

ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю

Директор филиала

ООО «ЕвразЭнергоТранс»



К.С. Матяш

Реконструкция ПС

Объект: Реконструкция ПС 110/6 кВ Обжиговая

Предварительное технико-экономическое обоснование

2024 г.

Оглавление

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

1. Описание проблемы

ПС Обжиговая является главной понизительно-распределительной подстанцией напряжением 110/6 кВ, и выполняет функции основного источника электроснабжения потребителей Цеха обжига известняка АО «ЕВРАЗ НТМК» в городе Кушва.

Электрооборудование присоединения Т-1 (выключатель 110 кВ, разъединители 110 кВ, трансформаторы тока 110 кВ, панели релейных защит) и электрооборудование ЗРУ 6 кВ, цепи релейной защиты и цепи управления коммутационных аппаратов в ЗРУ 6 кВ, установлено на ПС Обжиговая в 1999 году.

На маслонаполненных колоннах выключателя 110 кВ Т-1 типа ВМТ присутствуют подтеки масла и запотевание в армировочных швах, на фарфоровой изоляции наблюдаются микротрещины и подтеки масла. На фундаменте выключателя имеются сколы и трещины. Привод выключателя имеет износ подвижных частей, что не дает возможности регулировать привод. Отсутствуют запасные части для ремонта данного электрооборудования. Разъединители 110 кВ Т-1, линейный разъединитель ВЛ 110 кВ, разъединители ремонтной перемычки имеют сколы опорной изоляции, люфты шарнирных соединений. Трансформаторы тока и напряжения 110 кВ не обеспечивают точность коммерческого учета потребления электроэнергии. На панелях релейных защит Т-1 установлены электромеханические реле, которые морально и физически устарели, что приводит к отказам и ложным срабатываниям защиты. Требуется замена на современные микропроцессорные терминалы. В ЗРУ 6 кВ установлены выключатели типа ВКЭ и реализована релейная защита на электромеханических реле. Оборудование морально и физически устарело. На выключателях 6 кВ наблюдаются подтеки масла, отсутствуют запасные части для ремонта.

При текущем техническом состоянии вышеуказанное электрооборудование не может обеспечивать надежность электроснабжения потребителей и поддерживать высокий уровень работы защит и точность учета электроэнергии.

С целью снижения рисков простоя производства при аварийно-восстановительных, плановых ремонтных работах необходимо выполнить реконструкцию ПС 110/6 кВ Обжиговая. Реконструкция подстанции Обжиговая позволит обеспечить необходимое надежное и бесперебойное электроснабжение потребителей при возникновении ненормальных схем в сети 110/6 кВ, создать возможность проведения качественного ремонта оборудования подстанции.

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий

Реконструкция ОРУ 110 кВ ПС 110/6кВ Обжиговая ОРУ 110кВ:

замена масляного выключателя 110 кВ Т-1 на элегазовый выключатель 110 кВ;

замена разъединителей ЛР ВЛ 110 кВ, РП-1, РП-2, ТР Т-1;

замена ТН 110 кВ № 1, замена ТТ 110 кВ Т-1,

замена устройств РЗА на микропроцессорные терминалы;

установка ОПН-110 кВ;

перенос точки коммерческого учета на сторону 110 кВ, прокладка кабелей цепей учета, установка приборов учета потребления электроэнергии на стороне 110 кВ).

Реконструкция ЗРУ 6кВ ПС 110/6 кВ ПС Обжиговая:

замена масляных выключателей 6 кВ на вакуумные выключатели;

замена устройств РЗА на микропроцессорные терминалы;

установка ОПН- 6 кВ;

замена ключей управления, приборов контроля и измерения электрических величин на щите управления.

3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта

Стоимость проектирования и реализация работ по реконструкции ПС 110/6 кВ Обжиговая составит:

2027 год – 65 543 тыс. руб.:

- предпроектное обследование, техническое задание, проектные работы, экспертиза и согласование проекта – **4 833** тыс. руб.
- приобретение оборудования и материалов – **50 743** тыс. руб.
- выполнение комплекса СМР, прочее – **9 967** тыс. руб.

4. Список необходимых работ и оборудования

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение проектирования и реализация работ по реконструкции ПС 110/6 кВ Обжиговая
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнение демонтажа оборудования.
- Замена оборудования.
- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта

- В 1 квартале 2027 года провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по проектированию и реализации работ по реконструкции ПС 110/6 кВ Обжиговая
- Во 2-3 кварталах 2027 года поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации;
- Во 2-3 квартале 2027г. оформить заказ на поставку оборудования, на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- В 3-4 кварталах 2027г. выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы;
- В 4 квартале 2027г. выполнить работы по испытанию и наладке оборудования, ввести объект в полном составе в эксплуатацию.

6. Структурный план проекта

- Выполнение проектных работ по реконструкции ПС Обжиговая;
- Приобретение оборудования и материалов для выполнения реконструкции ПС Обжиговая;
- Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

7. Оценка эффективности

Соблюдение требований правил устройства электроустановок, а также правил эксплуатации. Обеспечение нормативных требований к надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей.

8. Приложения:

Приложение №1 Акт технического состояния оборудования на ПС Обжиговая;

Приложение №2 Акт расследования причин аварии 8-21 Э 01.07.2021;

Приложение №3 Техничко-коммерческое предложение №96-045 (164) от 28.04.2023г.;

Приложение №4 Техничко-коммерческое предложение №453-К от 05.05.2023г.;

Приложение №5 Конкурентная карта;

Приложение №6 Техническое задание на реконструкцию ПС 110/6 кВ «Обжиговая».

Технический директор

С.В. Шпаков

Зам. тех. директора по КР, Р и С

В.Л. Егорушков