

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ЕвразЭнергоТранс»

«Техническое перевооружение ПС 6/0,4кВ ТП-23А»

2024 г.

Оглавление

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

1. Описание задач.

Техническое перевооружение ПС 6/0,4кВ «ТП-23А» планируется ООО «ЕвразЭнергоТранс» в 2028 году для обеспечения надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии потребителей 3 категории надежности, а именно предприятия и организации мелкого и среднего бизнеса Центрального района г. Новокузнецка, находящихся вблизи промплощадки ПРП АО «ЕВРАЗ ЗСМК»:

- ООО «МИК»;
- ООО «Юнител-НК»;
- ООО Траст, Администрация НМР;
- ФЛ Горшков С.В.;
- ГУЗ «ННД» ОМС-Новокузнецк;
- Магазин (ИП Бурачук И.М.);
- ИП Кудрин К.А.

Инициатор проекта:

- ООО «ЕвразЭнергоТранс»;

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий.

Распределительная подстанция ПС 6/0,4кВ «ТП-23А» введена в эксплуатацию в 1993г в составе РУ-6кВ из двух секций шин 6кВ, двух трансформаторов 6/0,4кВ Т-1 и Т-2 630кВА, РУ-0,4кВ из двух секций шин 0,4кВ.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств потребителей, присоединенных к подстанции ПС 6/0,4кВ «ТП-23А», составляет 0,295 МВт. По результатам контрольных замеров электрических нагрузок оборудования, присоединенного к подстанции ПС 6/0,4кВ «ТП-23А», потребляемая мощность составляет 0,035 МВт.

- Срок эксплуатации трансформатора ТМ-630 6/0,4 кВ Т-1 ТП-23А составляет 31 год при гарантированном безопасном сроке эксплуатации 25 лет. В настоящее время техническое состояние силового трансформатора Т-1 имеет ряд недостатков и нарушений:

- Состояние уплотнений и навесного оборудования. В местах соединения навесного оборудования с баком трансформатора наблюдаются течи масла, протяжка уплотнений не дает результата по причине деформации фланцев труб системы охлаждения; по периметру основного бака в местах сварки наблюдаются следы отпотевания масла по причине деформации (трещин) сварных швов.

- Отсутствует система приточно – вытяжной вентиляции.
- Переключатель ПБВ не исправен и зашунтирован, трансформатор работает без возможности регулирования напряжения.
- Кабели 6; 0,4 кВ выработали свой ресурс, местами наблюдается воздействие трансформаторного масла.

- Срок эксплуатации трансформатора ТМ-630 6/0,4 кВ Т-2 ТП-23А составляет 31 год при гарантированном безопасном сроке эксплуатации 25 лет. В настоящее время техническое состояние силового трансформатора Т-2 имеет ряд недостатков и нарушений:

- Состояние уплотнений и навесного оборудования. В местах соединения навесного оборудования с баком трансформатора наблюдаются течи масла, протяжка уплотнений не дает результата по причине деформации фланцев труб системы охлаждения; по периметру основного бака в местах сварки наблюдаются следы отпотевания масла по причине деформации (трещин) сварных швов.

- Отсутствует система приточно – вытяжной вентиляции.

- Кабели 6; 0,4 кВ выработали свой ресурс, высыхание концевой заделки в камере трансформатора.

- В камерах трансформаторов Т-1, Т-2 отсутствует приточно-вытяжная вентиляция, в связи с чем, в летнее время, обмотки трансформаторов работают в режиме перегрева температуры.

- Трансформаторы по срокам эксплуатации и характеристикам морально и физические устарели, не являются энергоэффективными относительно современных силовых трансформаторов.

- Отсутствует система удаленного автоматизированного контроля за температурой обмоток и магнитопровода, а также предупредительная и аварийная сигнализация в случае превышения температуры свыше допустимой в эксплуатации.

С целью обеспечения надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии потребителей, запитанных с ПС 6/0,4кВ ТП-23А, а также повышения уровня автоматизации процессов и передачи информации в диспетчерский центр, требуется выполнить техническое перевооружение ПС 6/0,4кВ ТП-23А в 2028г, в соответствии с современными нормами проектирования электроустановок, а именно:

1. Выполнить замену существующих масляных трансформаторов ТМ-630кВА 6/0,4кВа на сухие энергоэффективные трансформаторы мощностью 630кВА 6/0,4кВА на существующие фундаменты.

2. Выполнить устройство системы контроля за состоянием температуры обмоток трансформатора и магнитопровода и передачи данных в систему телемеханизации и панель центральной сигнализации подстанции.

3. Выполнить устройство системы автоматической приточно-вытяжной вентиляции в камерах трансформаторов

4. Выполнить замену опорной изоляции, ошиновки по стороне 6кВ и 0,4кВ в камере трансформаторов.

5. Выполнить замену питающих кабельных линий 6кВ от РУ-6кВ до силовых трансформаторов.

Показатели энергоэффективности вновь устанавливаемого оборудования: потери электроэнергии одного вновь устанавливаемого

трансформатора: $P_{xx}=0,696\text{кВт}$, снижение на $0,864\text{кВт}$ относительно существующего.

3. Расчётная стоимость и основные показатели проекта.

Сметная стоимость работ в 2028г по техническому перевооружению ПС 6/0,4кВ ТП-23А по экспертной оценке составляет 8 001,80 тыс. рублей без НДС, в том числе:

- Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 909,26 тыс. рублей без НДС.
 - Укрупнённая стоимость СМР составляет 2 127,76 тыс. руб. без НДС.
 - Оборудование 4 964,78 тыс. руб. без НДС.
- Стоимость оборудования, материалов и СМР будет уточнена после получения проектно-сметной документации.

4. Список необходимых работ и оборудования.

- Выбор по результатам конкурса подрядной организации на выполнение технического перевооружения ПС 6/0,4кВ ТП-23А.
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнить замену существующих масляных трансформаторов ТМ 630кВА 6/0,4кВа на сухие энергоэффективные трансформаторы мощностью 630кВА 6/0,4кВА на существующие фундаменты.
- Выполнить устройство системы контроля за состоянием температуры обмоток трансформатора и магнитопровода и передачи данных в систему телемеханизации и панель центральной сигнализации подстанции.
- Выполнить устройство системы автоматической приточно-вытяжной вентиляции в камерах трансформаторов
- Выполнить замену опорной изоляции, ошиновки по стороне 6кВ и 0,4кВ в камере трансформаторов.
- Выполнить замену питающих кабельных линий 6кВ от РУ-6кВ до силовых трансформаторов.
- Выполнение работ по наладке и испытаниям оборудования.
- Сдача оборудования в эксплуатацию.

5. Календарный график реализации проекта.

- в течении 1 квартала 2028 г. провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по техническому перевооружению ПС 6/0,4кВ ТП-23А.

- в течении 2-3 квартала 2028 г. поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации.
- в течении 2 квартала 2028 г. оформить заказ на поставку оборудования на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- в 2 квартале 2028г. провести подготовительные работы;
- в течении 2-3 квартала 2028 г. осуществить поставку оборудования: силовых трансформаторов 630кВА и материалов для технического перевооружения.
- в 3-4 квартале 2028г., выполнить комплекс строительно-монтажных и наладочных работ по вводу в работу оборудования трансформаторов собственных нужд мощностью 630кВА, системы вентиляции и температурного контроля,

6. Структурный план проекта.

- Выполнение проектных работ по техническому перевооружению ПС;
- Приобретение оборудования и материалов по реконструкции ПС;
- Замена оборудования и выполнение комплекса монтажных и пуско-наладочных работ.

7. Оценка эффективности.

Техническое перевооружение ПС 6/0,4кВ ТП-23А повлияет на повышение надежности электроснабжения и энергетической эффективности передачи электрической энергии потребителей 3 категории надежности, а именно предприятия и организации мелкого и среднего бизнеса Центрального района г. Новокузнецка, находящихся вблизи промплощадки ПРП АО «ЕВРАЗ ЗСМК»:

- ООО «МИК»;
- ООО «Юнител-НК»;
- ООО Траст, Администрация НМР;
- ФЛ Горшков С.В.;
- ГУЗ «ННД» ОМС-Новокузнецк;
- Магазин (ИП Бурачук И.М.);
- ИП Кудрин К.А.,

в том числе на повышение уровня автоматизации процессов и передачи информации в диспетчерский центр.

Технический директор



Н.Н. Апрышко

8. Приложения.

Приложение № 1. Локальный сметный расчет № 1.20 на техническое перевооружение ПС 6/0,4кВ «ТП-23А».

Приложение № 2. Схема ПС 6/0,4кВ «ТП-23А».

Приложение №3. Акт ТС трансформатора Т-1 ТМ ТП-23А.

Приложение №4. Акт ТС трансформатора ТМ Т-2 ТМ ТП-23А.

Приложение №5. Акт на текущий ремонт трансформатора ТП-23А Т-1 ТМ-630.

Приложение №6. Акт на текущий ремонт трансформатора ТП-23А Т-2 ТМ-630.