

ООО «ЕвразЭнергоТранс»



Утверждаю
Директор филиала
ООО «ЕвразЭнергоТранс»

 К.С. Матяш

Объект: Реконструкция ПС 110/6кВ Обогагительная

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 110/6кВ Обогажительная является основным источником электроснабжения ПС «Шахта – 13» ствола вентиляционной шахты ш. «Магнетитовая», которая относится к потребителям I категории, так же потребителями подстанции являются основные цеха переработки, обогащения и отгрузки готовой продукции Высокогорского обогажительного цеха участка магнитного обогащения ОАО «ВГОК».

Баковые масляные выключатели на ОРУ-110кВ ПС Обогажительная типа МКП-110Б-630-20У1 с приводом ШПЭ-33, установленные на подстанции в 1984г., в настоящее время сняты с производства, выработали свой ресурс, морально и физически устарели. Отсутствует резерв запасных частей к ним. На фарфоровой изоляции высоковольтных вводов 110кВ присутствуют микротрещины, что ослабляет показатели изоляции вводов. Баки выключателей имеют подтеки масла из сварных соединений и в местах фланцевых соединений. Износ подвижных частей привода ШПЭ-33, механизмов сцепления и расцепления, износ блок контактов КСА привода, что затрудняет выполнение работ по регулировке привода и обеспечения его надежности. Трансформаторы тока встроенные в баке выключателя за период эксплуатации ни разу не подвергались капитальному ремонту, наблюдается снижение их параметров, что может привести к отказам в работе релейных защит. Необходима установка современных измерительных трансформаторов тока 110кВ. Требуется замена баковых масляных выключателей 110кВ на элегазовые.

На ПС 110/6кВ Обогажительная защита силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 10МВА реализована на электромеханических реле, что приводит к отказам и ложным срабатываниям. Оборудование релейной защиты морально устарело. Необходимо проведение реконструкции релейных защит силовых трансформаторов на базе микропроцессорных терминалов.

Выключатели в выкатных элементах ячеек ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогажительная установлены в 1984г., выработали свой ресурс, физически и морально устарели, и не могут обеспечивать достаточную надежность при эксплуатации. Наблюдается течь масла из фланцев цилиндров фаз масляных выключателей и маслоуказательных стекол. Микротрещины в фарфоровой изоляции опорных изоляторов выключателей, микротрещины и люфт фарфоровой изоляции тяги фаз. Износ подвижных частей выключателей ВМПЭ-10, износ поверхности дугогасящих камер, люфт в тягах фаз выключателя от привода, что затрудняет выполнение работ по регулировке выключателя. Износ подвижных частей приводов ПЭ-11 и ПЭВ-12, механизмов сцепления и расцепления, отключающей собачки, роликов, блок контакты КСА привода изношены, что затрудняет выполнение работ по регулировке привода и обеспечения его надежности. Имеются следы оплавления ламелей, ослабление прижимных пружин контактной системы выключателей, подвижного и розеточного контакта.

Защиты выключателей реализованы на электромеханических реле, что часто приводит к отказам и ложным срабатываниям, оборудование

релейной защиты морально устарело. Необходимо проведение реконструкции (замены) электрооборудования и защит ЗРУ-6 кВ ПС Обогагительная.

Инициаторами проекта выступили:

- ОАО «ВГОК»;
- ООО «ЕвразЭнергоТранс».

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий

Реконструкция ОРУ-110кВ ПС Обогагительная с заменой масляных выключателей на элегазовые выключатели, с заменой трансформаторов тока, заменой устройств релейной защиты и автоматики.

Реконструкция ЗРУ-6кВ ПС Обогагительная с заменой масляных выключателей на вакуумные выключатели и устройств релейной защиты и автоматики на микропроцессорную защиту.

3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта

Стоимость реконструкции ОРУ-110кВ и ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогагительная:

2027г. – **60 409** тыс. руб.:

- предпроектное обследование, техническое задание, проектные работы, экспертиза и согласование проекта составит - **6 041** тыс. руб.
- приобретение оборудования и материалов составит - **42 286** тыс. руб.
- выполнение комплекса СМР, прочее составит - **12 082** тыс. руб.

Оконгательная сумма по реконструкции ОРУ-110кВ и ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогагительная 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 ОРУ-110кВ и ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогагительная.
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнение демонтажа оборудования.
- Замена контрольных кабелей.
- 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 реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная»;
- Во 2-3 кварталах 2027 года поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации;
- Во 2-3 квартале 2027 года 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 ОРУ-110кВ и ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогадательная;
- Приобретение оборудования и материалов для выполнения реконструкции ОРУ-110кВ и ЗРУ-6кВ ПС 110/6кВ Обогадательная;
- 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.

Технический директор

С.В. Шпаков

Зам. тех. директора по КР, Р и С

В.Л. Егорушков

8. Приложения:

Приложение №1. Акт проверки технического оборудования ПС 110/6кВ Обогагительная.

Приложение №2. Техникo-коммерческое предложение №96-045 (154) от 28.04.2023г.;

Приложение №3. Техникo-коммерческое предложение №451-К от 05.05.2023г.;

Приложение №4. Конкурентная карта.

Приложение №5. Техническое задание на реконструкцию ПС 110/6кВ Обогагительная.