

ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ЕвразЭнергоТранс»



И.Н. Беспалов

Паспорт инвестиционного проекта

«Реконструкция ПС 110/6кВ ОП-5»

2024 г.

Оглавление

1. Описание задач
2. Краткое описание предлагаемых мероприятий
3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта
4. Перечень необходимых работ и оборудования
5. Календарный график реализации проекта
6. Структурный план проекта
7. Оценка эффективности
8. Приложения

1. Описание задач.

Реконструкция ПС 110/6кВ ОП-5 планируется ООО «ЕвразЭнергоТранс» в 2026 году для обеспечения надежного электроснабжения социально-значимых потребителей г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса:

- потребители 1 категории надежности
 - РП-55 ООО «Водоканал» Очистные сооружения г.Новокузнецка;
 - БНС-2 Багерная Насосная Станция Западно-Сибирской ТЭЦ АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
- потребители 2 категории надежности
 - РП-97, РП-35 ООО «Вторресурс-Переработка»
 - РП-54, РП-33 АО «ЕВРАЗ ЗСМК»
- потребители 3 категории надежности
 - ТП-501 ООО «Домостроитель»
 - ТП-весовая ООО «Вторресурс-Переработка».

Инициаторы проекта:

- ООО «ЕвразЭнергоТранс»;

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий.

Подстанция ПС 110/6кВ «ОП-5» введена в эксплуатацию в 1988 г, является основным и единственным источником электроснабжения социально-значимых потребителей 1 категории надежности г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса (2, 3 категории надежности). На ОРУ-110кВ установлены два силовых трансформатора Т-1 и Т-2 типа ТДН-25000/110/6кВ.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к подстанции ПС 110/6кВ «ОП-20», составляет 15,47 МВт. По результатам контрольных замеров электрических нагрузок оборудования, присоединенного к подстанции ПС 110/6кВ «ОП-5», потребляемая мощность составляет 12,145 МВт.

В настоящее время техническое состояние оборудования и инженерных систем имеет следующие замечания:

1. Щит постоянного тока:

1.1. Щит постоянного тока с рабочим напряжением 220В состоит из 3-х шт. шкафов, предназначенных для питания автоматики, релейной защиты, сигнализации и получает питание от АКБ 16 БП-400-Т 400А/ч;

1.2. Электромеханические реле, ключи управления и коммутационные аппараты выработали свой ресурс и требуют замены, контактные группы имеют глубокие выработки, пружины прослаблены, срок эксплуатации более 36 лет;

1.3. Автоматические выключатели, рубильники, пакетные выключатели и предохранители щита выработали свой ресурс и требуют замены;

1.4. Капитальный ремонт и модернизация ЩПТ не проводились;

1.5. Изолирующий материал клеммных сборок стал хрупким и разрушается, местами сломаны изолирующие перегородки, что может привести к короткому замыканию и низкому сопротивлению изоляции.

2. Щит собственных нужд:

2.1. Щит собственных нужд состоит из 6-и панелей, предназначенных для ввода и распределения электроэнергии переменного тока от трансформаторов собственных нужд мощностью 100кВА 6/0,4кВ подстанции ОП-5;

2.2. Автоматические выключатели, рубильники, пакетные выключатели и предохранители щита морально и физически устарели, срок эксплуатации более 36 лет;

2.3. Капитальный ремонт и модернизация ЩСН не производились;

2.4. Электромеханические реле, ключи управления, приборы контроля и коммутационные аппараты выработали свой ресурс и требуют замены;

2.5. Дверцы на панелях ЩСН не имеют запирающих устройств и блокировок, исключающих свободный доступ к работающему оборудованию, что не соответствует требованиям ПУЭ п.7.1.31; п. 1.7.135; п.4.1.22; ГОСТ Р 50571-2009 п.412.2.2.3; С1.1 ГОСТ Р 50571-2009;

2.6. Токоведущие части выполнены открыто и не отвечают современным требованиям безопасности;

3. Щиты управления, панель центральной сигнализации и оперативной блокировки, панели РЗиА трансформаторов 25МВА:

3.1. Капитальный ремонт и модернизация не производились;

3.2. Электромеханические реле, ключи управления и коммутационные аппараты выработали свой ресурс.

3.3. Риск ложного срабатывания защит, отказов и отключения оборудования подстанции с нарушением электроснабжения потребителей.

4. Отсутствуют в схемных решениях трансформаторы напряжения по стороне 110кВ, в связи с чем, не возможно реализовать защиту от минимального напряжения по стороне 110кВ, контроль за наличием напряжения по стороне 110кВ, коммерческий учет.

5. АТЗ объекта не соответствует требованиям Федерального Закона РФ №256-ФЗ от 21.06.2011г. и ЛНА ООО «ЕЭТ» «Стандарт» утвержденного 02.02.2024г. Приказом №01-30, в объеме отсутствующих средств технической защиты:

5.1. Система охранного видеонаблюдения периметра (СВН) отсутствует.

5.2. Система контроля удаленного доступа (СКУД) отсутствует.

5.3. Система охранной сигнализации (ОС) отсутствует.

5.4. Основное ограждение объекта не в полной мере оснащено инженерными средствами.

5.5. Линия связи для оперативной передачи информации в единый центр оперативного реагирования с вышеперечисленных инженерных систем.

6. Отсутствует система технологического видеонаблюдения.

С целью повышения надежности потребителей, запитанных от ПС 110/6кВ «ОП-5», создания безопасных условий труда обслуживающего персонала, повышения уровня антитеррористической защищенности, повышения уровня автоматизации процессов и передачи информации на ведомственные органы и диспетчерский центр требуется выполнить реконструкцию подстанции в 2026., в соответствии с современными нормами проектирования электроустановок, а именно:

1. Выполнить установку трансформаторов напряжения по стороне 110кВ.

2. Реконструкцию РЗиА трансформаторов, панелей управления, панели центральной сигнализации, панели оперативной блокировки.

3. Выполнить реконструкцию системы оперативного тока и собственных нужд.

4. Выполнить реконструкцию системы технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД с организацией передачи данных на ПЦН.

5. Выполнить реконструкцию систему телемеханики и АСКУЭ с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ и автоматизированным рабочим местом с учетом вновь установленного оборудования;

6. Выполнить реконструкцию внешнего периметра ОРУ-110кВ.

Показатели энергоэффективности вновь устанавливаемого оборудования: экономия потерей электроэнергии – 0% (за счет замены коммутационного оборудования).

3. Расчётная стоимость и основные показатели проекта.

Сметная стоимость работ в 2026 году по реконструкции ПС 110/6кВ «ОП-5» по экспертной оценке составляет 46 171,11 тыс. рублей без НДС, в том числе:

- Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 4 986,26 тыс. рублей без НДС.
- Укрупнённая стоимость СМР составляет 12 355,46 тыс. руб. без НДС.
- Оборудование 28 829,40 тыс. руб. без НДС.

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

4. Список необходимых работ и оборудования.

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение реконструкции ПС 110/35/6кВ «ОП-20».
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
 - Выполнить установку трансформаторов напряжения по стороне 110кВ.
 - Реконструкцию РЗиА трансформаторов, панелей управления, панели центральной сигнализации, панели оперативной блокировки.
 - Выполнить реконструкцию системы оперативного тока и собственных нужд.
 - Выполнить реконструкцию системы технологического и охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД с организацией передачи данных на ПЦН.
 - Выполнить реконструкцию систему телемеханики и АСКУЭ с организацией канала передачи данных в диспетчерский центр ЕЭТ и автоматизированным рабочим местом с учетом вновь установленного оборудования;
 - Выполнить реконструкцию внешнего периметра ОРУ-110кВ.
- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта.

- в течении 1 квартала 2026 г. провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции ПС 110/6кВ «ОП-5».
- в течении 2-3 квартала 2026 г. поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации.
- в течении 1-2 квартала 2026 г. оформить заказ на поставку оборудования на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
 - в 2-3 квартале 2026г. провести подготовительные работы;
 - в течении 2-3 квартала 2026 г. осуществить поставку оборудования системы собственных нужд, системы оперативного тока, ТН-110кВ, панелей РЗиА, ПЦС и ОБР;
 - в 3-4 квартале 2026 г., выполнить комплекс строительно-монтажных и наладочных работ по вводу в работу оборудования системы собственных нужд, системы оперативного тока, ТН-110кВ, панелей РЗиА, ПЦС и ОБР, внешнего ограждения и инженерных систем СВН, ОС, СКУД;

6. Структурный план проекта.

- Выполнение проектных работ по реконструкции ПС;
- Приобретение оборудования и материалов по реконструкции ПС;
- Замена оборудования и выполнение комплекса монтажных и пуско-наладочных работ.

7. Оценка эффективности.

- Реконструкция ПС 110/6кВ «ОП-5» с установкой ТН-110кВ, устройств РЗА, системы собственных нужд, системы оперативного тока повлияет на повышение надежности электроснабжения социально-значимых потребителей г. Новокузнецка, промышленных предприятий малого и среднего бизнеса;
- Реконструкция системы технологического видеонаблюдения, системы оперативной блокировки оборудования 6-110кВ повысит уровень безопасности обслуживающего персонала при выполнении технического обслуживания электрооборудования.
- Реконструкция внешнего ограждения, инженерных систем (охранного видеонаблюдения, охранной сигнализации, СКУД) повысит уровень антитеррористической защищенности объекта.

Технический директор



Н.Н. Апрышко

8. Приложения.

Приложение № 1. Локальный сметный расчет № 1.27 на выполнение реконструкции ПС 110/6кВ «ОП-5».

Приложение № 2. Схема ПС 110/6кВ «ОП-5».

Приложение № 3. Акт № 7 от 20.02.2024 оценки АТЗ ЭСХ ПС ОП-5

Приложение №4. Акт проверки РЗиА ОП-5

Приложение №5. Акт оценки тех.состояния ЩСН, ЩПТ_ОП-5

Приложение №6. Фото ОП-5 ШПТ п.2

Приложение №7. Фото ОП-5 ШСН п.5

Приложение №8. Фото ЩПТ ОП-5