

ООО «ЕвразЭнергоТранс»

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «ЕвразЭнергоТранс»



И.Н. Беспалов

Паспорт инвестиционного проекта

**«Техническое перевооружение
ПС 110/6кВ Казская-110»**

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 110/6кВ «Казская-110» планируется ООО «ЕвразЭнергоТранс» в 2025 году для обеспечения надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии потребителей 2 категории надежности Казкой шахты и дробильно-обогатительной фабрики Филиал Евразруда АО «ЕВРАЗ ЗСМК», а также Базовой станции сотовой связи №88 поселка Каз.

Инициатор проекта:

- ООО «ЕвразЭнергоТранс»;

2. Краткое описание предлагаемых мероприятий.

Подстанция ПС 110/6кВ «Казская-110» введена в эксплуатацию в 1980г. В качестве источника питания собственных нужд на подстанции установлены два масляных трансформатора 6/0,4кВ мощностью 100кВА с диспетчерским наименованием ТСН-1 и ТСН-2, которые являются единственным источником питания всех инженерных вспомогательных систем силового оборудования подстанции.

- Срок эксплуатации трансформатора ТМ-100 6/0,4 кВ ТСН-1 Казская-110 составляет 44 года при гарантированном безопасном сроке эксплуатации 25 лет. В настоящее время техническое состояние оборудования и силового трансформатора ТСН-1 имеет ряд недостатков и нарушений:

1. 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.

2. Сопротивление изоляции обмоток трансформатора измеренное в эксплуатации 54 - 65 Мом, что значительно ниже нормативного значения (300 МОМ)

3. На вводах 6; 0,4 кВ имеются сколы.

4. Отсутствует система приточно – вытяжной вентиляции.

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

- Срок эксплуатации трансформатора ТМ-100 6/0,4 кВ ТСН-2 Казская-110 составляет 44 года при гарантированном безопасном сроке эксплуатации 25 лет. В настоящее время техническое состояние оборудования и силового трансформатора ТСН-2 имеет ряд недостатков и нарушений:

1. 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.

2. Минимальное сопротивление изоляции обмоток трансформатора, измеренное в эксплуатации 285 Мом, что ниже нормативного значения (300 МОМ)

3. Переключатель ступеней напряжения ПБВ неисправен и зашунтирован, трансформатор работает без возможности регулирования напряжения.

4. На вводах 6; 0,4 кВ имеются сколы.

5. Отсутствует система приточно – вытяжной вентиляции.

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

- В камерах трансформаторов ТСН-1, ТСН-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 2 категории надежности Казкой шахты и дробильно-обогадательной фабрики Филиал Евразруда АО «ЕВРАЗ ЗСМК», Базовой станции сотовой связи №88 поселка Каз, а также повышения уровня автоматизации процессов и передачи информации в диспетчерский центр требуется выполнить техническое перевооружение ПС 110/6кВ «Казская-110» в 2025г, в соответствии с современными нормами проектирования электроустановок, а именно:

1. Выполнить замену существующих масляных трансформаторов ТМ-100кВА 6/0,4кВа на сухие энергоэффективные трансформаторы мощностью 100кВА 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: $P_{xx}=0,217\text{кВт}$, снижение на $0,053\text{кВт}$ относительно существующего.

3. Расчётная стоимость и основные показатели проекта.

Сметная стоимость работ в 2025г по техническому перевооружению ПС 110/6кВ «Казская-110» по экспертной оценке составляет 1 625,35 тыс. рублей без НДС, в том числе:

- Выполнение проектных работ реконструкции ПС составляет 476,7 тыс. рублей без НДС.
- Укрупнённая стоимость СМР составляет 344,6 тыс. руб. без НДС.
- Оборудование 804,06 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 110/6кВ «Казская-110».
- Выполнение проектных работ.
- Оформление заказных спецификаций на поставку оборудования и материалов.
- Поставка необходимого оборудования и материалов.
- Выполнить замену существующих масляных трансформаторов ТМ-100кВА 6/0,4кВА на сухие энергоэффективные трансформаторы мощностью 100кВА 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 2025 г. провести конкурсные процедуры и выбрать подрядную организацию для выполнения полного комплекса работ по техническому перевооружению ПС 110/6кВ «Казская-110».
- в течении 2-3 квартала 2025 г. поэтапно получить проектно-сметную документацию от проектной организации.
- в течении 2 квартала 2025 г. оформить заказ на поставку оборудования на основании полученной от проектной организации спецификации на оборудование;
- в 2 квартале 2025г. провести подготовительные работы;
- в течении 2-3 квартала 2025 г. осуществить поставку оборудования: силовых трансформаторов 100кВА и материалов для технического перевооружения.
- в 3-4 квартале 2025г., выполнить комплекс строительно-монтажных и наладочных работ по вводу в работу оборудования трансформаторов собственных нужд мощностью 100кВА, 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 110/6кВ «Казская-110» с заменой трансформаторов собственных нужд 6/0,4кВ повлияет на обеспечение надежного электроснабжения и повышения энергетической эффективности передачи электрической энергии потребителей 2 категории надежности Казкой шахты и дробильно-обогадательной фабрики Филиал Евразруда АО «ЕВРАЗ ЗСМК», Базовой станции сотовой связи №88 поселка Каз, а также повышения уровня автоматизации процессов и передачи информации в диспетчерский центр

Технический директор



Н.Н. Апрышко

8. Приложения.

Приложение № 1. Локальный сметный расчет № 1.13 на техническое перевооружение ПС 110/6кВ «Казская-110».

Приложение № 2. Схема ПС 110/6кВ «Казская-110».

Приложение №3. Акт от 01.02.24г комиссионного осмотра ТС тр-ра ТСН-1 КАЗ-110.

Приложение №4. Акт от 01.02.24г комиссионного осмотра ТС тр-ра ТСН-2 КАЗ-110.

Приложение №5. Акт №36 ТР трансформатора ТСН-2 КАЗ-110.

Приложение №6. Акт №79 ТР трансформатора ТСН-1 КАЗ-110.