

**ООО «ЕвразЭнергоТранс»**



Утверждаю  
Директор филиала  
ООО «ЕвразЭнергоТранс»

 К.С. Матяш

### **Реконструкция ПС**

**Объект: Реконструкция систем мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК,  
ПС Коксовая, ПС Шлаковая**

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 НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая являются главными понизительно-распределительными подстанциями и предназначены для питания потребителей электроэнергии цехов АО «ЕВРАЗ НТМК». Приемники электроэнергии, получающие питание от ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая относятся к потребителям 1-ой и 2-ой категории.

На текущий момент на ПС НТМК, ПС Коксовая и ПС Шлаковая система мониторинга однофазных замыканий на землю отсутствует. Отсутствие данной системы не позволяет обеспечить нормальный режим работы электрооборудования потребителей, а также возникает опасность поражения электрическим током обслуживающего персонала потребителей. При длительном наличии однофазных замыканий на землю в сети происходит ускоренное старение изоляции, возможность появления перенапряжения, 2,4–3,5-кратного по сравнению с фазным, что может привести к пробое изоляции неповрежденных фаз и переходу однофазных замыканий на землю в «двухместное» или двойное замыкание на землю, близкое по своим характеристикам к двухфазным коротким замыканиям (КЗ) и повреждение электрооборудования, возможны явления феррорезонанса (особенно при поочередном отключении потребителей).

Для повышения надежности работы существующего электросетевого оборудования, а также для обеспечения безопасности обслуживающего персонала необходимо выполнить установку системы мониторинга однофазных замыканий на землю в узле ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая.

Инициаторами проекта выступили:

- АО «ЕВРАЗ НТМК»;
- ООО «ЕвразЭнергоТранс».

## **2. Краткое описание предлагаемых мероприятий**

Реконструкция систем определения однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) с выводом информации на ДАП, на рабочее место ДЭМ на ПС 110кВ НТМК, ПС 110 кВ Коксовая.

## **3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта**

Стоимость проектирования и реализации работ по реконструкции системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая:

2028 год – **21 109** тыс. руб.:

- предпроектное обследование, техническое задание, проектные работы, экспертиза и согласование проекта – **1 885** тыс. руб.
- приобретение оборудования и материалов – **16 711** тыс. руб.



- выполнение комплекса СМР, прочее – **2 513** тыс. руб.

Окончательная сумма по реконструкции системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, Коксовая, Шлаковая 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 системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая.
- 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 2028 года провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая;
- Во 2-3 кварталах 2028 года поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации;
- Во 2-3 квартале 2028г. оформить заказ на поставку оборудования, на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- В 3-4 кварталах 2028г. выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы;
- В 4 квартале 2028г. выполнить работы по испытанию и наладке оборудования, ввести объект в полном составе в эксплуатацию.

#### **6. Структурный план проекта**

- Выполнение проектных работ по реконструкции системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая
- Приобретение оборудования и материалов для реализации работ по реконструкции системы мониторинга ОЗЗ на ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая
- 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.** Выкопировка из журнала учета аварий.

**Приложение №2.** Пояснительная записка.

**Приложение №3.** Техничко-коммерческое предложение №96-045 (172) от 28.04.2023г.

**Приложение №4.** Техническое задание на реконструкцию системы мониторинга однофазных замыканий на землю 6-10 кВ ПС НТМК, ПС Коксовая, ПС Шлаковая.

Технический директор

С.В. Шпаков

Зам. тех. директора по КР, Р и С

В.Л. Егорушков