


ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю
Директор филиала
ООО «ЕвразЭнергоТранс»


Д.Е. Бучин

Реконструкция ПС

Объект: ПС 110/6 кВ "Обжиговая"

Предварительное технико-экономическое обоснование

2022 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 и предназначена для питания потребителей электроэнергии цеха обжига известняка АО «ЕВРАЗ НТМК» в городе Кушва. Приемники электроэнергии, получающие питание от ПС Обжиговая относятся к потребителям 2-ой категории.

На текущий момент на ПС Обжиговая установлен один трансформатор 110/ 6кВ, такая схема не позволяет обеспечивать надлежащий уровень надежности электроснабжения, проводить плановые ремонтные работы без полного прекращения электроснабжения потребителей ПС Обжиговая.

С целью обеспечения требуемой категоричности существующих потребителей и 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.

Необходимо:

- установить на ОРУ 110 кВ новый трансформатор №2 мощностью 4 МВА, построить фундамент и маслоприёмник по него, выполнить монтаж вторичных цепей устройств релейной защиты и автоматики, систему автоматического охлаждения трансформатора Т2;
- выполнить установку однополюсного разъединителя нейтрали 110 кВ типа DEA 123 с ручным приводом HD80 производства АВВ, комплект ограничителя перенапряжения ОПНп-110/680/56-10-IV УХЛ1 с изолирующим основанием, датчиком тока утечки ДТУ-03 с устройством контроля тока утечки УТК-04, заземления нейтрали с необходимым комплектом металлоконструкций для установки;
- произвести установку шкафов защиты и автоматики трансформатора на ОПУ;
- выполнить все демонтажные работы в объеме, необходимом для выполнения реконструкции;
- выполнить монтаж кабелей вторичной коммутации и необходимых кабельных конструкций (кабельные каналы, короба, лотки и т.д.) для подключения цепей управления, защит, блокировок, питания электродвигательных проводов разъединителей, токовых цепей и цепей напряжения;

- установить элегазовый выключатель Т-2 типа LTB-145 D1/B 1250А с пружинным приводом BLK-222 с необходимым комплектом металлоконструкций для установки, выполнить монтаж вторичных цепей защит, автоматики, контроля и измерений;
- выполнить замену трансформаторного разъединителя типа РДЗ-1-110/1000 на разъединитель типа РГП СЭЩ-110/1250 с электродвигательным приводом разъединителя ПД-СЭЩ в количестве 1 шт. с одним комплектом заземляющих ножей с ручным приводом заземляющих ножей ПР-М СЭЩ;
- выполнить замену разъединителей (ЛР ВЛ 110 кВ, РП-1, РП-2 110 кВ) типа РДЗ-2-110/1000 на разъединитель типа РГП СЭЩ-110/1250 с электродвигательным приводом разъединителя ПД-СЭЩ в количестве 3 шт. с двумя комплектами заземляющих ножей с ручным приводом заземляющих ножей ПР-М СЭЩ;
- установить на второй секции шин 110 кВ антирезонансные трансформаторы напряжения НАМИ-110 кВ в количестве 3 шт.
- установить элегазовые трансформаторы тока ТГ-145 Т 300/5 0.2/10р/10р/10р/10р 3 шт.;
- установить ограничители перенапряжения ОПНП-110/83-10-450 – 3 шт. с изолирующим основанием, датчиками утечки УТК-04 с необходимым комплектом металлоконструкций для установки;
- выполнить ошиновку 110 кВ 2 секции шин 110 кВ;
- выполнить установку опорной изоляции и ошиновки (гибкий провод АС) 6 кВ с учетом максимальных токовых нагрузок от Т-2 до ЗРУ 6 кВ (2 секции шин 6 кВ), выполнить подключение ТСН-2 к ошиновке 6 кВ Т-2;
- выполнить фундамент для установки 3 (трех) ячеек серии КРУ-СЭЩ-59 6 кВ;
- на вновь смонтированный фундамент установить 3 (три) ячейки серии КРУ-СЭЩ-59 6 кВ с выключателем ВВ/TEL на номинальный ток не менее 1000 А с подключением этих ячеек к шинам 2 секции 6 кВ напрямую, без коммутационных аппаратов, защиты РЗиА выполнить на базе микропроцессорных устройств ТОР-200;
- выполнить замену масляных выключателей типа ВКЭ-10-1000 ячеек 5, 10, 16 на вакуумный выключатель типа ВВ/TEL с использованием комплекта адаптации;
- заменить трансформаторы напряжения 1, 2 секции шин 6 кВ на антирезонансные НАМИ-10;
- Выполнить ПНР и испытания вновь смонтированного оборудования.

3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта.

Стоимость реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" с учетом технического задания составляет 82 233 тыс. руб.:

- предпроектное обследование, проектные работы, экспертиза и согласование проекта – 9 500 тыс. руб.
- приобретение оборудования – 28 715 тыс. руб.
- выполнение комплекса СМР, ПНР, прочее – 44 018 тыс. руб.

Окончательная сумма по реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" определится проектом и сметной документацией на проектирование и производство работ.

4. Список необходимых работ и оборудования.

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" (ГПП-12).
- Выполнение проектных работ.
- Согласование проектной документации в Свердловском РДУ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнение демонтажа оборудования.
- Выполнить ошиновку (гибкий кабель АС) 6 кВ, монтаж кабелей вторичной коммутации и необходимых кабельных конструкций (кабельные каналы, короба, лотки и т.д.) для подключения цепей управления, защит, блокировок, питания электродвигательных проводов разъединителей, токовых цепей и цепей напряжения;
- Установить элегазовый выключатель Т-2 типа LTB-145 D1/B 1250А с пружинным приводом BLK-222 с необходимым комплектом металлоконструкций для установки, выполнить монтаж вторичных цепей защит, автоматики, контроля и измерений;
- Выполнить замену трансформаторного разъединителя типа РДЗ-1-110/1000 на разъединитель типа РГП СЭЩ-110/1250 с электродвигательным приводом разъединителя ПД-СЭЩ в количестве 1 шт. с одним комплектом заземляющих ножей с ручным приводом заземляющих ножей ПР-М СЭЩ;
- Выполнить замену разъединителей (ЛР ВЛ 110 кВ, РП-1, РП-2 110 кВ) типа РДЗ-2-110/1000 на разъединитель типа РГП СЭЩ-110/1250 с электродвигательным приводом разъединителя ПД-СЭЩ в количестве 3 шт. с двумя комплектами заземляющих ножей с ручным приводом заземляющих ножей ПР-М СЭЩ;
- Установить 3 (три) ячейки серии КРУ-СЭЩ-59 6 кВ с выключателем ВВ/TEL на номинальный ток не менее 1000 А с подключением этих ячеек к шинам 2 секции 6 кВ напрямую, без коммутационных аппаратов, защиты РЗиА выполнить на базе микропроцессорных устройств ТОР-200;
- Выполнить замену масляных выключателей типа ВКЭ-10-1000 ячеек 5, 10, 16 на вакуумный выключатель типа ВВ/TEL с использованием комплекта адаптации;

- Оснастить подстанцию необходимыми приборами контроля, измерения и оснасткой;
- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта.

- В 1 квартале 2023 года провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" (ГПП-12)
- Во 2-3 кварталах 2023 года поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации.
- Во 2-3 квартале 2023 года оформить заказ на поставку оборудования, на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование.
- В 3-4 кварталах 2023г. выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы.
- В 4 квартале 2023г. выполнить работы по испытанию и наладке оборудования, ввести объект в полном составе в эксплуатацию.

6. Структурный план проекта.

- Выполнение проектных работ по реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" (ГПП-12).
- Приобретение оборудования и материалов для выполнения реконструкции ПС 110/6 кВ "Обжиговая" (ГПП-12).
- Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

7. Оценка эффективности.

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

Технический директор филиала



К.С. Матяш

Заместитель технического
директора по КР, РиС



В.Л. Егорушков

8. Приложения:

Приложение №1 Техническое задание на реконструкцию ПС 110/6 кВ «Обжиговая»;

Приложение №2 Техничко-коммерческое предложение от ООО «ТЭЛПРО-Урал» №012 от 09.02.2021г.;

Приложение №3 Документы, обосновывающие стоимость материалов и оборудования по реконструкции ПС 110/6 кВ «Обжиговая».