


ООО «ЕвразЭнергоТранс»

**Утверждаю
Директор филиала
ООО «ЕвразЭнергоТранс»**

 **Д.Е. Бучин**

Объект: Реконструкция ОРУ-110кВ ПС «Доменная»

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

Выключатели, трансформаторы тока, разъединители, панели защит на ПС 110/6кВ «Доменная» установлены в 1976 году.

Баковые масляные выключатели типа У-110-2000/50, установленные на подстанции, в настоящее время сняты с производства, выработали свой ресурс, морально и физически устарели. Отсутствует резерв запасных частей к ним. На фазах масляных выключателей присутствуют запотевания и подтёки в армировочных швах, на фарфоровой изоляции присутствуют микротрещины, подтёки масла, в следствии чего происходит снижение уровня и давления масла в маслонаполненных вводах 110кВ. Износ шарнирных соединений выключателя и привода, в следствие чего затруднена работа по регулировки привода и выключателя. Баки выключателей имеют подтеки масла из сварных соединений. Трансформаторы тока установленные на ПС за период эксплуатации ни разу не подвергались капитальному ремонту. Необходима установка современных измерительных трансформаторов тока 110кВ.

Капитальный ремонт разъединителей типа РНД(З)-2-110/1000 с приводом ШПЭ-44-У-1; РНД(З)-1Б-110/1000 с приводом ПРН-220М не проводился. Наблюдается наличие сколов и трещин на фарфоре опорных изоляторов. В приводах на тягах имеется коррозия сварных швов. Имеется износ подшипников. Контакты ножей имеют сильный износ, Часть полос гибкой связи повреждены. Имеется просадка и отклонение от горизонтали фундаментов опорных конструкций, что влечет за собой сложность включения и отключения разъединителя. Отсутствует резерв запасных частей к ним.

Требуется замена на разъединители типа SDF.

Панели защит присоединений 110кВ ПС 110/6 «Доменная» выполнены на базе электроконтактных реле, которые не отвечают требованиям эксплуатации оборудования в современных условиях. Требуется установить аппаратуру защиты на базе микропроцессорных терминалов релейной защиты.

Основные потребители ПС «Доменная» – приемники 1, 2-ой категории Кислородно-компрессорное производство, ТЭЦ АО «ЕВРАЗ НТМК».

При выходе из строя электрооборудования присоединений 110кВ на ПС «Доменная» возможно отключение всех выключателей 110кВ вследствие провала напряжения в электрической сети 110кВ, что приведет к экономическому ущербу от недоотпуска продукции, простоев производства, брака продукции, нарушению тепло и водоснабжения потребителей производства и города.

Реконструкция ОРУ-110кВ подстанции «Доменная» с заменой оборудования вводных и секционных ячеек позволит обеспечить надежное и

бесперебойное электроснабжение, теплоснабжение основных производств АО «НТМК», повысит надежность тепло и электроснабжение потребителей города.

Инициаторами проекта выступили:

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

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий

Реконструкция открытого распределительного устройства 110кВ подстанции 110/6 «Доменная» с заменой масляных выключателей на элегазовые выключатели, заменой трансформаторов тока, заменой устройств релейной защиты и автоматики.

3. Расчетная стоимость и основные показатели проекта

Стоимость реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная»:

2024 год – 34 432 тыс. руб.:

- предпроектное обследование, техническое задание, проектные работы, экспертиза и согласование проекта – 6 099 тыс. руб.
- приобретение оборудования и материалов – 20 000 тыс. руб.
- выполнение комплекса СМР, прочее – 8 333 тыс. руб.

2025 год – 52 986 тыс. руб.:

- приобретение оборудования и материалов – 43 247 тыс. руб.
- выполнение комплекса СМР, прочее – 9 739 тыс. руб.

В связи с тем, что работы по объекту реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная» выполняются в 2024 – 2025гг., то стоимость работ и оборудования переведены в этих лет путем применения ИПЦ 2020/2021г.-1,06, ИПЦ 2021/2022-1,043; ИПЦ 2022/2023-1,04; ИПЦ 2023/2024-1,04; ИПЦ 2024/2025-1,04. Уровень роста цен принят в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации.

Окончательная сумма по реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная» 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 ПС «Доменная».
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнение демонтажа оборудования.
- Замена контрольных кабелей.
- Замена оборудования (разъединителей, выключателей элегазовых, трансформаторов тока, шкафов защит и АУВ)

- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта

- В 1 квартале 2024 года провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная»;
- Во 2-3 кварталах 2024 года поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации;
- Во 1-3 квартале 2024 года оформить заказ на поставку оборудования, на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- В 3-4 кварталах 2024г. выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы;
- В 4 квартале 2024г. выполнить работы по испытанию и наладке оборудования, ввести объект в эксплуатацию;
- В 1 квартале 2025 года провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для продолжения работ по реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная»;
- Во 1-2 квартале 2025 года оформить заказ на поставку оборудования, на основании разработанного проекта;
- В 3-4 кварталах 2025г. выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы;
- В 4 квартале 2025г. 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 ПС «Доменная»;
- Приобретение оборудования и материалов для выполнения реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная»;
- 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



К.С. Матяш

Зам. технического директора по КР, Р и С



В.Л. Егорушков

8. Приложения:

Приложение №1. Акт проверки технического состояния ОРУ-110кВ ПС «Доменная» от 10.01.2020г.

Приложение №2. Техничко-коммерческое предложение №007 от 09.01.2020г. на выполнение работ по проектированию и реализации проекта по реконструкции ОРУ-110кВ ПС 110/6кВ «Доменная»;

Приложение №3. Документы, обосновывающие стоимость материалов и оборудования по реконструкции ОРУ-110кВ ПС «Доменная».