»**

Целью реконструкции КП-24 является повышение надежности электроснабжения потребителей подключенных к данной распределительной подстанции.

Подстанция «КП-24» представляет собой распределительную подстанцию с двумя секциями шин 6кВ без постоянного дежурного персонала. Основными потребителями 6кВ подстанции «КП-24» являются:

1. ТП-13 (ООО «НК-Нефтепродукт») – основной вид деятельности предприятия: хранение и складирование нефти и продуктов ее переработки.
2. ЦППВ (ООО «Новокузнецкий индустриальный парк»): основная специализация существующих резидентов парка - машиностроение и производство металлоконструкций.
3. Мазутное хозяйство - (ООО «СИБЭНЕРГО»): перекачка нефтепродуктов в отопительные котлы ЦТЭЦ.
4. ТП ЦОП АБК (ООО «Бызовские сладости»): производство кондитерских изделий.



5. ТП-2, ТП-9 (АО «ЕВРАЗ ЗСМК»): склады УПП, которые обеспечивают запас необходимых материалов и СИЗ для производственных нужд ЭСПЦ-2 АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

6. ТП-1 (ООО «ЕвразЭнергоТранс»).

Подстанция построена в 1960-х годах. На подстанции установлены ячейки КРУ-6 кВ 1965 г.в. производства Запорожского трансформаторного завода. КРУ-6 кВ состоит:

- из ячеек двухстороннего обслуживания с масляными выключателями 6кВ типа ВМП-10/600 с пружинно-грузовыми приводами ППМ-10;
- устройства релейной защиты и автоматики выполнены на базе электромеханических реле.

В настоящее время техническое состояние оборудования в КРУ-10кВ имеет ряд значительных недостатков и нарушений, препятствующих его нормальной эксплуатации и требующего скорейшей замены:

1. Срок эксплуатации силового оборудования КРУ-10кВ превышает средний срок эксплуатации в 2,5 раза. Запасные части для пружинно-грузовых приводов ППМ-10 сняты с производства. На изоляционных тягах полюсов наблюдается износ, люфты и трещины, что снижает изоляционные свойства полюса выключателей ВМП-10 и увеличивает переходное сопротивление контактной системы сверх нормируемых значений. Зубчатые шестерни, собачки приводов ППМ-10 имеют значительную выработку, что привело к невозможности приведения регулировок привода к паспортным значениям.

2. Для устройств релейной защиты на базе электромеханических реле превышен средний срок эксплуатации в 5 раз. Комплектующие (испытательные блоки, клемники, ключи, световая аппаратура и т.д.) устройств РЗиА утратили эксплуатационные и изоляционные характеристики. Реле защиты, встроенные в механизм привода, имеют значительный разброс параметров по срабатыванию. Провода и кабели цепей вторичной коммутации эксплуатируются в условиях сниженной изоляции, относительно нормативных параметров. Информация содержится в служебном письме № 167 от 19.12.2022г от организации ЗАО Завод «СЭС» в Приложении №2.

3. Кабельные коммуникации и кабельная продукция находятся в неудовлетворительном состоянии, а именно:

- в кабельных каналах подстанции кабельные полки и стойки сгнили, кабельные линии 6кВ не закреплены должным образом.
- на концевых кабельных муфтах наблюдается утечка масла, трещины в изоляции.

4. Существующее оборудование системы телемеханизации не имеет функциональных возможностей удаленного управления силовым электрооборудованием и контроль за технологическими параметрами диспетчером ЦУС, что значительно увеличивает время на выполнение плановых заявок на ввод/вывод электрооборудования и восстановление схем электроснабжения в случае ненормальных режимов работы сети, что является нарушением п.6.10.4 ПТЭЭСиС РФ.

Проектные схемные решения подстанции КП-24 не соответствуют современным требованиям в части надежности схемы электроснабжения потребителей, а именно:

В схеме питания оперативного тока для питания цепей защиты, управления, сигнализации устройств РЗиА, соленоидов включения и отключения приводов, имеется значительный недостаток, а именно оперативный ток переменный и запитан от одного источника питания 220В с собственной сети подстанции. При ненормальных режимах работы сети, потеря источника питания оперативного тока может привести к отказу работы устройств РЗиА и снижению надежности электроснабжения потребителей 6кВ.



Состав существующих релейных защит и электроавтоматики ячеек КРУ-6кВ подстанции КП-24 не учитывает современные защиты ЛЗШ, дуговая защита, УРОВ, которые в значительной степени повышают функциональные возможности устройств РЗА по селективности, быстродействию, чувствительности и резервированию.

На ячейках КРУ-6кВ подстанции КП-24 отсутствует система блокировок, что повышает риск получения электротравм оперативного персоналом в случае ошибочных действий при выполнении оперативных переключений.

В схеме собственных нужд подстанции «КП-24» отсутствуют трансформаторы собственных нужд, электроприемники собственных нужд (рабочее и аварийное освещение, отопление, вентиляция, сборки распределительной сети 0,4кВ, шкафы ТМ и АСКУЭ) запитаны от стороннего источника питания по одному вводу, что:

- исключает возможность резервирования потребителей собственных нужд подстанции;
- ограничивает сторонних потребителей в части развития сетей 0,4кВ в прилегающем районе;
- в аварийном режиме система СДТУ и АСКУЭ не обеспечены постоянным функционированием и готовностью к действию при установленном качестве передачи информации, что является нарушением п. 6.11.1 ПТЭЭСиС РФ;
- рабочее и аварийное освещение запитаны от одного источника питания, что является нарушением п.5.12.3 ПТЭЭСиС РФ;

Система охранного видеонаблюдения отсутствует, что не позволяет удаленно контролировать периметр подстанции, увеличивает риск проникновения посторонних лиц в электроустановку, снижает уровень защищенности объекта электроэнергетики. Отсутствие системы охранного видеонаблюдения нарушает требования Федерального закона от 21.07.2011 N 256-ФЗ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса" и Приказа Минэнерго РФ от 13.12.2011 N 587 "Об утверждении перечня работ, непосредственно связанных с обеспечением безопасности объектов топливно-энергетического комплекса"

Пожарная сигнализация в помещении ЗРУ-6кВ подстанции «КП-24» отсутствует, что создает значительные риски увеличения очага пожара и повреждения электрооборудования в случае появления источника возгорания. Отсутствие пожарной сигнализации нарушает требования Постановления Правительства РФ от 01.09.2021 N 1464 "Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре"

Изменения вводимой-выводимой мощности нет. Подстанция расположена в кирпичном одноэтажном здании. КРУ-6 кВ состоит из 24 ячеек (2 секции по 12 ячеек).

Предлагается заменить масляные выключатели 6 кВ на вакуумные, заменить электромеханические реле на микропроцессорные устройства. Установить дополнительно РУ-0,4 кВ с двумя сухими трансформаторами 6/0,4 кВ в блочно-модульном здании. Заменить кабельные линии 6 кВ.

Плановый объем финансирования с учетом дефлятора 4,7% - 85 113 ,72389 тыс.руб. без НДС в 2024 г.

Сметная стоимость работ по реконструкции КП-24 по экспертной оценке составляет 85 113,72 тыс. рублей без НДС, в том числе:

Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 12 794,05 тыс. руб. без НДС.

Укрупнённая стоимость СМР составляет 38 057,10 тыс. руб. без НДС.

Оборудование 34 262,57 тыс. руб. без НДС.

Стоимость оборудования, материалов и СМР будет уточнена после получения проектно-сметной документации.

Стоимость выполнения работ по годам составит:

2024 г. – 85 113,72 тыс. руб. без НДС, в том числе:

проектные работы – 12 794,05 тыс. руб. без НДС,

СМР – 38 057,10 тыс. руб. без НДС,

Оборудование – 34 262,57 тыс. руб. без НДС.

Подстанция расположена в Центральном районе г. Новокузнецка на промплощадке бывшего Кузнецкого металлургического комбината. Земельный участок, на котором расположена подстанция, находится в собственности ООО ЕвразЭнергоТранс.

Срок ввода объекта декабрь 2024 г.

В Приложении №4 представлено ПТЭО данного объекта с приложением документов, обосновывающих необходимость проведения работ, расчета стоимости и пр.

### **1.2. «Реконструкция ПС 110/6 кВ ОП-6 НКМК»**

Реконструкция ОП-6 НКМК включена в инвестиционную программу, утвержденную РЭК Кемеровской области с реализацией в 2023-2024 г. для повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии и обеспечения надежного электроснабжения промышленных потребителей г. Новокузнецка:

- Электросталеплавильного цеха АО «ЕВРАЗ ЗСМК».
- Копрового цеха ООО "Вторресурс-Переработка".
- ООО "Газпром газораспределение Томск".
- ООО "Экомаш".
- ООО "ПК "Вертикаль".
- ООО "Технологии рециклинга".
- ООО "ХИМКРЕКИНГ".
- и другие.

Предприятий торговли и общественного питания:

- Гипермаркет Лента.
- Гипермаркет Леруа Мерлен.
- Ресторан быстрого обслуживания KFC.

После проведения в 2023 г. испытаний силовых трансформаторов типа ТРДН-25 000/110/6/6 возникла необходимость в их срочной замене и соответственной увеличении объема реконструкции ОП-6 НКМК в 2024 г.

На ОП-6 НКМК установлены силовые трансформаторы типа ТРДН-25 000/110/6/6:

- диспетчерское наименование 1Т-25МВА зав.№ 11370, 1983 года выпуска;

-диспетчерское наименование 2Т-25МВА зав.№ 12063 1981 года выпуска, эксплуатируются более 40 лет, что превышает нормативный срок в 2 раза.

В летние месяцы трансформаторы 1Т-25МВА и 2Т-25МВА эксплуатируются в режиме постоянно включенного дутьевого охлаждения масла, диапазон температур составляет 65-70°C по показаниям термосигнализаторов. Повышенный нагрев трансформатора после четырех лет эксплуатации от проведенного капитального ремонта указывает на разрушение межлистовой лаковой изоляции магнитопровода, спеканию стальных листов магнитопровода, а также разрушение слоев твердой изоляции обмоток.



Вышеописанные дефекты твердой изоляции магнитопровода и обмоток являются необратимыми и восстановлению при проведении капитальных ремонтов не подлежат.

Согласно произведенным в 2023 г. измерениям изоляции и диэлектрических характеристик трансформаторов наблюдается:

- по трансформатору 2Т-25МВА снижение изоляции на 30% относительно предыдущих замеров после капитального ремонта трансформатора, что указывает на отрицательную динамику (деградацию) состояния основной изоляции (протокол испытания 2Т-25МВА №87-2023 от 07.02.2023 г.);

- по трансформатору 1Т-25МВА снижение изоляции относительно предыдущих замеров после капитального ремонта трансформатора:

- на 30% для схем измерения обмоток ВН, НН1, НН2;

- на 70% для схемы измерения ВН+НН1+НН2 относительно корпуса,

что указывает на отрицательную динамику (деградацию) состояния основной изоляции трансформатора (протокол испытания 1Т-25МВА №86-2023 от 06.02.2023 г.).

Привод РПН типа РС-4 с приводным механизмом МЗ-4 производства Болгария, установленный на трансформаторе в неудовлетворительном состоянии. В приводном механизме наблюдается износ втулок, подшипников и шестерен.

В связи с вышеизложенным для обеспечения надежного электроснабжения в 2024 годах требуется:

- выполнить замену устаревших и выработавших свой ресурс силовых трансформаторов типа ТРДН-25 000/110/6/6 диспетчерское наименование 1Т-25МВА зав.№ 11370, 1983 года выпуска и диспетчерское наименование 2Т-25МВА зав.№ 12063 1981 года выпуска на современные энергоэффективные силовые трансформаторы.

Замена силовых трансформаторов повысит энергоэффективность подстанции. Выполнена корректировка Программы энергосбережения.

Показатели энергоэффективности вновь устанавливаемого оборудования: потери электроэнергии суммарно в двух вновь устанавливаемых трансформаторах:

- $P_{xx} = 34$  кВт, снижение на 24,8 кВт,

по сравнению с заменяемыми трансформаторами.

Подстанция расположена в Центральном районе г. Новокузнецка на промплощадке бывшего Кузнецкого металлургического комбината. Земельный участок, на котором расположена подстанция, находится в собственности ООО ЕвразЭнергоТранс.

Срок полного ввода трансформаторов в эксплуатацию декабрь 2024 г.

Сметная стоимость работ по реконструкции ПС 110/6 кВ ОП-6 НКМК по экспертной оценке составляет 385 534 тыс. руб. без НДС, в том числе:

- Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 26 748,95 тыс. руб. без НДС.
- Оборудование 249 338,76 тыс. руб. без НДС.
- Укрупнённая стоимость СМР составляет 109 447,33 тыс. руб. без НДС.

Стоимость оборудования, материалов и СМР будет уточнена после получения проектно-сметной документации.

Стоимость выполнения работ по годам составит:

- 2023 г. – 165 596 тыс. руб. без НДС, в том числе:  
Проектные работы – 20 756 тыс. руб. без НДС,  
Оборудование – 87 136 тыс. руб. без НДС.

СМР – 57 705 тыс. руб. без НДС,

- 2024 г. – 219 938,04 тыс. руб. без НДС, в том числе:  
Проектные работы – 5 992,95 тыс. руб. без НДС,  
Оборудование – 162 202,76 тыс. руб. без НДС.  
СМР – 51 742,33 тыс. руб. без НДС.

В Приложении №2 представлено ПТЭО данного объекта с приложением документов, обосновывающих необходимость проведения работ, расчета стоимости и пр.

## 2. Прочие инвестиционные проекты

**Произведена корректировка** утвержденной программы капитальных вложений непроизводственного назначения на 2024г. в части изменения **стоимости объектов, ранее утвержденных инвестиционной программой**. Обновлены коммерческие предложения и к стоимости объектов применен ИПЦ 2023-2024гг. – 1,047 в соответствии с «Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов», разработанным Минэкономразвития России в сентябре 2022г.

- автомобиля легковой – 2 312 тыс. руб., расчет произведен из стоимости автомобиля в 2023г. – 2 208 тыс. руб. на ИПЦ 2024г. - 1,047, обосновывающие материалы в Приложение №5;

- автомобиля ГАЗ Соболь, полный привод – 5 шт. – 1 915 тыс. руб. за 1 шт., расчет произведет из стоимости автомобиля в 2023г. - 1 829 тыс. руб. на ИПЦ 2024г.- 1,047, обосновывающие материалы в Приложение №6;

- снегоуборщика – 162 тыс. руб., расчет произведен из стоимости снегоуборщика в 2022г. - 146 тыс. руб. на ИПЦ 2023г.- 1,06 и ИПЦ 2024г.- 1,047, обосновывающие материалы в Приложение №7;

- автогидроподъемник – 1 шт. 11 604 тыс. руб., расчет произведен исходя из стоимости автогидроподъемника в 2023г. – 11 083 тыс. руб. на ИПЦ 2024г.- 1,047, обосновывающие материалы в Приложение №8;

- мульчер прицепной – 1 шт. 1 352 тыс. руб., расчет произведен исходя из стоимости мульчера в 2022г. – 1 250 тыс. руб. на ИПЦ 2023г. - 1,04 и ИПЦ 2024г.- 1,04, обосновывающие материалы в Приложение №9. Стоимость согласно утвержденной инвестиционной программой.

Кроме того, из утвержденной инвестиционной программы исключены:

- АТС Siemens HiPath 37XX-38XX – 2 061 тыс. руб., это обусловлено за счет отсутствия необходимости в результате реализации другого технического решения.

- квадроцикл – 1 шт. 598 тыс. руб., в связи с переносом создания нового участка для обслуживания ВЛ РУК на более поздний срок.

- снегоход – 1 шт. 607 тыс. руб., в связи с переносом создания нового участка для обслуживания ВЛ РУК на более поздний срок.

### Приложения:

1. ПТЭО и паспорт объекта «Реконструкция ПС 110/6,3/6,6 кВ Есаульская-5»;
2. ПТЭО и паспорт объекта «Реконструкция ПС 110/6 кВ ОП-6 НКМК»;
3. ПТЭО и паспорт объекта «Строительство нового РП-6 кВ со строительством кабельной эстакады 6 кВ от ОП-3 НКМК»;
4. ПТЭО и паспорт объекта «Реконструкция ПС 6 кВ КП-24»;
5. Конкурентная карта и коммерческие предложения на автомобиль легковой;



6. Акт технического состояния на автомобиль, конкурентная карта и коммерческие предложения на автомобиль ГАЗ Соболь;
7. Акт технического состояния на автомобиль, конкурентная карта и коммерческие предложения на снегоборщика;
8. Акт технического состояния на автомобиль, конкурентная карта и коммерческие предложения на автогидроподъемник;
9. Акт технического состояния на автомобиль, конкурентная карта и коммерческие предложения на мульчер прицепной.
10. ПТЭО и паспорт Реконструкция системы АИИС КУЭ

**Генеральный директор**



**И.Н. Беспалов**